

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO NUTES DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE**

ALINE GUARANY IGNACIO LIMA

MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

**PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS FRENTE À
PROPAGAÇÃO DA DESINFORMAÇÃO**

**MACAÉ/RJ
2023**

ALINE GUARANY IGNACIO LIMA

**PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS FRENTE À
PROPAGAÇÃO DA DESINFORMAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e Saúde

Orientador: Alexandre Brasil Carvalho da Fonseca - Doutor em Sociologia

MACAÉ/RJ
2023

CIP - Catalogação na Publicação

L732p Lima, Aline Guarany Ignacio
Percepções dos professores do ensino de ciências
frente à propagação da desinformação / Aline Guarany
Ignacio Lima. -- Rio de Janeiro, 2023.
159 f.

Orientadora: Alexandre Brasil Carvalho da
Fonseca.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional
para a Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências
e Saúde, 2023.

1. Redes sociais digitais. 2. Educação. 3.
Alfabetização midiática. 4. Análise Textual
Discursiva. 5. Projeto. I. Fonseca, Alexandre Brasil
Carvalho da, orient. II. Título.

**PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS FRENTE À
PROPAGAÇÃO DA DESINFORMAÇÃO**

ALINE GUARANY IGNACIO LIMA

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Brasil Carvalho da Fonseca

Aprovada em

Prof. Dr. Alexandre Brasil Carvalho da Fonseca
Doutor em Sociologia
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof.^a Dr.^a Juliana Dias Rovari Cordeiro
Doutora em Educação em Ciências e Saúde
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof.^a Dr.^a Valéria Souza Marcelino
Doutora em Ciências Naturais
Instituto Federal Fluminense

Prof.^a Dr.^a Andreia Guerra de Moraes (Suplente)
Doutora em História e Filosofia da Ciência
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Prof.^a Dr.^a Fernanda Antunes Gomes da Costa
Doutora em Letras Vernáculas – Literatura Africanas de Língua Portuguesa
Universidade Federal do Rio de Janeiro

MACAÉ/RJ

2023

Ao meu marido Juliano e aos meus filhos, Júlio e Davi, por todo amor, incentivo, apoio e compreensão.

Nada disso teria sentido se vocês não existissem na minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela dádiva da vida, por me permitir realizar este sonho, por não me deixar desistir e por ter me dado uma família tão especial.

Aos meus pais, Sérgio e Tereza, à minha sogra Solange e à minha cunhada Vanessa. Sem o apoio e a parceria de vocês, eu não teria conseguido.

Ao meu marido Juliano, que me incentivou em todos os momentos, principalmente, os mais difíceis desta jornada.

Aos meus filhos, Júlio e Davi, que compreenderam cada momento de ausência, me apoiaram e entenderam a importância do meu estudo para o futuro deles.

Ao meu orientador Alexandre, pelo caminho percorrido que com competência, dedicação e profissionalismo ensinou que é possível e importante construir uma dissertação sem adoecimentos. Sua forma tranquila de conduzir este trabalho me ensinou a ser uma professora melhor para meus alunos e orientandos nesta troca constante de aprendizados que é a vida acadêmica.

As professoras que compõem a banca examinadora Profa. Dra. Juliana Dias e Profa. Dra. Valéria Marcelino que tão gentilmente aceitaram participar e colaborar com esta dissertação. A prof. Dra. Juliana Dias, com seu jeitinho doce, tranquilo e amável foi fundamental no meu crescimento como pesquisadora. As conversas com você, mesmo online, foram importantíssimas. A professora Dra. Valéria, que ainda não tive o prazer de conhecer pessoalmente, mas mesmo assim, sempre acolheu minhas inquietações e contribuiu com meu crescimento. Meu muito obrigada a cada uma de vocês.

À prof. Andreia Guerra, pela contribuição no início desta jornada como segunda leitura, suas colocações me fizeram refletir sob outro prisma sobre o assunto.

Aos professores Bruno Monteiro, Fernanda, Nilcimar e Leonardo, por me incentivarem a conhecer cada vez mais a área do ensino de ciências e por toda dedicação, apoio, competência e todo conhecimento partilhado.

Aos colegas do grupo de pesquisa GEDES, vocês são fantásticos. Me acolheram, me apoiaram, me incentivaram e juntos construímos uma linda amizade.

Aos colegas de turma, saudades das nossas segundas-feiras.

À minha amiga Luciana Iglesias, por todo o incentivo e parceria. E a todas as professoras amigas, Simone e Mônica, que com olhar cuidadoso revisaram meu texto para que não fosse apresentado com nenhum erro ortográfico ou gramatical.

Aos meus alunos e colegas de trabalho por toda a compreensão.

Por fim, à todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.

*É preciso ter esperança do verbo
esperançar,
Porque tem gente que tem esperança do
verbo esperar.
E esperança do verbo esperar não é
esperança, é espera.
Esperançar é se levantar,
Esperançar é ir atrás,
Esperançar é não desistir!
Esperançar é levar adiante,
Esperançar é juntar-se com outros
para fazer de outro jeito.
Paulo Freire*

RESUMO

O advento das novas tecnologias e a maior facilidade de acesso às informações através do uso da *Internet* traz também uma maior interação entre as pessoas pelo meio digital virtual. Não há dúvidas que existem benefícios e malefícios neste processo. Esta dissertação tem a intenção de entender e analisar qual a percepção dos professores do Ensino de Ciências e Saúde de escolas públicas, do ensino médio, no Norte Fluminense sobre a propagação da desinformação e suas relações com a prática desenvolvida por eles enquanto professores da educação básica. Para entender a relevância desse estudo foi realizado um levantamento bibliográfico, com um corte temporal de 10 anos nas publicações. Para construir entendimentos sobre o assunto, nos apoiamos na pedagogia libertadora do Paulo Freire, visando entender o papel da educação e sua relação com a realidade social, retomando publicações sobre a Alfabetização Midiática e Informacional. Foi realizado também um estudo para conhecer mais a teoria do Paulo Freire, o Ensino de Ciências e a Desinformação. Como metodologia adotamos a aplicação de entrevistas com professores do Ensino de Ciências e Saúde de uma escola pública, dado o contexto pandêmico no qual foi desenvolvida a pesquisa, e discutimos as respostas transcritas pela Análise Textual Discursiva onde apresentamos como foram percebidas as percepções apresentadas por cada professor. Após a análise discursiva das respostas dos sujeitos, com a unitarização e categorização, vieram à tona duas grandes categorias (categorias finais) para produção dos metatextos que são: Reflexões sobre desinformação e suas relações e Projetos como uma das formas de enfrentar e prevenir a propagação da desinformação, que foram discutidas à luz de Paulo Freire e de outras teorias que se fizerem pertinentes para o engrandecimento da discussão. Antes da apresentação dos metatextos, houve uma discussão sobre o termo percepção, para que o leitor possa entender as construções ocorridas sobre o termo. Ao final da pesquisa foi possível identificar que os professores do ensino médio do Ensino de Ciências e Saúde, da escola selecionada, percebem a temática da desinformação como um grave problema que afeta a sociedade brasileira e que atravessa os conteúdos que compõem suas atuações em sala de aula. Porém, percebeu-se que ainda não há efetividade na utilização desse material que vem sendo desenvolvido e atualizado, sendo percebida a aplicação como uma ação isolada de algumas escolas e/ou de alguns professores. Indica-se a realização de mais estudos na modalidade presencial em um maior número de professores e envolvendo também os alunos, investigando ferramentas, estratégias e projetos pedagógicos que se mostrem efetivos para esta discussão.

Palavras-chave: Redes Sociais digitais, Educação, Alfabetização midiática, Análise textual Discursiva, Projeto

ABSTRACT

The advent of new technologies and the easier access to information through the use of the Internet also brings a greater interaction between people through the virtual digital environment. There is no doubt that there are benefits and harms in this process. This dissertation has the intention of understanding and analyzing the perception of Science and Health teachers from public high schools in the North Fluminense region about the spread of misinformation and its relations with the practice developed by them as teachers of basic education. To understand the relevance of this study, a bibliographic survey was carried out, with a 10-year temporal cut in the publications. In order to understand the subject, we based ourselves on Paulo Freire's liberating pedagogy, aiming to understand the role of education and its relation with the social reality, taking up publications about Media and Information Literacy. A study was also carried out to learn more about Paulo Freire's theory, Science Teaching and Disinformation. As methodology we adopted the application of interviews with Science and Health Teaching teachers of a public school, given the pandemic context in which the research was developed, and we discussed the answers transcribed by the Textual Discourse Analysis where we present how the perceptions presented by each teacher were perceived. After the discourse analysis of the subjects' answers, with unitarization and categorization, two major categories (final categories) emerged for the production of the metatexts, which are: Reflections on misinformation and its relations and Projects as one of the ways to face and prevent the spread of misinformation, which were discussed in the light of Paulo Freire and other theories that were pertinent to the magnification of the discussion. Before the presentation of the metatexts, there was a discussion about the term perception, so that the reader can understand the constructions that have occurred about the term. At the end of the research it was possible to identify that the high school teachers of Science and Health Teaching at the selected school perceive the theme of misinformation as a serious problem that affects Brazilian society and that goes through the contents that make up their classroom activities. However, it was noticed that there is still no effectiveness in the use of this material that has been developed and updated, and the application is perceived as an isolated action of some schools and/or some teachers. It is recommended that more studies be carried out in the classroom modality with a larger number of teachers and also involving students, investigating tools, strategies, and pedagogical projects that prove to be effective for this discussion.

Key-Words: Digital Social Networks; Education; Media Literacy; Textual Discourse Analysis; Projects.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Categorias Iniciais e Unidades Empíricas	53
Quadro 2: Unitarização e Categorização do Corpus	59
Quadro 3: Unidades Teóricas relacionadas às Unidades Empíricas	59
Tabela 1: Periódicos e a quantidade de publicação por ano	29
Tabela 2: Legenda com a codificação adotada para análise	52

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Nuvem de palavras com os descritores e as palavras-chave mais encontrados nos artigos pesquisados: 28
- Figura 2:** O modelo de processamento da informação 44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 APROXIMAÇÃO COM A TEMÁTICA	13
1.2. A PESQUISA	16
1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	19
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
3 O PAPEL DA EDUCAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A REALIDADE SOCIAL	32
3.1 ALFABETIZAÇÃO MUDIÁTICA E INFORMACIONAL	37
4 PAULO FREIRE, O ENSINO DE CIÊNCIAS E A DESINFORMAÇÃO	41
5 PERCURSO METODOLÓGICO	48
6 DESENVOLVIMENTO DA ATD: UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO	53
6.1 ENTENDIMENTOS SOBRE O CONCEITO PERCEPÇÃO	60
6.2 METATEXTO 1: REFLEXÕES SOBRE DESINFORMAÇÃO E SUAS RELAÇÕES	62
6.3 METATEXTO 2: PROJETOS COMO UMA DAS FORMAS DE COMBATER E PREVENIR A PROPAGAÇÃO DA DESINFORMAÇÃO	68
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
APÊNDICES	88
ANEXO	158

1 INTRODUÇÃO

Interessa-nos a influência das novas tecnologias sobre o comportamento humano e a disseminação da desinformação por meio das redes sociais digitais. As *Fake News* se tornam tentadoras devido a algumas situações bem específicas, como, por exemplo: a sobrecarga de informações causando esgotamento mental; se apresentam como atalhos psicológicos fáceis e respostas emocionais quando confirmam, enfatizam ou repetem alguma crença pré-existente, o que tende a ser mais facilmente aceitas e gerar credibilidade; quando utilizam imagens, existe a menor propensão de ser criticada e, devido a tudo isso, existe um menor senso crítico com os conteúdos que estão alinhados com as crenças pessoais.

Pensando em como tal discussão se insere no Ensino de Ciências e Saúde, percebe-se a necessidade crescente de tal estudo, pois, a propagação de outros conteúdos diferentes daqueles conteúdos presentes na Educação Básica (geralmente, associados a processos de desinformação) coloca em xeque a rede de sustentação científica, devido ao acesso à informação e a disseminação através das mídias digitais, smartphones e todas as formas de comunicação na atualidade. É possível também verificar a presença maciça de divulgação de perspectivas alternativas às científicas, gerando tensão e impacto concreto no futuro da sociedade. Exemplos disso são as discussões realizadas: por Corrêa (2014), sobre a negação do efeito das vacinas; por Lima & Nascimento (2018) sobre terapias alternativas; por Junges e Massoni (2018) sobre a negação do aquecimento global antropogênico, dentre outros.

Desta forma, compreender as impressões e as relações dos professores de ciências na Educação Básica e os conteúdos que envolvem o Ensino de Ciências e Saúde frente a tal propagação, se faz importante porque traz a discussão para a sala de aula, estimula um olhar aproximado ao do aluno para desenvolver sua consciência crítica. E será capaz de gerar subsídios para a área de educação científica construir compreensões sobre o problema da desinformação e educação em ciências, mas também poderá apontar caminhos para potencializar o desenvolvimento de projetos pedagógicos, cuja temática da desinformação seja uma questão relevante.

Para auxiliar nestas construções, recorreremos a diversos autores como por exemplo: Morin, Leff e Freire. Durante este período, fomos surpreendidos com a pandemia da Covid-19, e novamente, foram perceptíveis os malefícios da desinformação apresentando os riscos à saúde pública e aos processos de comunicação e educação em saúde no ambiente digital. (BRASIL, et al, 2020).

Algumas soluções possíveis apontadas como meios de contrapor a desinformação

foram: a educação midiática como uma necessidade histórica e democrática; bem como o estímulo a aprendizados coletivos sobre os processos comunicacionais e educacionais que promovam a leitura e compreensão dos códigos à interação nas mídias sociais. E sugere-se pensar em possíveis contribuições do campo da educação em ciências e saúde no enfrentamento à desinformação. (CORDEIRO, et al, 2020; LIMA, et al, 2021).

1.1 APROXIMAÇÃO COM A TEMÁTICA

O interesse pelas formas de relacionamentos criados nas mídias sociais digitais teve início em 2016, quando intensificando minha prática como professora-supervisora do Estágio Supervisionado Básico em Psicologia, de uma universidade privada na cidade de Macaé, no interior do estado do Rio de Janeiro, foi possível observar uma forte influência das redes sociais no comportamento de crianças, adolescentes, jovens, adultos e, em menor escala, idosos, gerando adoecimento.

Conhecer mais sobre as formas de interação digital que mais atrairiam o público foi importante. A princípio, utilizando técnicas próprias da psicologia, orientava os alunos a conhecer bem seus clientes, entender os ganhos que poderiam existir nas relações estabelecidas por eles tanto no ambiente virtual quanto no não virtual e o grau de comprometimento à saúde que tais relações poderiam estar produzindo. Para, a partir daí, verificar se estimular os clientes a se autorregular no uso da internet e das redes sociais digitais, poderia ser um meio de ajudá-los a lidar com suas questões. Mas aos poucos, percebi que só a autorregulação não ajudava a dar conta da necessidade de interação, de aceitação do próprio pensamento, da busca de eco das próprias ideias que eles apresentavam durante as sessões.

Foi quando submeti um pré-projeto de pesquisa para o mestrado focado em tentar entender qual a influência das mídias digitais na constituição atual dos sujeitos. Em um primeiro momento, tendo como público-alvo do estudo o adolescente, pensando que esta faixa etária se aproximava da compreensão de tal situação e que poderiam surgir sugestões de ações que pudessem modificar tal realidade.

No início de 2019, ao iniciar a pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde, nível de Mestrado, houve o convite do meu orientador para fazer parte do grupo de pesquisa: GEDES - Grupo de Estudos sobre Desigualdades na Educação e na Saúde, que estava desenvolvendo um estudo sobre desinformação, através do aplicativo *WhatsApp*, especificamente. E, para cursar a disciplina Ciências Sociais, Comunicação e Saúde que poderia dar mais subsídios para pensar na influência que se buscava.

Na disciplina Ciências Sociais, Comunicação e Saúde, foram estudados e discutidos textos fundamentais das ciências sociais relacionados à saúde na sociedade contemporânea com os seguintes temas: ideologia, mídia e modernidade; filosofia da informação; desinformação; conceito de técnica; mentira, *Fake News* e pós-verdade; humanidades digitais e ciberativismo, democracia, poder e educação objetivando estimular nossa reflexão crítica em relação às ações e aos processos envolvidos na comunicação e nas mídias digitais. Tais estudos ampliaram minha percepção sobre a temática.

Concomitantemente participava das reuniões do grupo de pesquisa realizando leituras e discussões de artigos e livros onde a reflexão sobre as influências das mídias sociais digitais ampliava a visão, pois, até então, ainda não se tinha pensado nas *Fake News* ou no processo da propagação da desinformação e seus efeitos na vida das pessoas. Mas a partir das trocas no grupo, senti-me compelida a ir além daquela ideia inicial.

Paralelamente às reuniões do grupo e à disciplina optativa, as disciplinas obrigatórias do mestrado direcionavam para uma preocupação com o ensino de ciências e seus percalços. Nesse percurso, foi possível constatar que elementos do processo educativo estavam implícitos na relação entre professor e aluno, que também é influenciado pelas redes sociais digitais, pelo excesso de informações e pela propagação de desinformação. Tal fato se faz agravado visto que a participação ativa dos sujeitos nas mídias digitais contribui sobremaneira para a construção do próprio aprendizado. Assim sendo, percebi a necessidade de promover mudanças na temática da pesquisa e agregar elementos que ainda não estavam sedimentados nela até então.

Para entender a realidade visando propor estratégias de modificação dela, percebeu-se que o público-alvo do estudo deveria ser quem facilita a aprendizagem, ou seja, o professor, pois, qualquer processo de construção passa pela educação. Afinal, uma pesquisa que investiga a percepção de docentes pode trazer indicadores importantes para análise de vários aspectos e, também contribuições valiosas sobre a propagação da desinformação no ensino de ciências e saúde.

Tal percepção, precisou ser ampliada e a participação nos desdobramentos da pesquisa no Grupo GEDES possibilitou tal fato. Para que o leitor possa entender, segue abaixo as atividades que desenvolvi junto ao grupo de pesquisa.

Participação em todas as etapas da pesquisa Valores e argumentos na assimilação e propagação da desinformação: uma abordagem dialógica que “buscou compreender como ocorrem os processos de troca de informações mediados pelo WhatsApp em coletividades organizadas, que mantêm fortes vínculos comunitários e de comunicação, tanto no ambiente presencial como no online” (FONSECA; DIAS, 2021). Onde realizamos a aplicação de

questionários *off-line* (ou presencial) em igrejas evangélicas (Batista e Assembleia de Deus) da cidade do Rio de Janeiro e do Recife e aplicação do questionário online disponibilizado pelo aplicativo *WhatsApp*, concomitante a isso, foi realizado um monitoramento de personalidades influentes que pudessem ser possíveis propagadores de desinformação, por meio das redes sociais: *Facebook* e *Instagram*. As motivações para encaminhar ou não conteúdos suspeitos e as interações diárias foram questões fundamentais para a pesquisa. A aplicação de questionário *online* visava colher dados sobre os caminhos da informação na mídia digital, estratificado por quotas, sendo uma pesquisa maior, com o objetivo de mapear as diferentes percepções nas regiões brasileiras. Com posse deste mapeamento, foi possível obter dados para compreender quais os caminhos da informação e da desinformação no Brasil e a influência que as redes sociais digitais exercem no cotidiano dos indivíduos. Na terceira etapa aconteceram as oficinas com Grupos de Diálogos (nas cidades do Rio de Janeiro e de Recife) - buscando identificar como as narrativas estabelecidas expressam o convívio com a desinformação a partir do problema do conhecimento, da desigualdade no acesso à educação midiática e à internet. Os resultados foram divulgados através do relatório: *Caminhos da Desinformação: Evangélicos, Fake News e WhatsApp no Brasil*, publicado pelo meio digital, em 2021. Toda essa pesquisa teve como intuito retratar a importância das reformas do pensamento, sobretudo, mediante a crise do saber que estamos vivendo, dada a relevância da compreensão de como as pessoas vêem o papel da educação com vistas ao letramento digital.

Com base nos resultados desta pesquisa, foi desenvolvido, entre julho e agosto de 2020, o curso de extensão *Fake News faz mal à saúde? Reflexões sobre o consumo de informações em tempos de pandemia* para professores da rede municipal de Ensino Fundamental da Prefeitura de Macaé, localizada no estado do Rio de Janeiro. Esse curso foi oferecido pelo Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade (NUPEM/UFRJ), em parceria com a Prefeitura de Macaé, que propiciou a abertura de edital para a realização de 28 minicursos visando formação continuada de docentes.

Nesse processo outros seis¹ trabalhos foram desenvolvidos em decorrência dessa

¹ LESSA, L ; Lima, Aline ; DIAS, J. ; FONSECA, ALEXANDRE BRASIL CARVALHO DA . Desinformação e covid-19: a educação cidadã como forma de enfrentamento. In: XI Congresso Internacional en Investigacion en Didáctica de la Ciencias, 2021, Lisboa. Libro de Actas. Sevilla: Revista Enseanza de las Ciencias, 2021. v. 1. p. 2021-2025.

DIAS ROVARI CORDEIRO, JULIANA ; BRASIL CARVALHO DA FONSECA, ALEXANDRE ; LESSA, L ; Lima, Aline ; NOBILE, M. M. . A Educação em Ciências e Saúde e o enfrentamento à desinfodemia: um relato de experiências críticas no ensino online. LIINC EM REVISTA , v. 17, p. e5720-17, 2021.

DIAS, J. ; FONSECA, A. B. ; Lima e Silva, Juliana Cintia ; Mangabeira, Elliz ; Lima, Aline . Desinformação na cultura digital: reflexões a partir da Democracia Cognitiva e do Diálogo de Saberes. REVISTA OBSERVATÓRIO , v. 6, p. 1-22, 2020.

pesquisa original, os quais foram publicados ou apresentados em congressos. Sendo um deles o capítulo de um livro² publicado em 2021. Através destes trabalhos foi importante refletir sobre como a tecnologia acessível, bem como o grau de escolaridade de quem a utiliza, e o uso das redes sociais na cultura digital podem ter facilitado a propagação da desinformação e quais meios podem ser adotados para combater tal propagação. (BRASIL, et al, 2020; LIMA, et al, 2021).

Todos estes artigos foram fundamentais para construção desta dissertação, ampliaram e amadureceram a visão que se tinha sobre o assunto. Desta forma, dando continuidade a este trabalho, vale salientar que mesmo sendo uma dissertação para fins acadêmicos, por ser um assunto de interesse público, haverá uma tentativa de trazer os assuntos para perto da experiência do leitor, a fim de que seja uma leitura agradável. Afinal, o referencial teórico escolhido para embasar este documento foi o educador pernambucano Paulo Freire, que não era adepto de uma educação engessada, e sim de uma educação como prática de liberdade. E no seu livro *A Importância do ato de ler*, salienta que o aluno leitor, deve se ver envolvido de maneira simples com sua história e experiência individual para que possa ler e compreender o que é lido. (FREIRE, 1989, p.13) Trazendo “O indeclinável papel do leitor na produção de inteligência do texto”. (FREIRE, 1997, p.44)

Sendo assim, desejo que aproveite a leitura!

1.2 A PESQUISA

A ideia do tema central desta pesquisa surgiu através das interações nas aulas do mestrado e com a participação no grupo de pesquisa GEDES, conforme apresentado no tópico anterior. As reflexões provocaram inquietação a respeito das influências que a desinformação

DIAS, J. ; FONSECA, A. B. ; Mangabeira, Eliz ; Lima e Silva, Juliana Cintia ; Lima, Aline . Misinformation in Digital Culture: reflections from Cognitive Democracy and Knowledge Dialogue. REVISTA OBSERVATÓRIO , v. 6, p. 1-22, 2020.

FONSECA, A. B. ; DIAS, J. ; Lima, Aline ; Lima e Silva, Juliana Cintia . Desocultando verdades: desinformação e mortes por Covid-19. CTS em Foco , v. 1, p. 77-84, 2020.

Fonseca, Alexandre Brasil ; DIAS, J. ; Lima e Silva, Juliana Cintia ; Lima, Aline ; COUTINHO, I . Desinformação, verdades e mentiras: apontamentos para se pensar a questão da identidade e das diferenças no Brasil atual. In: XX Jornadas sobre Alternativas Religiosas na América Latina, 2022, Rio de Janeiro. Religiões na América Latina: Horizontes e Novos Desafios. Buenos Aires: ACSRM, 2022. v. 1. p. 1-1.

KLEIN, E ; MENDES, G. S. ; RIZZO, T. ; CARRANZA, V ; COUTINHO, I ; Mangabeira, Eliz ; NOBILE, M. M. ; OLIVEIRA, W ; Lima, Aline ; DIAS, J. ; FONSECA, A. B. . É FATO OU FAKE? UMA PESQUISA SOBRE DESINFORMAÇÃO. In: 10ª SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ, 2019, Rio de Janeiro. 10ª SEMANA DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA DA UFRJ. Rio de Janeiro: UFRJ, 2019. v. 1. p. 579-579

² FONSECA, A. B. ; DIAS, J. ; LESSA, L ; Lima, Aline . Mentiras e meio ambiente na desinformação sobre COVID-19. In: Maylta Brandão dos Anjos; Edgar Miranda da Silva. (Org.). Ensino, ambiente, saúde e movimentos sociais. 1ed.Rio de Janeiro: Imperial Editora, 2021, v. 1, p. 33-44.

pode gerar no ambiente escolar e na formação do sujeito. Tomamos como foco os professores do Ensino de Ciências que lecionam para o ensino médio, na rede pública para entender suas percepções frente à propagação da desinformação.

Atualmente, diante do advento da internet, não há dúvidas que as tecnologias das redes digitais abriram caminhos para a democratização do uso e do consumo de mídias, causando modificações no comportamento das pessoas das mais variadas idades. Dentre elas, está a necessidade de estar permanentemente conectado à internet, ao *wifi*.

As informações circulam por vários canais, dentre eles: rádio e TV (como antigamente), mas, na época atual, também podem ganhar grande visibilidade quando são divulgados pelas redes sociais digitais, como, por exemplo, através dos aplicativos *Facebook*, *WhatsApp*, *Instagram* etc. Tais redes permitem a qualquer pessoa criar e/ou disseminar quaisquer tipos de conteúdo (texto, imagens, vídeos, áudios) para quaisquer usuários, de forma praticamente gratuita, desde que tenha acesso à internet, seja através de um computador, *notebook*, *tablet* ou *smartphone*. Fato que gera mudança constante em seu papel no discurso: de emissor ou de receptor.

Tal situação tem propiciado um grande desafio para a comunidade científica e para a opinião pública, visto que ao mesmo tempo em que as redes sociais contribuem para aproximar as pessoas das publicações científicas, propiciam também a divulgação da desinformação, também conhecida como *Fake News*. Conforme Vosoughi; Roy; Aral (2018), “As novas tecnologias sociais, que facilitam a rápida partilha de informações e cascatas de informações em larga escala, podem possibilitar a disseminação de desinformação” (VOSOUGHI; ROY, ARAL, 2018).

Num contexto mais restrito, isso traz à tona a necessidade de um ensino que valorize os saberes que os alunos constroem através da interação com o outro por meio da linguagem e com o ambiente, seja ele físico ou virtual. Esses saberes devem ser ampliados em sala de aula, onde os saberes do aluno deverão dialogar com o saber científico, promovendo assim, a produção de novos saberes.

Leff (2006), explica que o diálogo de saberes se oferece como um processo de comunicação entre seres diferenciados e constituídos por seus saberes, da complementação de conhecimentos e do intercâmbio de experiências. Dizendo que esse diálogo aponta para a produção de novas formas de compreensão do mundo, que emergem da disputa de sentidos da sustentabilidade na reapropriação social da natureza e da cultura e do intercâmbio dialógico de saberes (LEFF, 2006, p.387).

Desta forma, o processo de ensino e aprendizagem só ocorre quando este ensino vai

além do ensino tradicional, conforme defende Paulo Freire, ou seja, ao ensinar o professor também aprende. Relacionando tal colocação ao Ensino de Ciências, Pozo e Crespo (2009) vão dizer que tal disciplina deve ser apresentada ao(a) aluno(a) como um saber provisório, histórico. O professor precisa estimular o aluno a se envolver no processo de elaboração do conhecimento científico, com suas incertezas, suas dúvidas para que os alunos possam perceber o aprendizado como um processo em construção. (POZO, CRESPO, 2009, p. 21).

O que traz modificações no objetivo do ensino de ciências que, durante muito tempo, foi direcionado para a formação de cientistas. No momento presente, a preocupação está na formação de cidadãos preparados para interagir em sociedade e não apenas formar cientistas. Surge então, a necessidade de trabalhar a conscientização das pessoas, desde a infância, para lidar com a informação e a desinformação.

Para isso, faz-se interessante entender o que vem a ser desinformação. Para o filósofo italiano Floridi (1998), a desinformação tem a função de enganar e é inerente a qualquer sistema de gerenciamento de informações, como os meios de comunicação e a internet (FLORIDI, 2011, p. 260).

Guerra (2019), salienta que é preciso cuidado ao retratar a ciência como algo do mundo natural apenas, para não reduzir nem fragilizar a própria ciência, ressaltando que a noção que a opinião pública tem sobre as ciências foi apreendida na escola através do Ensino de Ciências e Saúde. Ao abrir caminhos para disseminação da dimensão política de determinado grupo científico pode diminuir a credibilidade perante a opinião pública, ou seja, abre espaço para a propagação de conteúdos diferentes daqueles defendidos no Ensino de Ciências e Saúde e coloca em xeque a rede de sustentação científica.

A título de exemplo, sabe-se que informações médicas incorretas representam historicamente uma ameaça mundial à saúde pública, conforme apontam Wardle e Derakhshan (2017). Pesquisas têm demonstrado o quão incorreto o conselho de tratamento é perpetuado por meio de rumores em doenças como HIV/Aids (Smith, L. C., Lucas, K. J., & Latkin, C., 1999), Ebola (Oyeyemi, S. et al., 2014; Shultz et. al, 2016), Zika (Venkatraman A. et al., 2016); o movimento anti-vacina (Jolley, D. and K. Douglas, 2014; Hussain et. al., 2018); e a Covid-19 (FONSECA, 2020, Bursztyn et. al, 2020).

No entanto, a importância deste estudo se deve ao fato de trazer à tona uma temática importante para a área de pesquisa e educação científica, onde se percebe ocorrer, ao mesmo tempo, benefícios decorrentes da ampla divulgação de informações, bem como vários prejuízos relativos à saúde e escolhas equivocadas que as pessoas fazem decorrentes da influência que a desinformação pode causar devido a rapidez com que essas notícias se propagam nas redes

sociais digitais. Este fato configura problemas que vêm inquietando a sociedade científica.

A partir deste contexto, o presente estudo busca entender:

Quais as percepções dos professores do ensino de ciências e saúde sobre: a propagação da desinformação na sociedade brasileira? Como a temática da desinformação se relaciona com a educação em ciências e saúde? E quais relações entre o cenário desta e o trabalho deles enquanto professores de ciências e saúde?

Compreender tais fatos vão nos ajudar a verificar as seguintes hipóteses:

- 1- que a desinformação, apesar de tão presente no cotidiano, ainda não está no horizonte de preocupações dos professores de Ensino de Ciências e Saúde;
- 2- que não há materiais e/ou reflexões desenvolvidos, tanto nas secretarias de educação como nas universidades, para subsidiar adequadamente os professores neste assunto.

Como recurso metodológico, utilizaremos entrevistas junto aos professores do Ensino de Ciências e Saúde de escolas públicas no Norte Fluminense, proporcionando aos professores, uma reflexão sobre suas práticas e metodologias adotadas frente à propagação da desinformação no ambiente escolar.

A presente pesquisa tem por objetivo geral:

Realizar um estudo para entender e analisar qual a percepção dos professores de Ciências, de escolas públicas de ensino médio no Norte Fluminense sobre a propagação da desinformação e suas relações com a prática desenvolvida enquanto professores de Ensino de Ciências e Saúde.

E por objetivos específicos:

- Conhecer por meio da revisão bibliográfica o panorama atual na produção científica o campo da educação e saúde sobre desinformação e *Fake News*.
- Relatar e sistematizar as percepções de professores da rede básica sobre a propagação da desinformação.
- Identificar se e como a disseminação da desinformação pode impactar nas práticas profissionais e nos processos de ensino aprendizagem.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Essa dissertação se estrutura da seguinte forma, cuja descrição vem, a seguir:

Na Introdução, são apresentados alguns passos pessoais e profissionais da minha caminhada, como, também, minha relação com a desinformação e o ensino de ciências e saúde nas escolas,

as inquietações, as reflexões e o amadurecimento em relação ao tema pesquisado.

No capítulo 2, são expostas as publicações existentes sobre o tema através de uma revisão sistemática de literatura, para que o leitor possa verificar a relevância desse estudo.

No capítulo 3, são desenvolvidas reflexões sobre o papel da educação e sua relação com a realidade social e as relações que podem ser estabelecidas com a alfabetização midiática e informacional como uma das vias de enfrentamento à desinformação.

No capítulo 4, são explicitadas as relações entre as teorias do Paulo Freire, o ensino de ciências que é disponibilizado nas escolas e a desinformação.

No capítulo 5, o leitor encontrará qual o percurso metodológico foi trilhado para responder ao objetivo proposto pela pesquisa.

No capítulo 6, há um detalhamento de como foi aplicada a metodologia da Análise Textual Discursiva. Seguido de uma discussão sobre o conceito de percepção adotado no início da pesquisa e o que foi sendo re-visitado e modificado durante o processo. E os metatextos produzidos com o intuito de responder à nossa pergunta e fazer uma análise hermenêutica sobre o assunto.

E no capítulo 7, existem algumas considerações que a pesquisa nos trouxe para manter nossa reflexão em movimento. Não há aqui a intenção de encerrar essa discussão, mas sim gerar mais e mais reflexões com vias a ação no contexto escolar.

A fim de entender o que existe de estudos e publicações sobre a desinformação e as *Fake News* relacionados ao ambiente escolar e da saúde, foi realizada a revisão bibliográfica que será apresentada no próximo capítulo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Como premissa ao entendimento do termo *Fake News* é essencial à compreensão de tal conceito, diferenciando-o dos termos desinformação e pós-verdade. Sendo assim, buscando no dicionário *Merriam-Webster's Collegiate Dictionary*. (online, 2019), a palavra *Fake* tem a seguinte definição: “[...] como um adjetivo que tem por definição: falsificador; mais falso - não é verdade, real ou genuíno; que não é o que pretende ser: como a: uma imitação sem valor passou como genuína; para alterar, manipular ou tratar de modo a dar uma aparência genuína espúria”. Para o termo *News* no mesmo dicionário aparecem as seguintes definições: “Notícias (substantivo plural), em forma mais singular em construção, frequentemente atribuível”. (*WEBSTER'S* (online), 2019).

Em 2016, o termo foi escolhido como ‘palavra do ano’ pela *Oxford Dictionaries*, departamento de formulação de dicionários da universidade americana de *Oxford*, que o definiu, como “circunstâncias em que os fatos objetivos são menos influentes na formação da opinião pública do que o apelo à emoção e a crença pessoal” (SANTOS; SILVA; OLIVEIRA, 2018, p. 2).

Conceitualmente, *Fake News* são entendidas como notícias falsas que são propagadas com a intenção de passar alguma informação falsa, ou mentirosa. Segundo Bakir; McStay (2017) *apud* Brites; Amaral; Catarino (2018), notícias falsas podem ser definidas como “totalmente falsas ou que contém elemento deliberadamente enganoso incorporados no seu cotidiano ou contexto” (BRITES; AMARAL; CATARINO, 2018, p. 86).

Retomando um contexto histórico, o termo *Fake News* é relativamente novo, porém, as notícias falsas, os boatos e as histórias fabricadas são fenômenos registrados há muito tempo, desde o Império Romano até os dias atuais, num primeiro momento, pela mídia tradicional sendo seguido pela comunicação direta. O que traz modificação após o surgimento e a popularização da internet é o fato deste tipo de notícia ser propagada mais rapidamente por intermédio das redes sociais e o modo como é produzida, interpretada e disseminada.

A utilização da temática *Fake News* referenciada como sinônimo de desinformação vem sendo empregada livremente pelos veículos de notícias para indicar rumores, boatos e notícias falsas que circulam, principalmente, na mídia social. Do mesmo modo, existe uma quantidade grande e variada de informações qualificadas pela literatura dentro deste conceito.

Vale ressaltar que a palavra desinformação pode ser entendida como informação que tem a intenção de causar prejuízos em âmbito individual, coletivo e público. Há também a má informação, compartilhada inadvertidamente, conforme apresentam WARDLE

e DERAKHSHAN (2017).

Além da palavra desinformação, foi encontrado também o termo pós-verdade nos artigos de De Los Santos, Simth e Cohen (2018); Bluemle (2018); Barton (2019); Rosenzweig (2017) e Leland, Ociepka, Kuomen e Bangert (2018); Walker (2019) dentre outros. Cada um traz uma forma de explicar o termo, uns refletem a importância de se isolar um elemento da pós-verdade, chamando-o de pós-fato para elucidar a questão; outro vai apresentá-lo como sinônimo de fatos alternativos e associa ao que até então vinha sendo chamado de cultura pós-verdade. Barton (2019), por sua vez, vai entendê-la como um termo político, devido aos eventos de 2016 – Brexit³ (no Reino Unido) e as eleições nos Estados Unidos, dois eventos que foram definidos pelas mentiras, notícias falsas e desinformação, demarcando o contexto trazido por todos os outros autores que se apropriam deste termo, e explica que a pós-verdade surgiu para definir a era que estamos vivendo, a era da pós-verdade, onde a informação se tornou mais difícil de ser confiável do que em qualquer outra era.

Nesta busca conceitual, pode-se mencionar Brites, Amaral e Catarino (2018), quando dizem que “Numa época de indefinições, os conceitos ainda não estão estabilizados.” (BRITES; AMARAL; CATARINO, 2018, p. 86). (Grifo do autor). Isto pode ser verificado ao observar os artigos publicados que apresentam a temática sendo discutida. Alguns farão referências a *Fake News* relacionando que tal propagação está subjacente às questões financeiras e ideológicas, como salienta Tandoc; Lim; Ling (2018), quando se referem ao denominado *click bait* explicitando que existem duas motivações principais como base da produção de notícias falsas, uma base financeira e uma ideológica onde, de um lado as histórias ultrajantes e falsas se tornam virais e, de outro, outros provedores de notícias falsas as produzem para promover ideias particulares ou pessoas que eles favorecem, muitas vezes desacreditando outras pessoas. (TANDOC; LIM; LING, 2018)

Wardle (2017), se refere *information disorder* como um enquadramento para as notícias falsas, considerando que o discurso sobre estas combina três noções:

Dis- information – informação falsa produzida deliberadamente com a intenção de prejudicar uma pessoa, um grupo social, organização ou país;
Miss-information – informação que é falsa, mas não foi criada com a intenção de prejudicar;
Mal-information – informação que é baseada na realidade, mas é utilizada com o intuito de prejudicar (WARDLE, 2017, p. 20).

Nos artigos publicados por: Monari; Bertolli (2019), Santos, Silva e Oliveira (2018),

³ Na Inglaterra, em 2016, o referendo Brexit marca a saída do Reino Unido da União Europeia, configurando uma situação de instabilidade política e econômica para a Europa; nos Estados Unidos, a eleição do ex-presidente Donald Trump; e, na América Latina, o acordo de paz da Colômbia.

Delmazo; Valente (2018), Barton (2019) dentre outros, existe a referência à forma como Allcott; Gentzkow (2017) definem o termo *Fake News* como sendo artigo noticioso produzido para ser intencionalmente falso e apto a ser verificado como tal, podendo, portanto, enganar os leitores que tiveram contato com esse material.

Sobre a *internet*, Severino (2013, p.118) diz que é um conjunto de redes de computadores interligados no mundo inteiro, permitindo o acesso dos interessados a milhares de informações que estão armazenadas em seus *Web Sites*. Permite a esses interessados navegar por essa malha de computadores, podendo consultar e colher elementos informativos, de toda ordem, aí disponíveis. Permite ainda aos pesquisadores de todo o planeta trocar mensagens e informações, com rapidez estonteante, eliminando assim barreiras de tempo e de espaço.

Neste sentido, não há dúvidas de que com o advento da internet houve uma maior facilidade e rapidez no acesso às informações e compartilhamento de áudios, vídeos, imagens, documentos, notícias pelos usuários do mundo inteiro. Havendo assim, uma proximidade de interação social maior entre as pessoas no mundo digital, assim como, gerando uma maior exposição destas à desinformação.

No entanto, a relevância deste estudo se deve ao fato de buscar conhecer mais sobre as percepções a respeito da temática da desinformação no ambiente escolar para subsidiar reflexões acerca deste problema que vem atormentando a sociedade científica, tendo em vista a ampla influência que as *Fake News* e a desinformação podem causar, induzindo as pessoas em erro considerando a rapidez com que essas notícias se propagam nas redes sociais digitais.

Nesse contexto o presente capítulo busca traçar a delimitação conceitual e as características da desinformação e das *Fake News*, adotados aqui como termos similares, com o objetivo de entender o que já existe de produção acadêmica científica sobre o assunto, o que ainda não foi explorado e quais as soluções são apontadas para enfrentar tal situação.

Para isso foi realizado um levantamento das obras com maior proximidade junto ao tema.

Surgindo os seguintes questionamentos:

- Quais as áreas que mais fazem uso da desinformação?
- O que tem sido retomado como importante pelos estudiosos desta temática como solução frente a desinformação?

Segundo Costa (2010), o estudo bibliométrico propicia a identificação dos principais autores, periódicos, detecta dos artigos mais antigos na base sobre o tema, aos mais recentes, mais relevantes.

Conforme Gonzati (2019), o banco de dados *ERIC - Education Resources Information*

Center, que é patrocinado pelo Instituto de Ciências da Educação do Departamento de Educação dos Estados Unidos, fornece mais de um milhão e meio de textos relacionados a todos os aspectos da educação e pode ser acessado livremente via <https://eric.ed.gov/>. É o maior banco de dados de literatura educacional, com recursos datados desde 1966. Nesta base podem ser encontrados: artigos periódicos, resumos de reuniões, documentos governamentais, processo de conferência, dissertações, capítulos de livros, livros, teses e recursos audiovisuais.

Na internet podem ser encontradas diversas ferramentas de armazenamento e busca bibliográfica de dados como por exemplo: *Lilacs*, *PubMed Medline*, *Scielo*, entre outros (MOREAU, 2007). De acordo com SINHA (2009), na América Latina, estão disponíveis na área de saúde fontes como *Ebsco*, *Lilacs*, *SpringerLink*, *Scielo*, entre outros.

Esse refino bibliométrico ocorreu no período de 13 de maio de 2019 a 15 de dezembro de 2020, acessadas as bases de dados eletrônicas por meio do portal de Periódicos CAPES, indexado na base *Scielo - Scientific Electronic Library Online*) e na base *ERIC*, com o objetivo de identificar e fazer uma análise da consolidação literária sobre o tema desinformação *Fake News* respectivamente, em Saúde e em Educação. Utilizando como corte temporal o período compreendido entre 2010 e 2020, acolhendo obras de diversas origens de publicação (revistas científicas; anais de congressos; teses e dissertações; livros e jornais) com proximidade ao estudo.

DUFOUR (2009); GRANDA (2003), dizem que a maneira básica de pesquisa é por palavra-chave e termos controlados como os oferecidos pela rede, fator decisivo na efetivação de uma busca eficaz. (JIMENEZ, 1998; LOWE, 1994; OTERO, 2004; RONCERO, 1999; WILCYNSKI, 2005)

Bradau, Monteiro e Braile (2005), explicam que os descritores são organizados em estruturas hierárquicas, facilitando a pesquisa e a posterior recuperação do artigo. Tais autores explicam que a diferença entre descritor e palavra-chave está no fato de o descritor passar por um rígido controle de significados, sinônimos e importância estruturais sobre determinado assunto. A palavra-chave por uma vez não obedece estrutura alguma, é retirada de textos de linguagem livre, é aleatória. Pode, porém, tornar-se um descritor se passar por uma rígida estruturação.

Foram utilizados os seguintes descritores e as seguintes palavras-chave:

Fake News, desinformação, saúde, *Fake News* em saúde, desinformação em saúde, notícias falsas, notícias falsas em saúde, pós-verdade, midiaticização, mídia social, conteúdo fabricado, credibilidade, conteúdo manipulado, noticiários falsos, mentiras na internet, efeitos da comunicação invertida, ensino de ciência e desinformação, percepção de professores e

educação em ciências e desinformação.

Neste estudo foram retomados em registros 107 obras na plataforma Eric; 136 obras da pesquisa inicial na base de dados *Scielo* e, numa segunda busca, foram encontradas 463 publicações, reunindo as duas bases de dados, encontra-se um total de 706 obras, das quais 19 apareceram em duplicidade, ficando com 687 obras.

Andrade (2001, p. 63), após identificar a lista de obras como fontes prováveis para o estudo, deve-se procurar verificar sua utilidade, que pode ser realizada através da leitura prévia ou pré-leitura; a leitura seletiva; a leitura crítica analítica e leitura interpretativa. Para esse estudo, foi realizada a leitura seletiva com o objetivo de verificar as obras que possuíam mais informações úteis para o trabalho. Foi realizada a leitura mais detalhada “[...] dos títulos, subtítulos e do conteúdo das partes e capítulos, procedendo-se, assim, a uma nova seleção”.

Destas 687 obras, após análise foram selecionados 66 artigos, através da leitura seletiva (conforme Andrade, 2001) que tiveram mais congruência ao tema com base nos seguintes critérios:

Critérios de Inclusão:

- Utilização do termo *Fake News* ou desinformação;
- Suas características e influências;
- Relação das informações ligadas à saúde e à educação com mídias digitais ou *Fake News* ou desinformação.

Critérios de Exclusão:

- Não apresentar relação entre saúde e mídia;
- Não apresentar relação entre ensino de ciências ou educação e mídia;
- Falta de proximidade com o objeto de estudo;
- Apresentar apenas uma visão política, jornalística, ou religiosa sem proximidade com o tema;
- Apresentar apenas uma visão da educação ou do ensino de ciências sem relacionar a desinformação ou *Fake News*.

Observa-se no quadro 1, encontrado no Apêndice 3, a relação entre as obras encontradas com os autores, o ano e a referência de publicação. Este quadro está sendo referenciado como Núcleo de Partida: proximidade junto ao tema.

Após sua análise, percebe-se que os anos de maior publicação sobre o assunto são: 2018

com um total de 23 (vinte e três) publicações, seguido de 2019 com 21 publicações e 2020 com 11 publicações. O que representa mais uma vez a relevância de estudos na área, visto que, mesmo com a necessidade de reflexão imposta pela pandemia de Covid-19, foram encontradas poucas publicações recentes com abordagem no campo da educação e da saúde atrelada a sala de aula e a desinformação. Percebe-se a necessidade de aprimoramento em pesquisas futuras.

Os artigos do quadro 1 (Apêndice 3), apresentaram proximidade junto ao tema baseados em aspectos éticos, políticos, sociais, demográficos, culturais e da saúde.

Foi observado nesse estudo que até o ano de 2020, havia pouquíssimas publicações sobre o assunto da desinformação *Fake News* associado a área da saúde, porém na área de educação, com o Brexit (Reino Unido), a eleição de Donald Trump (EUA) e conseqüentemente, a propagação de desinformação, ocorridos em 2016, houve uma crescente preocupação em desenvolver o pensamento crítico do público em geral e propor estratégias para tal desenvolvimento nas salas de aula.

Com a pandemia de Covid-19, especialmente a partir de 2020, a desinformação se alastrou tão rápido quanto o novo coronavírus, gerando, inclusive, mortes. Este fato provocou um movimento crescente de publicações de artigos sobre o assunto junto à comunidade acadêmica. E devido a isto, a OMS - Organização Mundial da Saúde chamou de Infodemia o intenso fluxo de informações e a desinformação específica sobre a Covid-19 foi chamada de Desinfodemia pela Unesco (BONTCHEVA e POSETTI, 2020). O uso indiscriminado de desinformação não é uma estratégia recente, como já foi explicitado na introdução, mas a ampla circulação no ambiente virtual, desvelou a dinâmica e refinamento da desinformação, tendo sido encontrado, conforme constatado após a leitura dos artigos selecionados.

Observa-se no quadro do Apêndice 4, que nem todos os artigos apresentaram palavras-chave, porém, é possível avaliar que, os artigos que não apresentaram palavras-chave, apresentaram como descritores termos que se relacionavam com o tema da pesquisa, por isso, optou-se em apresentar neste quadro a relação entre os autores, para se referir aos artigos, frente às palavras-chave e/ou os descritores oriundos da busca.

Examinando a relação estabelecida entre autores (que estão no quadro para fazer referência ao artigo) e palavras-chave do Apêndice 4, é possível perceber que 35 artigos só apresentam descritores e 13 só apresentam as palavras-chave. Enquanto 18 artigos apresentam tanto palavras-chave quanto descritores. A manutenção dos 66 (sessenta e seis) documentos para fins de análise se deve ao fato de todos apresentarem relação com o tema da pesquisa.

Fazendo a relação com as palavras-chave encontradas, verifica-se que em 31 artigos que trazem palavras-chave, vinte em sessenta e sete trouxeram o termo *Fake News*. Seis usaram o

termo em uma de suas traduções possíveis: notícias falsas. Em onze artigos aparecem os termos *Misinformation*, *Disinformation* e desinformação como palavras-chave substituindo o termo notícia falsa. Curioso quando se percebe que seis artigos retomaram o conceito de pós-verdade para apresentar a questão no corpo do texto, mas apenas em dois deles o termo é usado como uma de suas palavras-chave. Um dos artigos usou o termo boato como uma de suas palavras-chave e os demais artigos usaram termos que remetem a interação através das mídias sociais digitais usando como palavras-chave os seguintes termos, por exemplo: midiática, redes sociais digitais, redes sociais online, cibercultura, sociedade da informação, o que os aproximam da temática desta revisão bibliográfica.

Ainda explorando as palavras-chave, onze artigos trazem a alfabetização midiática como palavra-chave, havendo em vinte e três artigos a ênfase que a alfabetização midiática pode ser uma solução possível para enfrentar a desinformação.

Examinando a relação estabelecida entre autores e descritores do quadro 2, que se encontra no apêndice 4, identificado como: Relação dos autores frente às palavras-chave e/ou os descritores, verifica-se que os descritores que mais aparecem em relação aos autores são: *Media Literacy* em 27 artigos, *Deception* em 22, *News Reporting* em 19, *Teaching Methods* em 17, *Information Sources* em 16, *Information Literacy* em 15, *Social Media* em 13, *credibility* em 10, *Critical Thinking* e *Ethics* em 9, *Grade* e *News Media* em 8, e assim por diante. Traduzindo os descritores na ordem que foram citados acima: alfabetização midiática, decepção, reportagem de notícias, métodos de ensino, fontes de informação, literacia da informação, mídia social, credibilidade, pensamento crítico, ética, avaliar e meios de comunicação, fica evidente a importância para o estudo. Com base neste levantamento, foi criada uma nuvem de palavras, conforme apresentado abaixo na figura 1.

Figura 1: Nuvem de palavras com os descritores e as palavras-chave mais encontrados nos artigos pesquisados:



Fonte: Elaborada pela autora (2022)

Em relação ao campo da educação, foi possível identificar nos artigos selecionados que 40 artigos trouxeram dicas de como os educadores, professores, docentes e bibliotecários podem se posicionar frente à desinformação, *Fake News* na sala de aula. Eles estão referenciados no quadro 1, apêndice 3. Em 16 artigos trouxeram a responsabilidade de avaliar os conteúdos de forma crítica para os estudantes, alunos, discentes. A necessidade de refletir criticamente sobre a alfabetização midiática foi revelada por 5 artigos. Quanto ao desenvolvimento da alfabetização midiática na sala de aula como solução para enfrentar a desinformação *Fake News*, os 18 artigos, o conceito de desinformação é usado substituindo o termo *Fake News*, em 6 artigos tal conceito é contextualizado utilizando o termo pós-verdade para isto. Em 9 dos artigos há uma contextualização do processo do aumento na propagação das notícias falsas com base nos aspectos políticos, desde a eleição do Donald Trump, em 2016.

Os artigos analisados apresentam estratégias diferenciadas que perpassam pelo ensino de ciências como resposta à desinformação. Para Marksbury (2017), por exemplo, este deve ser a disciplina escolar que seja responsável por este enfrentamento, já que ela é quem prepara os alunos para os desafios futuros. Já para Katsaounidou e colaboradores (2019) essa resposta, entendida como um processo de inoculação, deve envolver aspectos lúdicos do ensino de ciências a partir do uso de jogos, tanto para a aprendizagem como também para o enfrentamento

às *Fake News*.

Relacionado a influência do consumo de notícias falsas, Cohen (2018) apresenta um método de articular e entender as formas pelas quais os históricos de pesquisas e dados anteriores dos usuários podem ser combinados com os dados de pesquisa e histórico de pesquisa de outros usuários para calcular resultados digitais baseados em algoritmos, que direcionam o que será visto e recomendado para cada usuário. Discute ainda que ao consumir a mídia digital em muitas plataformas sociais digitais, geralmente, não há um questionamento por parte dos usuários sobre como as notícias falsas chegam até eles, quais caminhos percorreu e, como o algoritmo pode ser considerado um ambiente de mídia imersivo que permite o consumo de *feeds* de mídia exclusivos, isso pode afetar ações cívicas. A preocupação com a exposição à propagação da desinformação por sites de redes sociais se faz presentes nas reflexões de Sommariva e colaboradores (2018), que ao estudar a disseminação de rumores de saúde e informações verificadas em sites confiáveis, foi encontrado que os rumores tiveram três vezes mais compartilhamentos do que as informações verificadas. O estudo mostra que a desinformação pode prejudicar os esforços de prevenção de doenças.

Dos 687 artigos encontrados nas bases de dados eletrônicas supracitadas, após terem sido retiradas as duplicidades, aproveitaram-se 66 artigos para embasamento ao estudo. A data de publicação variou entre 2016 e 2020, sendo o ano de 2018, o de mais publicações. O periódico responsável pelo maior número de publicações foi o *Journal of Media Literacy Education*, com oito publicações, seguido da Revista Mídia e Cotidiano da Universidade Federal Fluminense (UFF), do portal: *Libraries and the Academy* e da revista *Social Education*, com quatro publicações cada.

Tabela 1: Periódicos e a quantidade de publicação por ano.

Ano	Periódico	Quantidade de publicação
2018	<i>Journal of Media Literacy Educacion</i>	8
2018	<i>Social Education</i>	4
2018	<i>Libraries and the Academy</i>	4
2019	Revista Mídia e Cotidiano	4

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Dentre os artigos visitados nessa revisão, percebe-se que o conceito de *Fake News* vem sendo destacado em 52 dos artigos selecionados, destes 14 se refere ao termo a luz dos teóricos: Allcott; Gentzkow (2017) e Wardle (2017), oferecendo contribuições conceituais sobre o que

se entende por *Fake News*. Usando o conceito de pós-verdade, foram encontrados 6 artigos e usando o termo desinformação, 11 artigos.

Percebe-se pelos dados obtidos na pesquisa que o pensamento crítico-reflexivo sobre as implicações da temática *Fake News* conduz a interferência no contexto social, comportamental e educacional da sociedade. Gomes (2019): Colabora,

A sociedade hiperconectada convoca o indivíduo a se modular continuamente, reconfigurando os modos de ser e estar no mundo. As práticas sociais emergentes da cultura digital estimulam ideias, crenças, valores, mitos e rituais que transcendem a esfera racional e preenchem a necessidade humana de dar sentido ao mundo (GOMES, 2019, p. 8).

Vale salientar que essa relação está intimamente ligada as relações interpessoais conforme ressalta Wardle (2017) quando diz que “As audiências muito raramente são destinatárias passivas de informações. Uma ‘audiência’ é composta de muitos indivíduos, cada um dos quais interpreta informações de acordo com seu próprio status sociocultural, posições políticas e experiências pessoais” (WARDLE, 2017, p. 27).

Nessa mesma perspectiva, perceberam-se em todos os artigos selecionados pontos de destaque em relação à investigação da circulação da notícia, necessidade de compreender a relação social em produzir e reproduzir informação e, por fim, a representatividade social.

No que tange as áreas que mais se relacionam com tema nos artigos, evidenciam-se: jornalismo, política e economia. Havendo um aumento de publicação no campo da saúde a partir de 2020 devido a pandemia de Covid-19. Antes de 2020, destacam-se somente três artigos, cujos títulos são: A saúde como autorrealização: o imaginário na *fan page* Melhor com saúde da autora Denise Cristina Ayres Gomes (2019); Deu Zika na Rede: uma análise sobre a produção de sentidos sobre a Epidemia de Zika e Microcefalia no *Facebook* do autor Marcelo P. Garcia e da autora Janine M. Cardoso e Saúde sem *Fake News*: estudo e caracterização das informações falsas divulgadas no Canal de Informação e Checagem de *Fake News* do Ministério da Saúde da autora Ana Carolina P. Monari e do autor Claudio Bertolli Filho (2019) onde percebe-se o aspecto do deslocamento do sentido da saúde.

No que tange a área de educação, constatou-se que existem muitas publicações refletindo práticas que devem ser adotadas pelos professores de várias áreas. Tal constatação ocorreu quando, durante a pesquisa foi colocada como palavra-chave práticas docentes e práticas dos professores de ciências, nas Bases de Dados *Scielo* e *Eric*, a quantidade de artigos apresentados juntando as duas buscas foi, respectivamente: 599 e 107, ao ler os títulos dos trabalhos não havia relação com a pesquisa pretendida. Relacionando tais práticas a desinformação ou ao combate dela, ainda existe a necessidade de mais publicações.

Dos artigos avaliados nesta revisão, verifica-se que em sete deles busca-se uma relação entre o que deve ser estimulado pelos professores, mas dividindo sua responsabilidade com os alunos, que devem também buscar desenvolver sua capacidade de avaliar conteúdo. Outro ponto de destaque deve ser dado ao se cruzar os dados como os educadores devem se posicionar frente à desinformação, várias são as medidas apresentadas, porém, em doze artigos apresentam como solução ensinar os alunos a pensar criticamente através da alfabetização midiática.

Espera-se que esta revisão bibliográfica desperte para a necessidade de um fortalecimento da temática no campo da educação bem como a capacitação de profissionais que possam disseminar cientificamente a cultura do cuidado com os canais de informação que cada vez mais se expandem nas mídias digitais. Adotando os termos desinformação e *Fake News* como similares, visto que mesmo sendo ainda conceitos muito frágeis, estão relacionados com a informação, que se espalha com muita rapidez pelas mídias sociais, com uma tentativa deliberada de tentar enganar os leitores e cuja intenção é causar prejuízos em âmbito individual, coletivo e público.

Na atual conjuntura pandêmica, existe uma grande preocupação da desinformação conduzir a caminhos inseguros, podendo levar à morte. No que tange as áreas que mais fazem uso da desinformação, contata-se que de uma forma geral às áreas políticas, econômicas, sociais e de saúde se destacaram. Mas quando se busca a relação destas áreas com a área educacional encontramos a necessidade de ampliar continuamente esta temática de grande valia para a sociedade.

O enfrentamento da desinformação apontado pelos estudiosos perpassa o desenvolvimento de um pensamento crítico através da alfabetização midiática que enfatiza a importância do acesso à informação e a avaliação do uso ético dessa informação.

Portanto, este estudo substanciou condições motivadoras, através do conhecimento literário e contribuições, para avanços em perspectivas mais abrangentes focadas na Educação em Saúde sobre a desinformação.

3 O PAPEL DA EDUCAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A REALIDADE SOCIAL

“Pouco conhecimento faz com que as pessoas se sintam orgulhosas.

Muito conhecimento, com que se sintam humildes”

Leonardo Da Vinci

Para nos orientar na busca por respostas à nossa investigação sobre ser possível o debate da propagação da desinformação no Ensino de Ciências e Saúde através da percepção dos professores, utilizaremos como aporte teórico: a Pedagogia Libertadora de Paulo Freire como base teórica principal de toda pesquisa.

As transformações políticas, econômicas, sociais, tecnológicas e culturais das últimas décadas têm afetado de forma expressiva a vida das pessoas, o mundo do trabalho, as relações estabelecidas entre as pessoas e, por consequência, a escola. E talvez devido a solidez histórica de sua estrutura, esta última seja a que mais tem sentido os impactos.

Em um dado momento histórico, o papel da educação foi entendido como mecanismo de ampliação de ideias da classe social burguesa, é importante, porém, pensar em três momentos da história do capitalismo econômico: primeiro, houve a consolidação do capitalismo através, principalmente, do surgimento da indústria, depois, houve o aparecimento dos Estados Unidos da América como potência econômica mundial e por fim, a implementação de um modelo revolucionário de organização da produção no seu parque industrial, que gerou, também, uma reestruturação produtiva nesse novo contexto mundial.

Historicamente, é possível perceber que a educação teve um papel importante nesse contexto pós-revolução industrial, pois era necessário ter a instrução mínima (saber ler e escrever) para que o trabalhador pudesse utilizar as máquinas. Com o avanço tecnológico, a exigência de novas técnicas foi se fazendo presente, exigindo cada vez mais atualização educacional por parte do trabalhador.

A educação escolar, então, assegurava, e continua assegurando, mão-de-obra para um mercado diversificado e sendo questionada constantemente, quanto à sua qualidade para que possa exercer sua função principal, de estar conectada diretamente com as necessidades urgentes do mercado.

Bauman (2009) traz contribuições que auxiliam na compreensão desse cenário de transformações quando contrasta o estágio atual da humanidade com o estágio anterior, se referindo a esse como sólido, ou seja, corresponde a um período em que os conhecimentos apreendidos pelo indivíduo davam suporte à resolução de problemas pelo resto da vida, e àquele como líquido. O estágio líquido, segundo Bauman (2009), é caracterizado pela incerteza, pela

fluidez, em que a imprevisibilidade é a palavra de ordem. Situa-se aí, nesse contexto de permanência, a educação contemporânea, e mais precisamente, a escola, com os indivíduos que a constituem, seus processos, com as relações docente-estudante-conhecimento e com as práticas docentes.

A partir dessa reflexão, é possível perceber que, em oposição às experiências pedagógicas conteudistas e sólidas, as demandas sociais atuais exigem o estabelecimento de uma postura diferente do docente e uma nova relação com o conhecimento, uma vez que cabe a ele, primordialmente, a condução desse processo. Bassalobre (2013) referencia que, tal situação exige o estímulo ao desenvolvimento de novas competências, novas aprendizagens, a construção de um novo sentido ao fazer do(a) professor(a), imbuído das dimensões políticas e éticas.

Esta educação, referenciada como sólida pela contribuição do Bauman, pode ser entendida como tradicional e foi identificada por Paulo Freire como educação bancária. Tal educação tem origem no método de ensino aplicado pela igreja em períodos medievais e é perpetuada até hoje. Paulo Freire explicava que o termo bancária significa que o(a) professor(a) vê o(a) aluno(a) como um banco, onde deposita o seu conhecimento. Na prática, é como se dissesse que o(a) aluno(a) é como um cofre vazio em que o(a) professor(a) acrescenta conhecimentos científicos, letras, cálculos, fórmulas até enriquecer o(a) aluno(a). Depois da escola este(a) educando(a) será replicador daquele conhecimento adquirido.

Ou seja, nesta concepção, o(a) educando(a) será visto como bom profissional caso tenha recebido e fixado tudo o que foi ensinado neste contexto. Na visão bancária da educação, o saber é visto como uma doação dos que se julgam sabedores sobre os que julgam nada saberem.

Este tipo de educação (ou ensino) é conhecido como o ensino tradicional que se conhece no Brasil, é possível, ainda hoje, encontrarmos docentes que se orgulham quando um aluno ou ex-aluno desenvolve alguma atividade que ele ensinou com a seguinte fala: “Aprendeu direitinho o que eu ensinei”. Reforçando, às vezes sem perceber, a ideia de que o aluno é um depositário do saber do professor e que só terá sucesso se retomar o que com este aprendeu.

É preciso notar que as rápidas e contínuas mudanças ocorridas na sociedade contemporânea trazem em seu bojo a exigência de um novo perfil docente.

Confrontando a educação bancária e corroborando com a necessidade de mudança no perfil docente, Freire desenvolveu o conceito de Educação Libertadora ou Problematizadora que é chamada também de Educação Ativa. Essa estimula o(a) aluno(a) a participar ativamente na hora de aprender (ou do seu aprendizado) e principalmente a questionar a realidade.

Na visão de Diesel, Baldez e Martins (2017), faz-se urgente repensar a formação

docente, tomando como princípio “[...] a diversidade dos saberes essenciais à sua prática, transpondo, assim, a racionalidade técnica de um fazer instrumental para uma perspectiva que busque ressignificá-la, valorizando os saberes já construídos, com base numa postura reflexiva, investigativa e crítica.”

Freire tinha uma visão de mundo cristã progressista, que prezava pela libertação e solidariedade dos mais pobres e hostilizados socialmente. Tal visão era aplicada por meio de uma educação questionadora. Devido a isso, a utilização do termo para definir seu modelo de educação contrária à educação bancária. Uma forma de levar em consideração o que o aluno tem a dizer, em qual contexto vive, o que pensa para o futuro para assim quebrar um ciclo de opressão. Abrindo aqui um parêntese, a opressão é um termo bastante discutido por Freire, onde dentre as suas obras é possível encontrar o livro: *A pedagogia do oprimido* todo dedicado a este tema, porém, ele retoma tal conceito em todo seu percurso (FREIRE, 1968).

Neste livro, Freire fala da necessidade de conscientizar as pessoas, a partir da percepção de que elas são oprimidas e que, por essa razão, precisam ter a consciência crítica para se libertar da opressão e de seus opressores. Ele defende a necessidade de se refletir sobre o que se é aprendido, não uma simples assimilação, mas um processo de se admirar o conhecimento, visando, a partir de um afastamento, o compreender, como também o apreciar e o ressignificar. Ou seja, é necessário que as pessoas percebam que a educação ocorre na relação do sujeito com o ambiente e com a realidade social no qual está inserido. Nas palavras do Freire “Ad-miramos e ao adentrar-nos no ad-mirado o miramos de dentro e desde dentro, o que nos faz ver”. (FREIRE, 1981, p 31)

Então, na educação problematizadora, o(a) professor(a) deve promover o diálogo, aproximar a teoria do dia a dia dos(as) alunos(as), favorecer o debate. Ao fazê-lo estimula os(as) educandos(as) a questionarem o mundo, a pensarem em soluções, a se entenderem como parte de uma sociedade e a não se conformarem com a realidade. (FREIRE, 1970) Para isso, o professor ou os educandos, precisam exercitar, criar o hábito de realizar a “Leitura da classe como se fosse um texto” (FREIRE, 1981, p 45). Deve exercitar a capacidade de observar, registrando suas observações. Todo o material colhido deve ser estudado e reestudado pelo educador que produz e pelo seu grupo de alunos, estimulando o diálogo com os educandos para ratificar e retificar o que foi observado e produzido. “Não temer os sentimentos, emoções, os desejos e lidar com eles com o mesmo respeito com que damos a uma prática cognitiva integrada com eles” (FREIRE, 1981, p 46).

Diesel, Baldez e Martins (2017), apontam “Quem leciona sabe muito bem que, para ensinar, dominar o conteúdo é fundamental, mas reconhece também que este é apenas um dos

aspectos desse processo”.

A leitura da classe e o entendimento das relações estabelecidas pelos educandos com seu dia-a-dia vai apresentar para o educador o contexto social, econômico e cultural no qual o educando está inserido e o ensino dos conteúdos não pode prescindir desse crítico conhecimento. Deve contribuir para estimular a luta política pela mudança radical do mundo. “É preciso saber querer, aprender a saber querer, o que implica aprender a saber lutar politicamente com táticas adequadas e coerentes com os nossos sonhos estratégicos” (FREIRE, 1981, p.47). O que traz como necessidade que o educador deixe sua imaginação voar criadoramente, com disciplina obviamente.

A prática docente corporifica um trajeto muito singular de cada sujeito no movimento de tornar-se docente e é formada de saberes diferentes entrelaçados de concepções históricas. Com efeito, ainda encontra-se docentes sob influência do método tradicional de ensino, onde cabe ao professor a transmissão de conteúdos e alunos(as) em postura passiva, apenas recebendo, memorizando e reproduzindo as informações.

Para Diesel, Baldez e Martins (2017),

[...] há necessidade de os docentes buscarem novos caminhos e novas metodologias de ensino que foquem no protagonismo dos estudantes, favoreçam a motivação e promovam a autonomia destes. Assim, atitudes como oportunizar a escuta aos estudantes, valorizar suas opiniões, exercitar a empatia, responder aos questionamentos, encorajá-los, dentre outras, são favorecedoras da motivação (BERBEL, 2011) e da criação de um ambiente favorável à aprendizagem (DIESEL, BALDEZ E MARTINS, 2017 e p. 270).

Neste modelo as pessoas aprendem a problematizar, a raciocinar em relação ao que veem na realidade, e com isso há o estímulo do pensamento crítico. O que remete a consciência crítica em Freire (1970) onde existe a capacidade de perceber e interpretar profundamente os problemas, ela fundamenta-se na criatividade, promove a transformação criadora através do estímulo da ação do homem sobre a realidade.

Cabe ao docente então, através de uma educação dialógica e ativa favorecer que esse(a) aluno(a), ao responsabilizar-se pelas suas ações sociais, políticas e pessoais, possa alcançar sucesso na sua vida profissional. Bezerra (2007) discute que o educador (docente) sempre sentiu necessidade de se atualizar, em relação a sua função pedagógica, aos seus conhecimentos e suas práticas. Existem, porém, os métodos tradicionais de ensino que já estão consolidados com o tempo, com os conteúdos pré-estabelecidos, que predominam nas instituições de ensino que atuam tanto no nível fundamental, médio ou na graduação. Neste sentido o autor destaca que é preciso que o(a) professor(a) se atualize, entenda das ferramentas que servirão para auxiliar no processo de aprendizagem do(a) estudante. Corroborando com esse pensamento, Paulo Freire

(1998) discute a produção do saber, explicitando que “ensinar não é transferir conhecimento”, mas sim criar possibilidades para que haja construção e produção de conhecimentos. Salienta ainda que a formação docente deve ser permanente, ou seja, o docente precisa ensinar e aprender ao mesmo tempo. “Quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender tanto mais se constrói e desenvolve o que venho chamando ‘curiosidade epistemológica’, sem a qual não alcançamos o conhecimento cabal do objeto” (FREIRE, 1998, p. 27).

Para Freire (1998), os seres humanos estão em constante construção, ou seja, são seres inacabados, daí a necessidade de abertura para o novo. Partindo dessa premissa, o docente não pode se assumir como aquele que tudo sabe, porque está em constante aprendizado com seu aluno e com a realidade social que o cerca. É preciso reconhecer não só o próprio saber, mas se reconhecer no saber do outro, reconhecendo-o como sujeito. (FREIRE, 1998, p.43). A escola precisa repensar a questão das relações entre mundo e corpo consciente, para se tornar uma escola democrática, progressista, capaz e alegre. A partir desta compreensão adotar “uma nova maneira de entender o que é ensinar, o que é aprender, o que é conhecer de que Vygotsky não pode estar ausente” (FREIRE, 1981, p.50)

Sendo assim, a educação para Paulo Freire precisa ser transformadora, ou seja, ao reconhecer os seres humanos como seres que produzem sua própria história, ele manifesta sua esperança na humanidade, acreditando que o caminho propício para qualquer modificação seja o diálogo com abertura e liberdade para aflorar da curiosidade ingênua à crítica. Sendo possível a educação transformar as pessoas e as pessoas transformarem o mundo. Nesse entender, Paulo Freire traz “[...] a educação, especificamente humana, como um ato de intervenção no mundo” (Freire, 1998, p. 122), buscando, permanentemente, interação com a realidade social que o cerca e com isso, se torna um teórico que muito pode contribuir com o tema deste projeto.

Ao avaliar o objetivo da educação libertadora de Paulo Freire com o que se pretende com a Alfabetização Midiática e Informacional, é possível perceber que mesmo com alguns anos de diferença, é possível relacioná-los, pois, os dois têm o interesse em desenvolver a consciência crítica no sujeito.

A proliferação dos meios de comunicação de massa e de novas tecnologias provocou mudanças decisivas no comportamento e nos processos da comunicação humana. Isto foi observado no capítulo de revisão bibliográfica, onde os artigos avaliados trouxeram o desenvolvimento do pensamento crítico através da alfabetização midiática como uma solução possível para o enfrentamento desta proliferação e da desinformação. Cabe, então, explicar o que vem a ser Alfabetização Midiática e sua relação com o enfrentamento à desinformação.

3.1 ALFABETIZAÇÃO MIDIÁTICA E INFORMACIONAL

Conforme Bulger e Davison (2018), a alfabetização midiática é concebida tradicionalmente como um conjunto de habilidades ou um processo baseado no pensamento crítico. Contemporaneamente, tende a se organizar em torno de cinco temas: treinamento de professores e recursos curriculares, participação dos jovens, apoio dos pais, construção de bases de evidência e iniciativas políticas. Quando aplicados, programas como estes têm demonstrado resultados positivos, particularmente no enfrentamento às notícias falsas, conectando mudança de comportamento com o pensamento crítico.

Retomando o contexto histórico, em 2013, a Unesco publicou um modelo de Currículo de Alfabetização Midiática e Informacional (AMI) para Formação de Professores, que atende às demandas relacionadas à AMI apresentadas na Declaração de Grünwald (1982) Declaração de Alexandria (2005) e da Agenda de Paris da UNESCO (2007).

O Artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos estabelece que “Todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de opinar livremente e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios, independentemente de fronteiras”.

A alfabetização midiática e informacional (AMI) proporciona aos cidadãos as competências necessárias para buscar e usufruir plenamente dos benefícios desse direito humano fundamental. Esse direito é reforçado pela Declaração de Grünwald, de 1982, que reconhece a necessidade de os sistemas políticos e educacionais promoverem a compreensão crítica, pelos cidadãos, dos fenômenos da comunicação e sua participação nas (novas e antigas) mídias. O direito também é reforçado pela Declaração de Alexandria, de 2005, que coloca a alfabetização midiática e informacional no centro da educação continuada. Ela reconhece que a AMI

Empodera as pessoas de todos os estilos de vida a procurar, avaliar, usar e criar a informação de forma efetiva para atingirem suas metas pessoais, sociais, ocupacionais e educacionais. Trata-se de um direito humano básico em um mundo digital que promove a inclusão social em todas as nações. (WILSON, 2013, p. 16)

A alfabetização midiática e informacional incorpora conhecimentos essenciais sobre

- a) as funções da mídia, das bibliotecas, dos arquivos e de outros provedores de informação em sociedades democráticas;
- b) as condições sob as quais as mídias de notícias e os provedores de informação podem

cumprir efetivamente essas funções;

- c) como avaliar o desempenho dessas funções pela avaliação dos conteúdos e dos serviços que são oferecidos. De acordo com a UNESCO (2013), esse conhecimento deveria permitir que os usuários se engajassem junto às mídias e aos canais de informação de uma maneira significativa.

Bulger e Davison (2018), ressaltam que, a alfabetização midiática tem uma longa história de desenvolvimento alinhada ao longo da dialética entre proteção e participação.

A alfabetização informacional enfatiza a importância do acesso à informação e a avaliação do uso ético dessa informação. Por outro lado, a alfabetização midiática enfatiza a capacidade de compreender as funções da mídia, de avaliar como essas funções são desempenhadas e de engajar-se racionalmente junto às mídias com vistas à autoexpressão. Dentre os objetivos da AMI, proposta pela Unesco, está a promoção do desenvolvimento de mídias livres, independentes e pluralistas, e de sistemas abertos de informação.

Em outras palavras, a Alfabetização Midiática e Informacional AMI ou Media and MIL – Information Literacy é um importante pré-requisito para promover o acesso igualitário à informação e ao conhecimento, bem como sistemas de mídia e informação livres, independentes e plurais.

Desta forma, ela está no centro da liberdade de informação e expressão, uma vez que habilita os cidadãos a avaliar criticamente seus conteúdos, a compreender as funções da mídia e outros provedores de informação como bibliotecas, arquivos, museus e internet, independentemente da tecnologia utilizada e, como usuários, como produtores de informação e de conteúdos de mídia, a tomar decisões com base nas informações disponíveis.

Conforme visto na revisão bibliográfica, por Bulger e Davison (2018); Johnson (2018); de los Santos, Smith, Cohen (2018); Middaugh (2018); Lee (2018); Cherner, Curry (2019); Barton (2019); Ranieri, Nardi, Fabbro (2019); Bonnet, Rosenbaum (2020); Manfra, Holmes (2020); Korona (2020); Hottecke, Allchin (2020); Mutsvairo, Bebawi (2019); Zakharov, Li, Fosmire (2019); Farmer (2019); Faix, Fyn (2020); dentre outros, existe uma preocupação no sentido de preparar os docentes para ensinar e desenvolver o pensamento crítico em seus educandos. O que corrobora com o objetivo da UNESCO de dar foco especial ao treinamento de professores para sensibilizá-los quanto à importância da MIL no processo educacional, possibilitando a integração da mesma em seus ensinamentos e fornecendo-lhes métodos, currículos e recursos pedagógicos apropriados. O que também coaduna com o pensamento do Paulo Freire da educação como uma ação cultural, ou seja, com a ideia de educação libertadora.

Nas três situações existe o interesse em desenvolver a consciência crítica no sujeito.

Em 1970, Paulo Freire explicava que no processo de conscientização, a realidade pode ser vista como algo que é ou está sendo e que implica na relação realizada pelo homem, entre o antigo e o novo, o movimento ou a permanência, através de sua ação. Ou seja, o homem ao exercer sua consciência crítica tem a capacidade de perceber e interpretar profundamente os problemas, promover a transformação criadora através do estímulo da ação do homem sobre a realidade. Nas palavras de Freire (1981): “[...] somente homens e mulheres, como seres ‘abertos’, são capazes de realizar a complexa operação de, simultaneamente, transformando o mundo através de sua ação, captar a realidade e expressá-la por meio de sua linguagem criadora”. (FREIRE, 1981, p.53)

Em 1982, na Declaração de Grünwald, que apresentou demandas relacionadas à Alfabetização Midiática e Informacional, que foi retomada em 2013, pela Unesco na publicação de um modelo de Currículo de Alfabetização Midiática e Informacional (AMI) para Formação de Professores, mostra-se que é importante avaliar criticamente os conteúdos de mídia; envolver-se com a mídia para se expressar e participar democraticamente; compreender o papel e as funções da mídia nas sociedades democráticas; compreender as condições sob as quais a mídia pode exercer suas funções; e revisar habilidades (incluindo habilidades em TIC) necessárias no desenvolvimento de conteúdos produzidos pelos usuários.

Freire dizia que para alfabetizar precisava envolver o aluno neste aprendizado, ou seja, era necessário trazer para o aluno aquilo que tinha sentido para ele. E o estudante, por sua vez, deve aproveitar a oportunidade de assumir uma postura curiosa em suas relações com a realidade que o cerca e com as outras pessoas. O que pode ser relacionado com os artigos referenciados na revisão de literatura dos seguintes autores: McGrew, Ortega, Breakstone e Wineburg (2017); Crocco, Halvorsen, Jacobsen e Segall (2017); Miller (2018); Sivek (2018); Leland, Ociepka, Kuonen e Bangett (2018); Middaugh (2018); Barton (2019); Michelson (2019); Evanson e Sponsel (2019); Pearlman (2019); Weber e Hagan (2020); Bonnet e Rosenbaum (2020); Farmer (2020); dentre outros, que trazem o aluno como responsáveis pelo seu aprendizado e por avaliar os conteúdos que têm acesso. Quando se estuda sobre a alfabetização de mídias e informacional, percebe-se o mesmo movimento, de possibilitar que as pessoas interpretem e façam, como usuários de recursos informacionais, julgamentos com base em informações, além de torná-los produtores de informação sobre seus próprios direitos.

As pessoas que sabem usar a informação, ou seja, que são alfabetizadas em informação são capazes de acessar informações sobre saúde, educação, trabalho e meio ambiente, empoderando-se assim para tomar decisões importantes sobre sua vida, como, por exemplo,

responsabilizar-se por sua própria saúde e sua educação.

O que pode provocar uma mudança na percepção da realidade e um enfrentamento dos indivíduos com sua realidade. Implica em fazer parte e apropriar-se do contexto. (FREIRE, 1981, p.33)

Muito se discute atualmente sobre a utilização de metodologias ativas na aprendizagem. A essência do termo método ativo tem seus primeiros indícios na obra de Rosseau (1712 - 1778) quando o destaque se dá a experiência em detrimento da teoria. Ou seja, o método ativo é aquele que se realiza na interação entre os indivíduos históricos por meio de suas ações, palavras e reflexões, os alunos(as) são centrais na ação educativa e o conhecimento é construído de forma colaborativa. O que pode se pautar nas principais abordagens teóricas sobre os processo de ensino e de aprendizagem a saber: a aprendizagem pela experiência (DEWEY, 1978), a aprendizagem pela interação social (VYGOTSKY, 1836-1934), a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 1918-2008) e a perspectiva freiriana da autonomia (FREIRE, 2015).

Para explicar e discutir o papel do professor que utiliza o método ativo como orientador e curador, convém mencionar os ideais de Moran (2015) onde este explica que o professor que escolhe o que é relevante frente a tantas informações disponíveis e auxilia que os alunos achem o sentido nas atividades disponíveis e o mosaico de materiais, é o que tem o papel de curador. Curador, no sentido também daquele que acolhe, apoia, cuida, estimula, orienta, valoriza e inspira. Orienta cada aluno, a classe e os grupos.

No mundo digital, é preciso alfabetizar as pessoas no desenvolvimento de habilidades para utilizar tecnologias de informação e comunicação (TIC) e seus aplicativos para a criação e o acesso a informações. Por exemplo: a habilidade de navegar no ciberespaço e gerenciar documentos de hipertexto e multimídia requer tanto habilidades técnicas para usar a internet como habilidades de letramento para interpretar as informações.

Enfim, o treinamento dos docentes em relação a alfabetização midiática e informacional se faz importante ao propiciar que o aluno interaja com as informações que o cercam, entenda os processos de fabricação, omissão e distorção envolvidas na construção desta, pois, pode gerar o desenvolvimento da consciência crítica, através de uma educação libertadora, ativa, transformadora contribuindo para um pensamento crítico sobretudo o que rodeia o sujeito (num ambiente físico ou no ambiente virtual).

Mas será que é o suficiente para enfrentar a desinformação?

4 PAULO FREIRE, O ENSINO DE CIÊNCIAS E A DESINFORMAÇÃO

“A teoria não dita à prática; em vez disso, ela serve para manter a prática o nosso alcance de forma a mediar e compreender de maneira crítica o tipo de práxis necessária em um ambiente específico, em um momento particular.”
(FREIRE, 2005)

O século XXI encontra-se em meio a uma grande transformação sociocultural baseada na tecnologia que está mudando a forma de se fazer e de pensar ciência. E é nesse cenário que encontramos os conflitos entre o que é entendido como ciência e o que é entendido como desinformação, que por vezes é confundido com o termo *Fake News*. Ao longo deste capítulo, vamos diferenciar os dois conceitos.

Vive-se a guerra da informação, da taxação de conhecimentos, ou seja, através da informação sendo proliferada das mais variadas formas e numa velocidade que não é possível acompanhar, as pessoas estão construindo os conhecimentos, a tecnologia está propiciando as possibilidades de que esse conhecimento seja compartilhado mundialmente e alguns grupos estão querendo (para não dizer que estão realmente se apoderando) se apoderar desse processo criando pedágios. Será que se deve permitir tal situação? Será que afeta diretamente a sala de aula na educação básica?

Grande parte da população, de todas as idades, pode acessar a mais moderna tecnologia e desenvolver conhecimentos altamente técnicos apenas com um *click* no próprio *Smartphone* ou *Iphone*. Mas poderão ser incapazes de perceber que estão recebendo e propagando desinformação ou mesmo analisar, criticamente, um posicionamento homofóbico ou racista, por exemplo. Suas consciências permanecerão domesticadas, alienadas. Uma explicação para essa situação pode ser pensada a partir do conceito de consciência ingênua de Freire (1998), onde há o predomínio da posição ideológica daqueles que pretendem fortalecer uma sociedade desigual, excludente, antidemocrática e violenta. É provável que Freire questionasse a neutralidade daqueles que podem alegar desconhecimento da veracidade da informação replicada, mas também não buscaram verificar se a notícia era real. Como destacou no seu livro: *Pedagogia da Autonomia*: “‘Lavar as mãos’ em face da opressão é reforçar o poder do opressor, é optar por ele” (FREIRE, 1998, p. 126).

Neste momento histórico delicado que se vive atualmente, é necessário que a educação contribua para despertar consciências críticas. Assim como a tecnologia pode ser usada para proliferação de desinformação, deve ser usada em favor da educação crítico-transformadora, para emancipação dos estudantes em favor do fortalecimento de uma sociedade mais justa, mais democrática e mais igualitária. Mas como?

Relacionada com essa interação, pode-se usar a questão da intencionalidade e da necessidade de conscientização que perpassa toda a obra de Freire. Ou seja, a consciência e a conscientização vão se conectar com a relação homem-mundo. Isto implica no entendimento de que a consciência do mundo resulta do mundo da consciência. A consciência permite que o homem se separe do mundo, objetive o mundo, assim como também ultrapasse as situações-limite e se separe de sua própria atividade.

Freire (1970), afirma que “o homem é um corpo consciente” o que sustenta o pensamento sobre a intencionalidade da consciência e a ação conscientizadora. A consciência intencional desafia uma aproximação reflexiva com a realidade. Não só em direção ao mundo, mas também possui a propriedade de olhar para si mesma e se conscientizar de sua consciência. (FREIRE, 1970).

O homem é um ser que vive no e para o mundo, que se cria na relação com o mundo e com as situações. O que leva a compreendê-lo como um ser ativo em relação ao mundo é justamente a situacionalidade. Podendo, conforme Oliveira & Carvalho (2007), “Encontrar-se em três estágios diversos: imersão, emersão e inserção.” Quando o homem se encontra completamente envolvido pela realidade, não conseguindo pensar a respeito da mesma, pode caracterizar o estágio de imersão. A emersão, por sua vez, relaciona-se com a capacidade do ser humano de distanciar-se da realidade, de admirá-la objetivando-a. Já a inserção traz a reflexão para a transformação causada pelo homem na realidade que vivencia através de sua práxis. Paulo Freire fala de diversos níveis de consciência quando pensa na situação do homem, que chama de situacionalidade. Numa dimensão histórica, pretende entender o homem tal como se apresenta em um momento específico da sua história (FREIRE, 1967).

Freire (1967) atribui a cada estágio um nível de consciência: o estágio da imersão faz correspondência com a consciência intransitiva, que se caracteriza principalmente pelo fato de que o sujeito tem seu interesse voltado para a dimensão biológica, ou seja, para as formas vegetativas da vida.

O estágio da emersão relaciona-se com a consciência transitiva ingênua, onde se amplia o poder de resposta e de captação às ideias que parte do seu contexto. É a consciência que se percebe no homem massa, aquele que age sem uma ação crítica e reflexiva com os outros e com o mundo. Como se sua identidade fosse atribuída pelas forças determinantes da sociedade. (o que nos remete àquele sujeito que compartilha por compartilhar, sem atenção ao conteúdo que está compartilhando) A massificação provoca um agir com base na emoção, onde o homem

se vê acomodado à estrutura existente, incapaz de perceber a possibilidade de diálogo e de realizar opções. (De novo traz à tona o compartilhamento sem atenção, mas porque confia em quem enviou a mensagem desinformativa, ou corrobora com um pensamento prévio que se tenha)

E a consciência crítica, relacionada com a inserção. Na consciência crítica existe a capacidade de perceber e interpretar profundamente os problemas, ela fundamenta-se na criatividade, promove a transformação criadora através do estímulo da ação do homem sobre a realidade. É originária de uma educação dialógica e ativa que possibilita ao homem responsabilizar-se por seu agir social, político e pessoal.

Freire (1967), explica que a passagem de uma consciência para outra se dá através de um trabalho educativo crítico com esta destinação.

Então, ao falar da intencionalidade da consciência, vem à tona o fato de que a consciência é sempre de alguma coisa, não existe sem a realidade concreta. O conhecimento da realidade que o homem possui vai determinar sua postura frente a ela. Então nesse processo de conscientização, a realidade pode ser vista como algo que é ou está sendo e que implica na relação realizada pelo homem, entre o antigo e o novo, o movimento ou a permanência, através de sua ação. O mundo digital não existe de forma independente do mundo real. Há uma constatação de que o mundo digital está literalmente fora do mundo real, mas que obviamente participa dele. Esse distanciamento tempo-espacial exige ainda maior atenção no sentido de não excluir desse mundo virtual toda a realidade que ele mantém, além de ser mais complexo pensar isso nesses termos e com as questões das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) envolvidas, podendo afastar a possibilidade do desenvolvimento da consciência crítica.

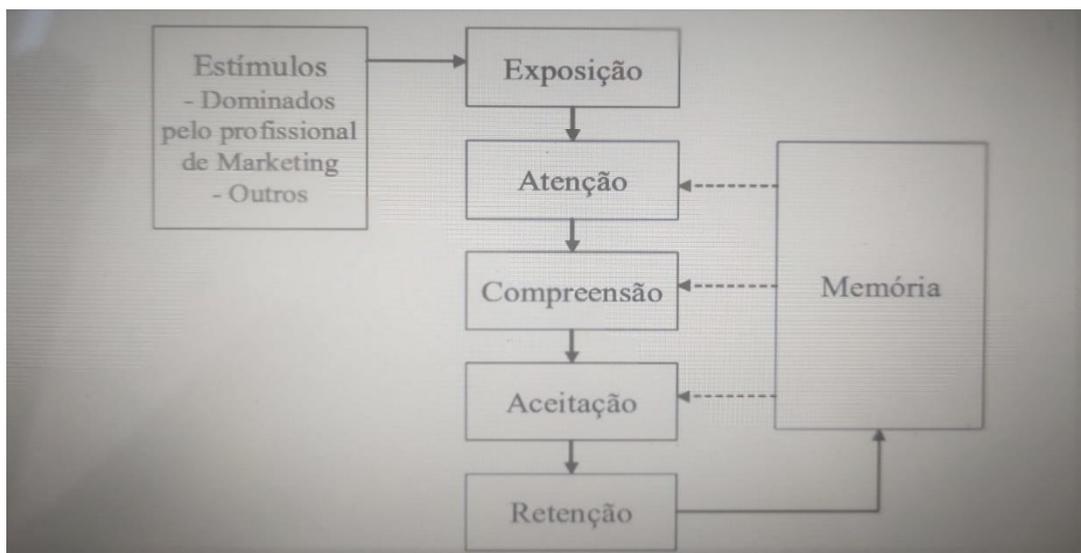
Desta forma, torna-se necessária uma maior aproximação e apropriação das tecnologias e de seus instrumentos para que nos indivíduos materializem essa realidade, que os atravessam em um contexto híbrido entre o mundo virtual e o real. Pensando nesta necessidade de interação com a realidade para que haja uma transformação radical da sociedade. Faz-se interessante entender o processo de transformação digital que se vivencia atualmente e questionar como o professor percebe esta realidade que se modifica cada dia mais, ou seja, quais posturas adota para lidar com o contexto e as situações que não pode dominar, como a propagação de informações de forma desenfreada sobre todos os assuntos, inclusive questionando a ciência, e a desinformação.

O termo transformação digital é muito amplo, não possui uma definição universal e única. Encontra-se na literatura sobre o assunto a ideia que a transformação digital se relaciona com a “[...] utilização de um conjunto de tecnologias emergente como meio de gerar novas

oportunidades de negócios e otimizar aquelas já existentes” (Baptista e Figueiredo, 2017). Ou seja, é um processo que quando aplicado gera modificações no ambiente e no dia a dia das pessoas consequentemente.

Pensando ainda nesta perspectiva de envolvimento entre o real e o virtual, psicólogos cognitivistas e sociais como McGuire, desenvolveram estudos sobre o processamento da informação partindo de avaliações para as áreas de publicidade e propaganda, onde se tem pelo lado do emissor a mensagem uma ampliação nas possibilidades de elaboração do discurso, é preciso, porém, avaliar as condições de recepção, seja pela análise realizada no nível individual, seja pela articulação do ambiente sociocultural. Engel, Blackwell e Miniard (2000), adaptaram em forma de diagrama o modelo de processamento da informação que foi inicialmente proposto por McGuire (1976). Neste diagrama, é possível visualizar as diversas etapas abrangidas na percepção da mensagem promocional até sua retenção e possível acesso posterior na memória.

Figura 2: O modelo de processamento da informação



Fonte: McGuire, 1976 (apud Engel, Blackwell e Miniard, 2000:310)

Neste modelo o processo é dividido em etapas dependentes e subsequentes, onde é possível se prever que existe uma diminuição da eficiência na medida em que as etapas se sucedem. Isto mostra que nem toda mensagem exposta ao público conquista sua atenção, e que mesmo quando o receptor dedica a atenção à informação, isto por si só não garante que ocorra a compreensão dela. Afinal, depois da compreensão do conteúdo é preciso que ocorra a etapa da aceitação, o que não implica na retenção do estímulo na memória (ENGEL, BLACKWELL e MINIARD, 2000).

Barton (2019, p.4), vai apresentar que as principais diferenças entre o que classicamente

se definiria como propaganda e notícias falsas é que a propaganda não precisa necessariamente evitar a verdade, mas tenta persuadir seus consumidores em vez de informá-los. Não se deve pensar a notícia falsa como se pensa classicamente uma propaganda, mas vale ressaltar que os objetivos das notícias falsas e da propaganda são o mesmo. Eles apelam para as emoções do consumidor. O que, a partir do modelo exposto acima, pode gerar a aceitação através da emoção.

Winkielman e Berridge (2004) apontam para o fato de que, quando há uma mensagem de característica predominantemente visual, mesmo que haja algum elemento verbal, seu processamento sofrerá a influência dos elementos visuais presentes na criação da mensagem e pode ser influenciado inconscientemente por vários processos cognitivos, tais como: “Sob algumas condições as pessoas podem acionar subliminarmente reações emocionais que levam ao julgamento e ao comportamento, mesmo quando isso acontece na ausência de qualquer sentimento consciente que acompanhe estas reações” e “ocorrendo em níveis abaixo da consciência” (WINKIELMAN e BERRIDGE, 2004, p.121).

Assim, percebe-se que não cabe mais mostrar onde está a falsidade da informação, o erro, ou desmentir a desinformação. Faz-se necessário entender as atitudes do consumidor em relação à informação desinformativa para prever os comportamentos, as intenções, dadas situações reais. Isto quer dizer que o ideal seria apresentar estratégias de antecipação seguida de prevenção. Lingle e Ostrom (1981) vão explicitar que o conhecimento anterior oferece moldes dentro dos quais a informação nova pode ser entendida, interpretada e organizada. (LINGLE e OSTROM, 1981: 400-401).

Talvez, para Freire, a educação crítico-transformadora ou mesmo a escola precise assumir a tarefa, de “desocultar verdades e sublinhar as bonitezas”. Cabendo então aos professores de ciências, ou à escola, propiciar mais discussões, mais informações, mais reflexões para contribuir com as tomadas de decisão dos alunos frente às informações e às desinformações que têm acesso.

O papel dos educadores e das educadoras para Freire (1998, p. 126) está no estímulo a não neutralidade da educação, dizendo que estes precisam incentivar e sustentar sua luta, que não se pode transformar o mundo, mas mostrar que é possível mudar (FREIRE, 1998, p. 126).

Sendo assim, é preciso que haja educadores com esse foco libertador, que compreendam que os meios de comunicação de massa e a tecnologia não são completamente díspares ao ambiente escolar, pois, não há neutralidade nem do conhecimento e nem das tecnologias. Mas refletir e levar os(as) alunos(as) a refletirem sobre como as escolhas cotidianas são cercadas pelas mídias que influenciam a vida dos indivíduos sem que os(as) mesmos(as) sintam. É

importante entender que plataformas como *Whatsapp*, *Instagram*, *Facebook*, entre outras, buscam ampliar o lucro das empresas proprietárias por meio da ampliação do tempo de permanência dos(as) usuários(as) e, com isso, a melhora de suas capacidades de predição. Esse sistema leva a veiculação de publicidade com maiores taxas de retornos, além de outros processos que envolvem o uso e venda de dados e perfis.

Para pensar numa educação crítico transformadora, seria necessária uma análise crítica no próprio modo de produção dessa tecnologia, que por ser construída pela sociedade capitalista ocidental privilegia entre outras coisas o individualismo, a competição. Schwab (2016) fala da necessidade de um progresso social que possa minimizar as desigualdades sociais. O que é um desafio para a educação se dá na necessidade de formar pessoas que sejam capazes de aprender, viver, conviver e atuar nessa sociedade hiperconectada, de maneira responsável, crítica e cidadã, a fim de transformá-la.

Na pesquisa educacional, ao abordar as perspectivas teórico-epistemológicas, é necessário elucidar a terminologia que na atualidade introduz os discursos conceituais, teóricos, e metodológicos a respeito da pesquisa social e educacional.

Nessa lógica Moreira (1999) relata que a educação em ciências tem o objetivo de fazer com que os alunos venham a compartilhar significados no contexto das ciências, visando interpretar o mundo do ponto de vista científico, manejar algumas leis, teorias científicas e alguns conceitos, discutir problemas raciocinando cientificamente, reconhecer aspectos epistemológicos, históricos, culturais e sociais das ciências. (MOREIRA, 1999)

Entende-se então que as atuais pesquisas que vêm sendo divulgadas pelas mídias e redes sociais digitais não deveriam configurar-se em problemas para os(as) docentes do ensino de ciências, visto que a ciência pretende alfabetizar midiaticamente as pessoas, formar pessoas questionadoras e pensantes, capazes de interagir cada vez mais criticamente com a sociedade que se encontram.

No ambiente virtual, imperam as tecnologias digitais e suas peculiaridades, a quantidade de informações circulantes à disposição do público são incontáveis, sendo as mesmas fidedignas, úteis ou não. Nessa circunstância, nota-se que o conhecimento e as informações disponíveis ficam voláteis cada vez mais rápido, gerando dificuldades para as pessoas filtrarem essa enorme massa de dados.

Talvez a forma de realizar pesquisa, fazer divulgação científica e de obter conhecimentos para a construção do saber científico se modifique diante de toda essa dinâmica. E a forma do(a) professor(a) interagir com seus alunos(as) também seja afetada por tal realidade.

Para Roberto (2018), a construção do conhecimento científico ocorre por meio da interação entre os alunos mediada pelos professores, sendo assim, sempre uma construção coletiva. No caso do ensino de ciências não deve ser diferente, é importante que haja uma modificação das linguagens, quem sabe inserindo novos exemplos, para os diversos tipos de ferramentas e estratégias de ensino. Conforme Sasseron e Carvalho (2011), o ensino de ciências deve facilitar que todos os estudantes “Tomem decisões pessoais ou políticas inteligentes sobre questões médicas ou tecnológicas” (SASSERON e CARVALHO, 2011). Deve-se encaminhar para uma educação problematizadora que potencialize a sala de aula espaços de debates que encorajam os estudantes a se perceberem como produtores de conhecimentos e da cultura em que se inserem. O processo de transformação digital é uma realidade que está aumentando de forma bastante significativa em todas as organizações e as instituições de ensino não poderiam ficar de fora desta realidade. É preciso inovar, tornar as aulas mais atrativas, criando facilitadores para os profissionais da área. (SILVA, SOUZA, 2018)

Porém, perceber tal processo vem provocando alterações na Educação, mas ainda não disseminadas. Tais alterações com a forma de “Encarar o ensinar e o aprender, enquanto percursos que se coengendram num habitat e co-habitar cada vez mais atópicos em contextos híbridos e multimodais”. (SCHLEMMER, MORGADO, MOREIRA, 2020).

Refletindo sobre essa necessidade é possível encontrar também nos escritos do filósofo David Berry (2012), que apresenta o conceito de Iteracia ou Iteração, como um processo de repetição presente na programação. E ele entende que é no processo de conhecimento dialético hegeliano que pode se dar essa relação com a programação, o que ele chama de filosofia do código. Ou seja, na iteracia a educação midiática deve ir além da alfabetização digital ou literacia digital. Desta forma, traz a importância de preparar as pessoas para que compreendam o seu envolvimento na produção dos códigos de programação e os algoritmos. Para que haja o desenvolvimento de um olhar amplificado para o meio e suas implicações e dessa forma, absorverem como se organizam os fluxos da informação onde estão expostos e inseridos e reorganizem seus pensamentos. O que vem de encontro ao estímulo no despertar da consciência crítica definida por Paulo Freire (1967), no sentido de emancipação do sujeito para uma maior responsabilidade com a humanidade, impactando no não envio de *Fake News*.

Diante dessa situação, o que os professores de ciências de ensino médio de escolas públicas estão percebendo? O que pensam que pode ou deve ser feito para lidar com essas questões?

Para responder tais perguntas, segue abaixo o percurso metodológico seguido na produção deste trabalho.

5 PERCURSO METODOLÓGICO

O presente projeto pretende contribuir para as reflexões sobre o comportamento da sociedade diante do ambiente virtual, servindo-se de um amplo conjunto de fontes buscando a combinação de diferentes disciplinas das ciências sociais – mais notadamente, buscando referências em comunicação social, psicologia e sociologia. De acordo com ARNOULD E THOMPSON (2005), as aparentes divergências entre as disciplinas podem inspirar o pensamento e oferecer um terreno fértil para inovações e avanços teóricos.

Marconi e Lakatos (2007, p. 17), ressaltam que a metodologia nasce da concepção sobre o que pode ser realizado e a partir da “Tomada de decisão fundamenta-se naquilo que se afigura como lógico, racional, eficiente e eficaz”.

Para dar início ao percurso metodológico da pesquisa pretendida, segundo GRAY (2012), o planejamento de um projeto de pesquisa deve iniciar pela definição do assunto que vai ser pesquisado, relacionando esta questão ao seu compromisso e a sua apreciação a uma ou mais posturas epistemológicas. A definição por entrevistar professores do ensino de ciências de escolas públicas do Norte Fluminense se fez importante para conhecer e criar uma maior proximidade com o tema.

Gil (2002) afirma que a pesquisa exploratória possibilita um exame aprofundado do problema a ser pesquisado, com aprimoramento das intuições e ideias, com objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema para torná-lo mais explícito ou construir hipóteses, com um planejamento flexível que possibilita a consideração de vários aspectos relativos ao fato estudado através de entrevistas e de levantamento bibliográfico.

Vergara (2000) diz que a pesquisa exploratória é empregada onde há pouco conhecimento acumulado e sistêmico, e não permite hipóteses repentinas ou ao final do fato estudado, devido a sua natureza de busca e sondagem.

Com base nessas teorias, foi realizada uma pesquisa pelo site da Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro e da Prefeitura Municipal de Macaé para conhecer as escolas públicas estaduais e municipais e seus resultados no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). O foco da pesquisa está relacionado aos professores do Ensino de Ciências (física, química, biologia e, foi incluída a disciplina de matemática). E com base nesta avaliação, foi possível constatar as escolas que se destacaram.

A escolha pela escola, que será identificada por instituição X ou escola em questão, para manter o anonimato da instituição, se deu por ser sempre destaque nos resultados do Enem e

aprovações em universidades públicas e privadas de várias partes do país, além de universidades do exterior. Comparando-se os resultados no Enem das escolas públicas (federais, estaduais e municipais) e das escolas particulares na cidade de Macaé, estado do Rio de Janeiro, a escola escolhida se destaca com a terceira melhor média se comparada a todas as escolas da cidade, e é a primeira escola no ranking entre as escolas públicas da cidade. Sugere-se que a organização administrativa e pedagógica da escola, a maior dedicação dos alunos e professores possa favorecer numa melhor qualidade de ensino e favoreça os resultados dos alunos nas avaliações externas.

A partir daí, a seleção dos professores que participaram da pesquisa foi definida com base nos seguintes critérios: eles precisavam estar vinculados à escola pública selecionada e serem professores de ciências atuando em uma das seguintes disciplinas: física, química, biologia e matemática.

Foi realizado um contato com a direção da escola para autorizar a realização do estudo junto aos seus docentes e com base nisto, realizar contato com os mesmos. O contato em forma de convite foi feito diretamente pela pesquisadora junto aos professores, através do aplicativo *WhatsApp*. Após a concordância, a pesquisadora enviou por *e-mail* o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO I).

Para manter a confidencialidade no processo, a autorização ocorreu tanto de forma oral durante a entrevista como através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido enviado e respondido por e-mail por cada professor diretamente com a pesquisadora.

De acordo com dados da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil (2013), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresenta informações que precisam estar descritas de forma clara e de fácil compreensão, destacando os procedimentos, os possíveis benefícios e riscos da participação dos mesmos e a garantia do anonimato.

Segundo Souza; Jacob; Gama-Rodrigues; Zilbersteins; Cecconello; Harb-Gama, (2013), o TCLE tem objetivo de garantir a participação voluntária do sujeito de pesquisa, que não deverá ser coagido ou pressionado. Através de sua assinatura, o participante reconhece que ele entende e aceita todos os aspectos do estudo, incluindo os riscos e possíveis benefícios envolvidos. Garante a autonomia através da ausência de coerção e do respeito à decisão do sujeito quanto a recusa ou desistência do indivíduo.

Foram considerados participantes da pesquisa aqueles que leram, concordaram e enviaram a termo assinado em resposta por e-mail para a pesquisadora, podendo a qualquer momento desistir da participação.

Doze professores do ensino de ciências foram convidados pelo aplicativo *Whatsapp* a participar da pesquisa, destes, apenas cinco aceitaram o convite de participar das entrevistas semi-estruturadas e consentiram com a gravação da entrevista para posterior transcrição. A relação de quem aceitou ou não aceitou participar não será divulgada nem na pesquisa e nem será apresentada à escola para evitar identificação do docente e garantir o anonimato. Foi agendado um dia e horário para a coleta de dados através de uma entrevista semi-estruturada, respeitando-se a disponibilidade de cada um.

Como forma de garantir o anonimato houve apenas a identificação da disciplina que lecionam, mas não a identificação nominal dos participantes. A não divulgação do nome das escolas (tanto a escola de origem do professor quanto das escolas citada por eles) também foi apresentada como forma de garantir o anonimato dos professores, para evitar que haja qualquer tipo de identificação do participante.

Dos cinco que aceitaram participar da entrevista eram três mulheres e dois homens, das três professoras, uma com Graduação em Física, mestrado e doutorado em Engenharia de Materiais com experiência de 19 anos na docência; uma com graduação em Matemática e experiência de 15 anos no magistério e a outra professora com graduação em Química e experiência de 15 anos como docente. Dos homens, um deles é graduado em Engenharia Química e leciona química há 20 anos e o outro é graduado em Matemática, atualmente, está cursando graduação em Física e leciona matemática há 16 anos.

Como explicam Matins, Ramos, Padilha, Susskind, (2005),

Na entrevista, o pesquisador deve garantir o anonimato ao entrevistado, devendo o mesmo ser identificado por código (letra, número ou nome fictício). Isto pode fornecer uma relação mais descontraída e espontânea e, conseqüentemente, contribuir para a revelação de dados que poderiam comprometer o entrevistado se a sua identidade não fosse protegida. Caso o sigilo de alguma informação capaz de identificar o entrevistado não possa ser mantido, este não deve ser garantido.

Estas entrevistas ocorreram na modalidade online, devido a necessidade de isolamento social imposto pela pandemia da Covid-19, usando o aplicativo *Google Meet*, no mês de fevereiro de dois mil e vinte e dois, tiveram duração de cinquenta minutos há uma hora e vinte minutos. Os participantes expressaram sua concordância na participação da pesquisa verbalmente, antes de iniciar a entrevista e por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido enviado em resposta ao e-mail da pesquisadora. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da IESC – UFRJ (CAEE: 49965421.2.0000.5286).

As respostas foram transcritas e analisadas com base na Análise Textual Discursiva (ATD), formando o corpus da análise. As transcrições podem ser encontradas no Apêndice 5.

Conforme Moraes e Galiazzi (2011, p.95), esta metodologia consiste em “[...] avanços de explicação e compreensão atingidos nas análises, nos entendimentos que se extrapolam as informações coletadas diretamente na pesquisa”. Em outras palavras o professor Moraes e a professora Galiazzi explicam que: “O movimento da ATD é o movimento em direção à hermenêutica, com a valorização de pré-compreensão como modos de chegar a entendimentos mais complexos.” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 243). A ATD é composta das seguintes etapas: unitarização, categorização e produção de metatextos.

Após a análise discursiva das respostas dos sujeitos da pesquisa, vieram à tona duas grandes categorias (categorias finais): Reflexões sobre desinformação e suas relações e Projetos como uma das formas de combater e prevenir a propagação da desinformação, que serão discutidas à luz de Paulo Freire e de outras teorias que se fizerem pertinentes para o engrandecimento da discussão.

O roteiro de pesquisa, que encontra-se no Apêndice 1, foi validado com a aplicação de um questionário online (Apêndice 2), contendo questões abertas e fechadas para professores do ensino de ciências e saúde em exercício de várias escolas na cidade de Macaé. A partir dele surgiram sugestões de novas perguntas a serem feitas e valiosas contribuições. A entrevista semi-estruturada em suas primeiras perguntas tinham como objetivo conhecer o professor entrevistado, a nível de formação, tempo de experiência etc. Em seguida as perguntas se referiram aos conhecimentos e percepções dos professores sobre o tema da desinformação e as perguntas finais se relacionavam as suas práticas relacionadas ao tema.

Importante salientar que nas transcrições, o nome dos(as) professores(as) encontra-se codificado por letras e números e o nome da instituição, quando citado por eles(elas), também estará sem identificação direta sendo usados termos como: nesta escola, aqui na escola, nesse colégio, na instituição X etc. Esta forma de codificação foi utilizada para manter o sigilo e a confidencialidade prometida para participação na pesquisa no TCLE assinado pela pesquisadora e pelo(a) entrevistado(a).

O pesquisador ao ter acesso a informação deve ter o máximo respeito à privacidade dos indivíduos e a máxima clareza dos atos que envolvem interesses públicos. Mesmo que o armazenamento, a coleta e o uso da informação pessoal estejam autorizados por leis sanitárias, não perde sua característica de confidencial, e seu acesso requer o consentimento da pessoa. Conforme artigo sétimo da LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei13709/2018,), que define as hipóteses pelas quais o tratamento de dados pessoais poderá ser realizado.

Sobre a entrevista: Os professores entrevistados, do ensino de ciências e saúde, da rede municipal de Macaé, falaram sobre suas percepções em relação à propagação da desinformação.

Sendo três docentes do sexo feminino e dois do sexo masculino, todos com experiência de mais de quinze anos no magistério. E com atuação de mais de três anos na escola em questão. Dois deles lecionam matemática, os dois com graduação em matemática; dois professores de química, sendo um deles graduado em química e outro em engenharia química e um professor de física com graduação em física, com mestrado e doutorado na área de Engenharia de Materiais.

Para facilitar a compreensão do próximo capítulo, segue abaixo uma legenda com a codificação adotada

Tabela 2: Legenda com a codificação adotada para análise

Código	Identificação
Q1	Questão referente às perguntas 1 e 2 do roteiro de entrevista
Q2	Questão referente a pergunta 3 do roteiro
Q3	Questão referente a pergunta 4 do roteiro
Q4	Questão referente às perguntas 5 e 6 do roteiro
Q5	Questão referente a pergunta 7, 8 e 9 do roteiro
Px	Identificação do professor, sendo x= professor 1, professor 2 ...
UEx	Unidade Empírica, sendo x = 1, 2, 3...
Utx	Unidade Teórica, sendo x=1, 2, 3 ...
CiX	Categorias Iniciais, sendo x = 1,2,3 ...
CtX	Categorias Intermediárias, sendo X= 1,2,3
CfX	Categorias Finais, sendo x= 1e 2

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

6 DESENVOLVIMENTO DA ATD: UNITARIZAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO

Sobre a forma como entendem a desinformação e os impactos que ela exerce a sua volta foram encontradas as seguintes falas dos(as) professores(as):

Quadro 1: Categorias Iniciais e Unidades Empíricas

Categorias iniciais	Unidade Empírica	
	Código	Trecho literal do corpus
Sobre a percepção dos professores sobre o que é desinformação, foi possível perceber que relacionam a <i>fake news</i> e percebem os prejuízos provocados por ela no dia-a-dia dos alunos.		
Desinformação – Ci1	Q2P1UE1	“Parece que a desinformação vem de casa, vem da rua. Oh, isso é desinformação mas isso aqui veio de propósito do Lado B só para fingir que o lado... ainda tem aspiração. Isso que eu acho que é desinformação: proposital. Eu acho que quem causa desinformação tem algum objetivo: seja político, seja partidário, seja de propósito mesmo de brincadeira, mas quem faz isso eu acho, que inclusive, sabe. Eu acho que a desinformação não vem do nada. Ela vem com algum propósito”.
Desinformação – Ci1	Q2P2UE2	“A desinformação para mim é, não só a falta de informação em si, mas é uma informação sem bases, sem dados, sem ciência. Na verdade, uma informação pautada em opinião para mim é desinformação. E é assim que eu entendo”.
Desinformação – Ci1	Q2P3UE3	" Assim, como você fala desinformação? Hoje em dia, nos tempos atuais, com as <i>fake news</i> , essas coisas todas? É isso que você aborda? o que eu percebo é um silêncio, sempre um silêncio. As pessoas não se colocam. Não sei se por medo, não sei se por temer discordar também. Hoje em dia exigir essas coisas estão muito assim: as pessoas, elas, elas não discutem, elas ofendem, né? Normalmente assim, já partem para a ofensa. Se você é isso, o cara já está te ofendendo dizendo que você é ladrão e isso ou aquilo. Então, o que eu percebo é isso, eu não procuro também entrar muito no assunto. Também num deixo de dizer que há um certo medo também, tá? Porque aqui já teve casos, embora mais no início desse governo. Hoje em dia, eles já estão muito, muito menos assim. No início você, você via ameaças e houve no colégio inclusive casos de pais de alunos denunciarem os professores em grupos de não sei o que, hoje em dia a coisa está mais, como é que eu posso dizer assim? Eles não estão tão agressivos, eles não estão se sentindo assim tão donos do país como se sentiriam logo que assumissem o governo. Ou desgoverno."

Desinformação – Ci1	Q2P4UE4	“[...] acho que atrapalha demais. Atrapalha demais o desenvolvimento do meu trabalho. Porque primeiro é para assim atrapalha no seguinte sentido, você, primeiro porque é desconstruir, desconstruir uma percepção. É, e mostrar de fato a realidade. Não é, e? Assim dá um trabalho você mostrar a realidade porque você tem que começar a construir esse, essa realidade do zero, não é? E assim os alunos, eles chegam com determinados vícios, não é? E você tirar esses vícios é complicado. Então, assim eu tenho (...) uma certa dificuldade de desconstruir isso. Por mais técnico que eu, mais termos técnicos que eu vá utilizar, o aluno não vai entender. O que a gente tem que ir, para para a gente mostrar de fato a realidade, a gente tem que provar por A Mais B. Na matemática se interessa em provar tudo o que a gente coloca, provar tudo o que os teoremas, as as é as fórmulas. Eu tento demonstrar tudo, então assim a gente precisa desconstruir primeiro, mostrar o que de fato é O real, então isso dá trabalho. Isso dá trabalho!”
Desinformação – Ci1	Q2P5UE5	“[...] a gente está sempre tentando [...] que eles vivam a realidade, a gente está dentro de um pólo universitário, pra gente fica mais fácil. Então, eu não tenho problema com <i>fake news</i> . Depois disso tudo, até hoje, eu não tive problemas de alguém se recusar a usar a máscara, ou de alguém não aceitar”.
Buscando entender a relação estabelecida pelos entrevistados entre o ensino de ciências (incluindo a esse grupo os professores de matemática) e a desinformação, dois professores (professores P2 e P3) disseram não perceber essa relação, um professor do ensino de química e outro do ensino de matemática. Porém, os outros professores, inclusive que lecionam as mesmas disciplinas percebem essa relação e contribuíram com os seguintes exemplos:		
Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P4UE6	“Acho que atrapalha demais [...] O que a gente tem que ir, para gente mostrar de fato a realidade, a gente tem que provar por A mais B. A gente precisa desconstruir primeiro, mostrar o que de fato é o real, então isso dá trabalho.”
Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P4UE7	“Antigamente a gente corria atrás da informação. Hoje em dia, enfim, a gente não precisa fazer esforço para a informação chegar até a gente. E, qualquer tipo de informação chega na mão da gente sem nenhum tipo de filtro. Qualquer um está falando qualquer coisa e todo mundo acredita. Antigamente a gente corria atrás da informação. Hoje em dia, enfim, a gente não precisa fazer esforço para a informação chegar até a gente. E, qualquer tipo de informação chega na mão da gente sem nenhum tipo de filtro. Qualquer um está falando qualquer coisa e todo mundo acredita”.
Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P5UE8	“Sim, a gente traz isso para as aulas”. (se referindo a desinformação)
Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P1UE9	“Está presente. A gente está cheio de dedos para responder. [...] Preciso dar aula sobre partículas pra pessoas que acreditam que, [...] a humanidade veio do Adão e da Eva. Então, eu preciso sempre ter muito cuidado para explicar. Vai ter um dia que preciso falar sobre o big bang. Sem misturar a gênese (da bíblia)”.

Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P2UE1 0	“Não vejo muito não. O ensino de matemática não abre margem para a opinião. Ele não abre margem para posicionamentos [...]. Então, eu não vejo na matemática espaço para essa desinformação na sala de aula”.
Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P2UE1 2	“Enfim, se vier, vier trazer a sua opinião diferente de dados que existem, né? Então aí a gente vai discutir sobre. E aí eu percebo que há uma desinformação mas não está relacionado diretamente à disciplina”.
Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P3UE1 3	“Eu acho que não. Porque assim, a química, nem o ensino de química, ela, vamos dizer assim, na grande maioria das vezes, ela não se relaciona com as questões sociais. A não ser que a gente puxe mesmo essas coisas, mas normalmente não. É uma coisa bem, bem separada mesmo no aspecto social, da vida, da cidadania. A não ser que você procure puxar. Eu, muitas vezes, procuro sempre colocar alguma coisa mostrando também essas relações assim”.
Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P5UE1 4	“Sim, a gente traz isso para as aulas né? E aí a gente trabalha com um setor. [...] A gente está na escola, faz reuniões semanais com uma equipe para pensar em projetos [...] E aí o grupo sempre pensa num todo, em temas, eu acho que é o momento que a gente [...] discute os projetos. ...Projetos relacionados a ciência. [...]”
Relação entre ensino de ciências e desinformação – Ci2	Q3P5UE1 5	Sim, então, esses temas (desinformação/ <i>fake news</i>) são abordados na feira de ciências. Em relação às vacinas, tomar vacina. Então, já foi um tema abordado lá no nosso projeto. Antes da pandemia já se discutia isso. Já se falava, já era um assunto da feira de ciências, né?”
Sobre o enfrentamento e à prevenção foi percebido que os professores entrevistados relacionam os dois conceitos como se possuísem o mesmo significado. Sendo necessário que a entrevistadora os diferenciasses na hora da pergunta. Mesmo assim, foi possível perceber nas respostas que as ações de enfrentamento e prevenção se atravessam de forma direta como pode ser observados na seguintes falas:		
Combate/prevenção – Ci3	Q4P1UE1 6	“Eu venho aqui para disseminar ciência, eu venho aqui para me divertir porque é um trabalho que eu gosto. Então no dia que eu precisar trabalhar, eu peço demissão. Eu vim aqui para me divertir. E aí eu preciso falar com vocês sobre física. E física é isso. Aí a gente, aí nunca deu problema.”
Combate/prevenção – Ci3	Q4P1UE1 7	“Botei as as crianças pra participarem da Olimpíada de Astronomia. Tivemos duas medalhas de bronze e uma de prata.”
Combate/prevenção – Ci3	Q4P1UE1 8	“Quando eu falei sobre a Pangeia, dei uma aulinha de 1 hora no máximo, a escola era de era integral. As crianças foram embora para casa. Essa menina usava uma saia, sempre usava uma saia e aquilo me chamava atenção. Uma sainha jeans sempre e o cabelinho sempre amarrado como o meu está aqui agora. ta? Ela virou, ela chegou para mim e falou assim:- Professora, a minha mãe falou para eu não estudar mais essas coisas. Aí eu falei Tá bom pode ficar à vontade. Olha que situação, misturou com religião. Entendeu, que coisa grave que é ensinar ciências.”

Combate/prevenção – Ci3	Q4P1UE19	“Então o combate é muito duro porque as crianças ficam quatro horas só na escola e 20 fora da escola. Então lutar com essas outras com as 16 horas que eles estão acordados é muito. É muito injusto com o trabalho do professor. Eu perdi a guerra ali. Eu não tinha mais o que fazer, eu não podia combater. Tem uma hora que a gente não tem como combater, nem desfazer.”
Combate/prevenção – Ci3	Q4P1UE20	“Gente já explica geralmente quando a gente vai entrar nesses temas plêmicos. Hoje mesmo deu o exemplo do primeiro ano sobre o Galileu. Hoje é o aniversário de Galileu [...] Ele foi o primeiro a pegar a luneta e virar para cima, porque o povo só era fofoqueiro. Ele anotou um monte de coisa. Ele percebeu uma coisa que tinha sim era uma bolinha com duas orelhas. [...] E ele fez pior. Além de ter olhado pra cima ele anotou e fez pior ainda que foi publicar”. (E seguiu explicando que esse fato incomodou a igreja. E que foi complicado falar mal de uma instituição tão grande quanto a Igreja Católica.) Então, a forma que falo desses assuntos que geram polêmica é levando de forma leve, brincando com os alunos, mas trazendo a realidade dos fatos científicos”.
Combate/prevenção – Ci3	Q4P1UE21	Em relação a prevenção “Eu vou falar por mim, tudo eu aproveito. Eles chegam contando causos e eu aproveito os causos e dou exemplos também que eu vivi.”
Combate/prevenção – Ci3	Q4P3UE32	Eu, na minha opinião, eu acho isso, tem que ter muito cuidado, com muito tato para você mesmo já não criar na cabeça deles também: - Ah, Não, o fulano é petista, petralha. É isso aí. Pô, o cara já, muitas vezes, já não vai acreditar nas coisas que você fala porque ele pode entender que não, na hora que ele (professor) fala isso, é porque ele é isso ou aquilo. Ele (aluno) já te enquadra no que ele te rotula. Entendeu? Então, você tem que fazer as coisas com um certo tato, num certo cuidado para justamente, para as coisas que você falar tenha alguma credibilidade. Procurando embasar tudo o mais tecnicamente possível, cientificamente possível, para não parecer assim simplesmente um conceito preconceituoso do tipo A ou B.
Em relação a existência projetos ou sugestões de atividades práticas que tragam a discussão acerca da desinformação foi percebido que a escola escolhida para pesquisa já possui projetos visando a prevenção de tal situação. Como pode ser verificado na fala dos professores:		
Projetos/atividades – Ci4	Q5P1UE22	“Falar a verdade mesmo, mostrar. No ano passado tanto na escola particular como aqui eu sugeri um trabalho para eles inventarem dentro do conteúdo uma <i>fake</i> . Eles iam pegar o conteúdo e iam bolar isso. Eles fizeram um cartaz, um banner para liberar ali uma <i>fake</i> . Saíram coisas maravilhosas. E outro, eu pedi para eles contarem uma <i>fake</i> que eles aprenderam mas que na sala de aula eles falam: - hum, mas não é bem assim. Aí saiu coisa do ‘arco da velha’. Eles podiam falar de matemática. Então, é esse tipo de atividade. Eu acho que é o combate a essas coisas, atividades que a gente tem que fazer.”

Projetos/ atividades – Ci4	Q5P2UE2 3	“E essa escola aqui, principalmente, tem essa preocupação onde é ofertado para os alunos vários contatos com isso, seja dos professores da casa ou palestrantes que sempre acontece. A equipe é muito bem preparada. Os professores são muito bem preparados e existem muitos projetos. Essa escola aqui é uma escola, é um colégio que ele nasceu, ele tem isso na sua essência projetos. Então não existe estar aqui e não participar de um projeto. E eu acho que isso, esse acesso à informação diferenciada, ele forma sim indivíduos diferenciados.”
Projetos/ativida des – Ci4	Q5P3UE2 4	“Olha, aqui particularmente, nesse colégio que estou agora, a gente tem é, o pessoal mesmo, professor de filosofia, de sociologia, que eles têm um trabalho muito, muito importante nesse aspecto, entendeu? Então, eles desenvolvem bastante isso em várias atividades mesmo externas e visitas, por exemplo, visitas às sessões da Câmara e atividades assim, fora do colégio. Acho que eles têm muito a contribuir para isso.”
Projetos/ atividades – Ci4	Q5P4UE2 5	“Ano passado, principalmente, que foi um ano, um ano pandêmico, não é? É a gente vivenciou uma, literalmente, uma feira de ciências online. Então. E foi assim, eu vou te falar que foi algo para mim, que foi surpreendente por fazer algo grandioso. Com todos os alunos em casa, toda equipe da escola também em casa foi grandioso. e um desses trabalhos não é, na realidade, um não, acho que uns 2 ou 3 trabalhos contemplavam essa questão da desinformação. E vi os trabalhos que apresentaram as situações onde teve a disseminação de informações falsas em relação também à questão da política, da ciência, principalmente. Então essa, essa feira ela foi algo assim importante que abriu os olhos da escola em relação a esse, a esse trabalho. Então, ó, eu acredito que um evento, um evento na escola onde tem a participação de todos os alunos seja algo legal de ser feito, não é?”
Projetos/ atividades – Ci4	Q5P5UE2 6	“Então é isso que a gente está falando. E aí o grupo sempre pensa num todo, em temas, eu acho que é o momento que a gente faz isso realmente, eu quero dizer que esse é o marco do setor. Uma coisa que acontece todo ano, onde a escola para discutir os projetos. Então, são momentos em que a gente desenvolve todos esses projetos relacionados a ciência, a escola para assistir os seminários, as apresentações dos alunos e onde a gente desenvolve mais esses temas, esses eixos temáticos, porque no nosso dia a dia... E a gente faz uma feira de ciências muito bacana nessa escola. E a gente gosta desse, dessa relação do aluno conhecer o profissional, um trabalho real, né? Porque assim não fica só a história do quadro negro que parece que é longe da realidade deles.”
Projetos/ atividades – Ci4	Q5P2UE2 7	“Para ser bem sincera eu não consigo pensar assim de imediato porque as duas escolas onde eu trabalho são escolas preocupadas com a informação baseada em ciência e em dados.”

Projetos/ atividades – Ci4	Q5P4UE2 8	“De fato, nas escolas que eu trabalho esse tipo de situação, pelo menos a minha percepção de quanto eu estou aqui. Acho que um eu nunca vi. A não ser que isso aconteça individualmente com cada um dos professores, não é? É claro. Já aconteceu aqui na escola que especificamente nessa escola, algumas feiras. Na feira das ciências, não é? Ano passado, principalmente, que foi um ano, um ano pandêmico, não é? É a gente vivenciou uma, literalmente, uma feira de ciências online. Então. E foi assim, eu vou te falar que foi algo para mim, que foi surpreendente por fazer algo grandioso.”
Projetos/ atividades – Ci4	Q5P5UE2 9	“Agora se você me perguntar do aluno do Estado? Aí é outra coisa, mas eu tenho vontade. Como sua pesquisa é do Norte Fluminense, vou te falar que é outra coisa. Os alunos que eu trabalho lá no Estado eu faço assim ... E aí, é uma dificuldade. Eu tenho passado por isso nesses momentos, de dificuldade. Parece que as pessoas cansaram de falar, do embate todo dia, diariamente, ter que falar. E aquilo, na escola (essa de Macaé), eu acho que é uma escola diferenciada mesmo.”
Projetos/ atividades – Ci4	Q5P5UE3 0	Seguiu explicando sobre os projetos na escola do estado. “muito pouco projeto assim. Porque eu acho que assim, o grupo de setor humano e da ciência da natureza tinha que tá mais próximo. Então, no estado a gente vê muitos professores trabalharem em dias diferentes. Então, reunir a equipe para fazer um trabalho junto fica mais difícil. No estado eu fazia feira de ciências mas era eu sozinha com minhas turmas. Não era uma equipe com a escola toda, sabe? E aí, acho que os projetos que funcionavam bem eram mais ligados assim a atualidade. Eram outros setores que trabalhavam. Porque não ficava, não foram bem sucedidas as experiências com feira de ciências que eu tive não.”
Projetos/ atividades – Ci4	Q5P3UE3 1	“Total descaso para educação, total descaso. Assim lá, esse colégio é um colégio tradicionalíssimo da cidade, colégio centenário e agora você vê toda aquela estrutura de ensino infantil mesmo simplesmente parado, não tem nenhuma turma funcionando, não tem nenhum professor. Todos os professores trabalhavam ali eram contratados, os contratos acabaram e parou simplesmente. É um sentimento de impotência mesmo.”

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Categorias iniciais são as categorias a priori que quando agrupadas por sentido se tornaram categorias intermediárias. Quando relacionou as unidades empíricas com as unidades teóricas foram encontradas as categorias finais (ou categorias emergentes).

Quadro 2: Unitarização e Categorização do Corpus

Unidades Empíricas	Categorias iniciais (Ci)	Categorias Intermediárias (Ct)	Categorias finais (Cf)
Q2P1UE1; Q2P2UE2; Q2P3UE3; Q2P4UE4; Q2P5UE5	Ci1 -Desinformação	Ct 1 -Conhecimentos sobre desinformação e suas relações	Cf 1 -Reflexões sobre desinformação e suas relações
Q3P4UE6; Q3P4UE7; Q3P4UE8; Q3P2UE10; Q3P2UE12; Q3P3UE13; Q3P5UE14; Q3P5UE15; Q3P1UE9	Ci2 -Relação entre desinformação e ensino de ciências		
Q4P1UE16; Q4P1UE17; Q4P1UE18; Q4P1UE19; Q4P1UE21; Q4P3UE32	Ci3- Combate e prevenção	Ct2 -Conhecimentos sobre formas de combate e prevenção	Cf 2 -Projetos como uma das formas de combater e prevenir a propagação da desinformação
Q5P1UE22; Q5P2UE23; Q5P3UE24; Q5P4UE25; Q5P5UE26; Q5P2UE27; Q5P4UE28; Q5P5UE29; Q5P5UE30; Q5P3UE31	Ci4 - Projetos	Ct3 - Projetos	

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 3: Unidades Teóricas relacionadas às Unidades Empíricas

Unidade teórica	Categorias	Código da unidade empírica correspondente
UT1 – Desinformação - Wardle (2017), se refere ' <i>information disorder</i> ' como um enquadramento para as “notícias falsas”, considerando que o discurso sobre estas combina três noções: “‘ <i>Dis- information</i> ’ – informação falsa produzida deliberadamente com a intenção de prejudicar uma pessoa, um grupo social, organização ou país; ‘ <i>Miss-information</i> ’ – informação que é falsa, mas não foi criada com a intenção de prejudicar; ‘ <i>Mal-information</i> ’ – informação que é baseada na realidade, mas é utilizada com o intuito de prejudicar” (WARDLE, 2017, p. 20).	Desinformação - Ci1	Q2P1UE1; Q2P2UE2; Q2P3UE3
UT2 - Brites, Amaral e Catarino (2018), quando dizem que “Numa época de indefinições, os conceitos ainda não estão estabilizados.” (BRITES; AMARAL; CATARINO, 2018, p. 86).		Q2P4UE4; Q2P5UE5
UT3- Relação entre ensino de ciências e desinformação - Para Marksbury (2017), o ensino de ciências deve ser a disciplina escolar responsável pelo enfrentamento da desinformação, já que ela é quem prepara os alunos para os desafios futuros.	Relação entre ensino de ciências e desinformação - Ci2	Q3P4UE6; Q3P4UE7; Q3P5UE8; Q3P2UE10; Q3P2UE12; Q3P3UE13; Q3P5UE14; Q3P5UE15.

<p>UT4 – Relação entre ensino de ciências e desinformação força das crenças: Barton (2019, p.4), vai apresentar que as principais diferenças entre o que classicamente se definiria como propaganda e notícias falsas é que a propaganda não precisa necessariamente evitar a verdade, mas tenta persuadir seus consumidores em vez de informá-los. Explica que os criadores apelam para as emoções do consumidor. O que, a partir disso, pode gerar a aceitação através da emoção.</p>		<p>Q3P1UE9</p>
<p>UT5: Projetos como uma das formas de combater e prevenir a propagação da desinformação -- Para Katsaounidou e colaboradores (2019) essa resposta, entendida como um processo de inoculação, deve envolver aspectos lúdicos do ensino de ciências a partir do uso de jogos, tanto para a aprendizagem como também para o combate às <i>Fake News</i>. Aqui já relaciona estratégias de enfrentamento e prevenção como projetos a serem desenvolvidos pelas escolas.</p>	<p>Projetos como uma das formas de combater e prevenir a propagação da desinformação – Cf2</p>	<p>Q4P1UE16; Q4P1UE17; Q4P1UE18; Q4P1UE19; Q4P1UE20; Q4P1UE21; Q4P3UE32.</p> <p>Q5P1UE22; Q5P2UE23; Q5P3UE24; Q5P4UE25; Q5P5UE26; Q5P2UE27; Q5P4UE28; Q5P5UE29; Q5P5UE30; Q5P3UE31</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

6.1 ENTENDIMENTOS SOBRE O CONCEITO PERCEPÇÃO

Faz-se punjente, no entanto, retomar o tema desta pesquisa: Percepções dos professores do Ensino de Ciências frente à propagação da desinformação. Para iniciar a pesquisa foi preciso definir qual das interpretações sobre o conceito de percepção seria tomado por base, pois, o mesmo pode ser interpretado por várias áreas do conhecimento: filosofia, psicologia, neurociências etc.

Partindo de uma premissa filosófica, desde os primeiros filósofos, há uma preocupação em entender o conhecimento e como se dá a percepção. Conforme apresenta Chaiu (1997), Parmênides, Heráclito e Demócrito, mesmo discordando na forma como ocorre o processo de conhecer e de perceber, concordam que o pensamento parece seguir certas regras e leis para conhecer as coisas e que há diferença entre pensar e perceber. (CHAUI, 1997, p.111) Os sofistas, por sua vez, apresentam a ideia de que só se pode ter opiniões subjetivas sobre a realidade, não é possível conhecer o Ser. Para eles, a verdade é uma questão de opinião, e mais importante do que o pensamento ou a percepção é a linguagem quem vai auxiliar nessa descoberta.

Em contrapartida, Sócrates, afirmava que é preciso afastar-se das ilusões das palavras e dos sentidos ou das opiniões para alcançar a verdade apenas pelo pensamento. Para ele, conhecer é passar do ponto de vista individual para a ideia universal, da opinião ao conceito etc. Sócrates, traz a discussão para as possibilidades de conhecer e questionar quais as causas dos erros, das ilusões e da mentira. O que é visto também nas obras de Platão e Aristóteles quando introduzem a ideia de que existem diferentes formas de conhecer e/ou graus de conhecimentos, o que se distinguem pela presença ou ausência da verdade ou do falso.

Discussão interessante no contexto atual que vivemos com a desinformação exigindo cada vez mais de cada indivíduo postura reflexiva frente ao que chega pelos vários meios de comunicação. Mas, não vamos enveredar por esse caminho, retomemos a ideia da percepção e a importância de entender porque se faz tão importante considerá-la nesta pesquisa.

O conhecimento empírico também conhecido como experiência sensível ou conhecimento sensível e suas principais formas são a percepção e a sensação. Segundo Chauí (2005), através da sensação pode-se sentir, ver, ouvir, tocar as qualidades puras e diretas dos objetos. Ou seja, a sensação é o que proporciona as qualidades exteriores dos objetos, bem como os efeitos internos dessas qualidades sobre as pessoas. Ao examinar as sensações, nota-se que não se percebe apenas uma característica do objeto, mas sim diversas qualidades e as sensações ocorrem de forma integral. (OLIVEIRA; MOURÃO-JUNIOR, 2013) Segundo Young & Bruce (2011), a percepção seria uma síntese de sensações simultâneas.

Ao considerar a tradição filosófica sobre sensação e percepção, encontram-se duas grandes concepções: o empirismo (defendido por Locke e outros teóricos) e o racionalismo (que tem Descartes como um dos seus principais teóricos). O racionalismo para René Descartes tem como ponto de partida a dúvida como seu método, ou seja, há uma busca por uma verdade primordial que não possa ser colocada em dúvida. Só não põe em dúvida a sua própria existência (COSTA, 2005). Ele considera que o único conhecimento válido seja aquele que se encontra inato na alma, baseando-se no inatismo de Platão. Para Platão conhecer é recordar a verdade que já existe em cada um, é despertar a razão para que ela se exerça por si mesma (MARIAS, 2004).

O filósofo Leibniz (1992), mesmo corroborando com as ideias de Descartes, traz um olhar diferente sobre sensação e percepção mostrando que esses dois conceitos dependem do sujeito do conhecimento e a coisa exterior é apenas a ocasião para que a sensação ou a percepção ocorram. Ou seja, a coisa é passiva e o sujeito é ativo. A passagem da sensação para a percepção, desta forma, é um ato realizado pelo intelecto do sujeito do conhecimento, que confere sentido e organização às sensações.

O empirismo, por sua vez, é uma doutrina filosófica que defende a ideia de que apenas as experiências são capazes de gerar conhecimento. Um dos principais filósofos desta corrente foi o John Locke, para ele todo conhecimento tem uma base empírica, ou seja, o conhecimento é adquirido por meio da experiência. E distingue dois tipos de experiência, um derivado da sensação e outro da reflexão. (Locke, 1960) Para Chauí (1997, p.120), “[...] só temos sensações sob a forma de percepções, isto é, de sínteses de sensações”.

Para outro grupo de pensadores, os intelectualistas, conforme apresenta Chauí (1997, p.120), “[...] a sensação e a percepção dependem do sujeito do conhecimento e a coisa exterior é apenas a ocasião para que tenhamos a sensação ou a percepção”. Ou seja, entendem a percepção como uma síntese ativa do indivíduo, mas sua referência tende a ser dogmáticas, tendencialmente de ideias puras.

E, naquela ocasião, entendíamos que era possível descrever as percepções dos professores sem nenhum tipo de implicação, com total neutralidade, como se fosse possível escolher essa forma de pensar. Com o decorrer da pesquisa e do entendimento sobre a metodologia escolhida para análise, a Análise Textual Discursiva, nos deparamos com a seguinte afirmação:

Análise Textual Discursiva consiste não apenas em apropriar-se de uma metodologia de análise para produzir resultados de pesquisas, mas implica simultaneamente transformações do pesquisador, desafiando-o a assumir pressupostos de natureza epistemológica, ontológica e metodológica, com superação de modelos de ciência deterministas e com valorização dos sujeitos pesquisadores como autores das compreensões emergentes de suas pesquisas.(MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 240).

Não existe ciência neutra. Falar sobre percepção já traz no seu bojo a forma como, enquanto pesquisadora, percebo o que foi percebido pelos professores. Vamos então retornar a categoria: Reflexões sobre desinformação e suas relações e pensar que apresentaremos a seguir a forma como percebemos o que foi percebido pelos docentes entrevistados e como as teorias a priori e as emergentes, ou seja, aquelas teorias que foram surgindo ao longo das análises, nos auxiliaram na compreensão dos relatos.

6.2 METATEXTO 1: REFLEXÕES SOBRE DESINFORMAÇÃO E SUAS RELAÇÕES

Na primeira categoria resultante da análise, foram reunidos fragmentos das entrevistas realizadas com os docentes do ensino de ciências e saúde, que chamamos de unidades empíricas, relacionados aos pressupostos teóricos, que chamamos de unidades teóricas, e o modo descritivo de apresentar os resultados.

O conjunto de unidades de significados proporcionou a seguinte síntese descritiva: sobre a desinformação o que se percebe na fala dos docentes é que devido a ser um assunto recente, ainda não há um conceito único e há uma tendência a simplificar o que é desinformação, conforme foi destacado na revisão bibliográfica pelos teóricos Brites, Amaral e Catarino (2018), os conceitos ainda não têm uma estabilidade. Com isso, é possível verificar nos relatos dos docentes a utilização do termo *fake news*, como sinônimo de desinformação. Exemplo: a pergunta foi sobre a percepção sobre desinformação e a resposta do docente P5 foi dentre outras coisas: “Então, eu não tenho problema com *fake news*.” Por outro lado, também se observa na fala do docente P4 (trecho Q2P4UE4 – do quadro 1), que se torna um desafio para o professor, visto que pode ser entendida como uma informação sem comprovação científica, e o professor é instigado a provar ao aluno tudo o que apresenta de conteúdo, todos os fundamentos necessários para que ele possa desconstruir conceitos prévios e assimilar ou reconstruir novos e com embasamento adequado.

Quando questionados a respeito de suas percepções sobre desinformação, os professores relatam que apresenta um propósito (conforme pode ser identificado no quadro 1 – Q2P1UE1), não tem embasamento científico (Q2P2UE2) e atrapalha o desenvolvimento do trabalho (Q2P4UE4). Wardle (2017), confirma estas ideias ao considerar que o discurso sobre *information disorders* combina três noções:

Dis-information – informação falsa produzida deliberadamente com a intenção de prejudicar uma pessoa, um grupo social, organização ou país;
Miss-information – informação que é falsa, mas não foi criada com a intenção de prejudicar;
‘Mal-information’ – informação que é baseada na realidade, mas é utilizada com o intuito de prejudicar (WARDLE, 2017, p. 20).

O docente P3 trouxe um relato diferente, ele não diz o que é desinformação de fato da forma como a percebe, mas o que ela provoca. Este docente a entende como sinônimo de *fake news* e que é um assunto que gera uma polarização nas opiniões ao mesmo tempo que gera silêncio também (Q2P3UE3). Ao comparar com a fala de outros professores, encontra-se o docente P1 dizendo que a desinformação chega através de vários lugares com algum objetivo e ressalta que isso exige um tratamento cuidadoso do professor para evitar polarizar ainda mais as discussões.

Com base nas falas sobre polarização provocada pela desinformação, foi necessário pesquisar mais a respeito e encontramos em Rodrigues, Bonone e Mielli (2020) a unidade teórica emergente 1 (UtE1) que explica que polarização social provocada pelo excesso de informações “personalizadas” resulta em desestrutura social, com a formação de grupos separados que não se compreendem mais e devido a isso vivem cada vez mais em conflito uns

com os outros. (RODRIGUES, BONONE, MIELLI, 2020 p.5). “Esse complexo processo de comunicação e circulação de conteúdos, estruturado em dados pessoais e distribuição algorítmica para validar preconceitos e ativar medo, tem afetado as mais variadas dimensões sociais e ameaçado a soberania e a democracia em muitos países”. (RODRIGUES, BONONE, MIELLI, 2020 p.5).

Buscando entender a relação estabelecida pelos entrevistados entre o ensino de ciências (incluindo a esse grupo os professores de matemática) e a desinformação, dois professores (professores P2 e P3) disseram não perceber essa relação, um professor do ensino de química e outro do ensino de matemática. Porém, os outros professores, inclusive que lecionam as mesmas disciplinas percebem essa relação.

Os docentes P1, P4 e P5 percebem que a temática da desinformação se relaciona diretamente com o conhecimento que precisam estimular nos alunos e relatam adotar formas cuidadosas para lidar com alguns assuntos porque vêm de publicações sensacionalistas, outros das informações relacionadas às suas crenças religiosas. O desafio está, segundo o docente P1 em apresentar o estudo científico respeitando a fé de cada indivíduo. Corroborando com essa questão, é possível verificar que a educação transformadora, defendida por Paulo Freire (1998, p.122), entende que cada ser humano produz seu próprio caminho, sua própria história e para que haja algum tipo de transformação é necessário diálogo livre e aberto.

Na prática tal postura não é tão simples, como exemplifica o docente P1 ao contar sobre a aula cujo conteúdo era Pangeia e a aluna informou que mãe dela avisou que ela não poderia estudar aquele assunto porque feria sua crença religiosa. (Q4P1UE18 e Q4P1UE19). Ou seja, nem sempre essa abertura existe devido às crenças enraizadas no sujeito, seja por questões religiosas, políticas, afetivas, etc. E, Barton (2019) nos explica que existem produtores de ‘informações/conteúdos’ que se utilizam disso e fazem apelo às emoções para gerar aceitação do público sem questionamento. Tal situação reafirma a ideia de intencionalidade que perpassa toda a obra do Freire. A incitação está em se aproximar da realidade de forma reflexiva. Encorajar o desenvolvimento de uma consciência crítica, em que o indivíduo precisa olhar para si mesmo e se conscientizar de sua consciência. É na situacionalidade, ou seja, na sua relação com o mundo que o homem se cria e se entende como um ser ativo. (FREIRE,1970)

Tomando a fala do docente P4 sobre o acesso a informação quando compara como era antigamente e como ocorre hoje (Q3P4UE7), é interessante ressaltar que a internet teve um papel crucial nesta modificação, conforme resalta Severino (2013, p.118), facilitando o acesso a milhares de informações armazenadas de forma rápida. Um outro ponto, relatado por Gomes

(2019, p.8), é que o indivíduo é convidado continuamente, pela sociedade hiperconectada, a reestruturar suas interações no mundo, seus modos de ser e estar. O que transcende a esfera do que é racional, preenche a necessidade intrínseca ao homem de buscar sentido no mundo favorecendo suas crenças, ideias, mitos, valores e rituais pré-existentes. (Q3P4UE7, Q3P1UE9).

Até aqui não levamos em consideração a desigualdade social, cultural e educacional que assola nosso país e coloca vários indivíduos à margem dessa realidade. Falaremos dessa relação mais a frente.

Ainda sobre a existência ou não de relação entre o ensino de ciências e a desinformação, o docente P2, professor de matemática, relata que o ensino de matemática não abre espaço para opiniões ou posicionamentos, entendendo a desinformação como um movimento individual, conforme pode ser verificado no quadro 1, Q3P2UE10. Mas ao mesmo tempo, esse docente se contradiz (na fala Q3P2UE12) ao dizer que faz discussões com os alunos sobre dados não científicos quando acontece de algum aluno trazer essa ‘informação’ para a aula, mesmo entendendo que não tenha relação direta com a disciplina. Tais colocações são intrigantes porque confirmam que cada indivíduo tem sua forma singular de interpretar o mesmo dado porque o outro professor de matemática, P4, percebe uma relação muito grande entre a desinformação e os conteúdos que compõem sua atuação na sala de aula. O que também pode ser verificado quando se compara a fala dos professores de química (P3 e P5), onde o docente P5 percebe a relação no seu dia-a-dia e o docente P3 diz não haver nenhuma.

Um dado a se pensar olhando para a relação acima é o quanto que cada professor, em sua prática, corporifica o seu trajeto singular no movimento de tornar-se docente. A influência do método tradicional de ensino ao qual foram expostos durante toda formação acadêmica, dado sugerido comparando-se ao período que já possuem de experiência docente, parecem mais arraigados em dois professores quando explicam a forma com que seus conteúdos são transmitidos aos seus alunos. Exemplo: Q3P2UE10, quando o docente afirma que o ensino de matemática não oportuniza espaços para discussão de assuntos outros a não ser os próprios conteúdos. E, em Q3P3UE13, quando o docente diz que a química, nem o ensino de química, ela, vamos assim dizer, na grande maioria das vezes, ela não se relaciona com as questões sociais. E o docente P3 se contradiz também porque diz que não vê a relação e que essa relação só existe se o professor puxar o assunto para a sala de aula e ao final de sua fala deixa escapar: Eu, muitas vezes, procuro sempre colocar alguma coisa mostrando também essas relações assim.

O docente P5, que também leciona química assim como o docente P3, pensa muito

diferente dele e percebe que a desinformação tem uma forte relação com o ensino de química e ressaltou que já discute esse tema há algum tempo, mesmo antes da pandemia (Q3P5UE15). O que é confirmado por Marksbury (2017), quando em seus estudos apresenta que o ensino de ciências deve ser a disciplina escolar responsável pelo enfrentamento da desinformação, já que é quem prepara os alunos para os desafios futuros.

O docente P5 relatou que durante a pandemia precisou se aproximar mais do seu alunos, mesmo que não fisicamente:

E aí eles: ‘- Poxa professora, eu tô trabalhando à beça em casa com minha mãe’. [...] e eles também se sentiram sobrecarregados porque tinha a questão da escola, mas tinha a casa, que as mães estavam pedindo muita ajuda deles, solicitando muito. Então muitos alunos vieram falar comigo, né? Nessa questão, mas assim, sempre estive com muita conversa, muito diálogo sobre isso tudo e a gente consegue se aproximar desses alunos que a gente fica muito tempo junto. Né? Por exemplo: lá (escola em questão) eles têm o meu telefone, né? Então, eu acho que tem uma aproximação maior.

(Professor P5 – trecho retirado da transcrição que pode ser encontrada no Apêndice)

Focar no protagonismo dos alunos, oportunizar a escuta ativa aos estudantes, exercitar em empatia, valorizar suas opiniões, encorajá-los etc cria um ambiente propício para que a aprendizagem ocorra conforme foi feito pelo docente P5 e é defendido pelos autores Diesel, Baldez e Martins (2017, p.270). Vezaro (2020, p. 4) concebe como importante que o educador não pode mudar a realidade do seu aluno, mas por meio de projetos e práticas pedagógicas desenvolvidas pela escola, garante uma proximidade maior com o educando e sua história para que se sinta acolhido e seguro.

Esse acolhimento foi primordial a partir de março de 2020 quando, em decorrência da pandemia do coronavírus, foram suspensas as aulas presenciais em toda a rede de ensino do país, em todos os níveis de escolarização, ficando professores, alunos e comunidade acadêmica dependentes dos meios digitais para se comunicar, das plataformas *on-line* para ter acesso aos estudos por não se ter previsão do retorno das atividades presenciais.

Trouxe à tona o que Bezerra (2007) apresenta sobre o docente estar sempre em busca de atualização, como ação constante de desenvolvimento profissional, dos seus conhecimentos, da sua função pedagógica e da sua prática. E para isso, é fundamental entender quais as ferramentas que o auxiliarão no processo de ensino-aprendizagem. Todos os professores entrevistados sentiram como impositivo essa atualização, pois, de um dia para o outro foram obrigados, por uma questão de saúde pública, a se reinventar, aprender a usar aplicativos digitais, plataformas *on-line*, e continuar desenvolvendo atividades e conhecimentos junto aos seus alunos através da *internet*. O que ocasionou um desestrutura na vida de todos e deu luz a um problema social nada recente no Brasil que é a questão da desigualdade social. E, por que

não falar em desigualdade educacional? Conforme Veزارo e Alencar (2021, p.2): “As desigualdades educacionais podem ser percebidas nos primeiros anos de escolarização fator que tem influenciado na formação dos estudantes das redes públicas sendo este seu único acesso à educação pois dependem do nível econômico de sua família” (VEZARO E ALENCAR, 2021, P.2).

Para além das dificuldades inerentes e relativas ao fluxo de aprendizagem dos estudantes, desafio enfrentado por professores e alunos, as condições adequadas de estudo em casa bem como o acesso aos meios tecnológicos também se tornaram empecilho para o desenvolvimento de alguns alunos devido as suas condições socioeconômicas. Essa situação foi relatada pelos professores entrevistados de formas distintas. Ao relacionar tal fato à escola em questão, todos eles relataram que perceberam envolvimento da direção junto aos professores e alunos, para entender a realidade de cada um e minimizar os impactos negativos que a comunidade acadêmica estava atravessando, os professores deram exemplos de ações efetivas realizadas pela direção junto aos alunos e suas famílias, como pode ser comprovado pelas transcrições das entrevistas. Os professores que, para além da escola em questão, atuam em escolas privadas, compararam as ações da direção e disseram que, mesmo diante do caos, a escola em questão deu o suporte tanto a alunos como aos professores e desenvolveu projetos educacionais assim como nas escolas privadas. O diferencial foi que os encontros virtuais entre professores e alunos não era semanal, como nas escolas privadas. Já os que trabalham em outras escolas públicas para além da escola em questão, ressaltaram as ações da escola em questão e relataram que nas outras escolas se sentiram impotentes frente a realidade que se apresentou. Para exemplificar este dado, o docente P3 disse: “Em consequência do que a gente está vivendo (ele se referia a pandemia). Total descaso para educação.” Se referindo as ações da direção junto a professores e alunos. E continuou a exemplificar como acontecia durante a pandemia no outro colégio que leciona:

[...] lá nessas turmas do que eu te falei que a gente só, só interagia pelo WhatsApp então aí era pior ainda. As pessoas nem bom dia te davam e só, só aparecia mesmo quando você chegava no final e mandava eles fazerem a lista de chamada. Aí apareciam os nomes mas a interação era muito muito muito muito muito precária mesmo.” (Professor P3 – retirada da transcrição do anexo 4)

O que reforça a necessidade do professor estar atento aos seus alunos e ao contexto social que ele se insere e está inserido, conforme sempre defendeu Paulo Freire. Afirmava que professores e alunos são iguais, em suas palavras: “Ninguém é superior a ninguém” (1998 p.108).

Por ser o metatexto um momento de dialogar sobre como olhamos para os dados colhidos e as teorias a priori e àquelas que emergem, como se apresentam e se complementam, percebemos que não se trata de enquadrar as unidades empíricas em uma ou mais unidades teóricas conhecidas, mas entender esse encontro com o fenômeno e investigá-lo. Mesmo com esse entendimento, em alguns momentos desta construção, foi possível perceber que a fala de alguns professores têm forte influência do educador pernambucano Paulo Freire. Como por exemplo quando o docente P1, ao falar sobre seus alunos diz: “A gente lê o aluno”. Fato bastante estimulado pelo Freire quando diz que o professor tem que ‘ler’ a classe e entender as relações existentes e estabelecidas pelos alunos no seu dia-a-dia e seu contexto social, cultural e econômico” (FREIRE, 1981, p.47)

Embasado nas reflexões apresentadas até aqui, observa-se que a desinformação é um tema muito atual e que se relaciona diretamente com o ensino de ciências e com o contexto da desigualdade social na qual nos encontramos. Pois, mesmo àqueles professores que relatam não ser um assunto presente em suas aulas, demonstram contradições e ao repensarem o tema, lembram e exemplificam suas falas com situações onde a desinformação se faz presente no cotidiano escola.

6.3 METATEXTO 2: PROJETOS COMO UMA DAS FORMAS DE COMBATER E PREVENIR A PROPAGAÇÃO DA DESINFORMAÇÃO

Na segunda categoria resultante da análise, foram reunidos fragmentos das entrevistas realizadas com os docentes do ensino de ciências e saúde, que chamamos de unidades empíricas, relacionados aos pressupostos teóricos, que chamamos de unidades teóricas, e o modo descritivo de apresentar os resultados.

O conjunto de unidades de significados proporcionou a seguinte síntese descritiva: a propagação da desinformação tem evidenciado inúmeros prejuízos para a sociedade, podendo levar a morte (CORDEIRO, FONSECA, LIMA, 2021). E, como verificado nas falas dos professores tem gerado conflitos de interesse na sala de aula porque as informações e os conhecimentos disponíveis ficam voláteis cada vez mais rápido dificultando que os alunos criem filtros adequados para a enorme massa de dados que recebem. Com isso é necessário buscar formas não só de enfrentar mas também de prevenir tal propagação e os projetos pedagógicos podem ser um dos caminhos para isso.

O que se entende por projetos pedagógicos para conduzir a reflexão aqui, são aqueles construídos e efetivados em parceria com diretores, professores, alunos, pais, colaboradores, e

comunidade. “Ou seja, se torna um documento vivo e eficiente na medida em que serve de parâmetro para discutir referências, experiências e ações de curto, médio e longo prazo”(PADILHA, 2007). Outro ponto que precisa se manter vivo durante a leitura dessa pesquisa é que estamos avaliando como se dá o enfrentamento e a prevenção da desinformação no contexto escolar, partindo de como entendemos o olhar dos professores nas suas salas de aula e das interações vivenciadas por eles dentro do ambiente escolar.

Verificando nas publicações recentes sobre a propagação da desinformação, segundo Souza e Resende (2021), no artigo sobre: “A propagação de desinformação em tempo de coronavírus: considerações em torno de programa ‘fato ou *fake*’”, o indivíduo compartilha propagando notícias falsas de forma velada, pois, pode estar percebendo o conteúdo como verídico. Quando relacionado ao contexto escolar, na resposta Q4P1UE28, o professor conta uma história que confirma que tal situação pode ocorrer, quando explica que o aluno misturou a informação científica disponibilizada pelo professor em forma de conteúdo de aula com a sua religião. Para aquele aluno, o que ele acredita e conhece através da sua fé é mais verdadeiro do que a ciência apresentada pelo professor. Como então enfrentar ou mesmo prevenir as informações ou desinformações que este aluno está tendo acesso?

Durante as entrevistas foi necessário diferenciar os conceitos de combate e de prevenção juntos aos professores, pois foi observado que eles relacionam os dois conceitos como se possuíssem o mesmo significado. Mesmo assim, constatam-se nas respostas que as ações de combate/ embate e prevenção adotadas se atravessam de forma direta como pode ser observado na explicação do professor Q4P1UE19, ele diz que combater a desinformação é muito difícil porque as crianças (forma que se refere aos seus alunos) ficam mais ou menos dezesseis horas acordadas e dessas, apenas quatro horas passam na escola. E na resposta Q4P1UE17, fala de uma ação de prevenção no incentivo à participação na Olimpíada de Astronomia. O incentivo na participação dos alunos em Olimpíadas do conhecimento, seja de Astronomia, Matemática ou outras, funciona como um recurso pedagógico com o objetivo de cativar o interesse pelo estudo da ciência entre os jovens, o que é muito mais do que apenas premiar os estudantes que se destacam nas competições. E rompe as barreiras da sala de aula e da própria escola.

Ainda sobre enfrentamento e prevenção, o professor P1 (Q4P1UE21), diz que em relação à prevenção aproveita tudo o que o aluno traz. Entendemos que quando se usa o que o aluno traz, está acontecendo um embate e não prevenção.

Corroborando com esse pensamento, Andrade e Cavalcanti (2020) apresentam como metodologia de combate à desinformação sete propostas, que chamam de “Escudos contra *fake*

news”. Explicam o combate pela via de confrontar aquilo que chega até o professor. E por prevenção entendemos a divulgação de informações confiáveis e comprovadas como as que são produzidas pela ciência como forma de antecipação e inoculação da desinformação. Para Katsaounidou e colaboradores (2019) essa resposta, entendida como um processo de inoculação, deve envolver aspectos lúdicos do ensino de ciências a partir do uso de jogos, tanto para a aprendizagem como também para o combate às *Fake News*. Aqui já relaciona estratégias de combate e prevenção como projetos a serem desenvolvidos pelas escolas num contexto mais amplo do que a sala de aula.

É preciso respeitar a liberdade de expressão e o acesso a informação, mas faz-se urgente que essa informação seja útil e relevante para a sociedade, conforme divulgado pelo relatório apresentado pela UNESCO em 2021: Panorama Setorial da Internet – Desinfodemia: decifrar a desinformação sobre a Covid-19.

O professor P3 trouxe nas suas respostas uma preocupação com a forma como seu aluno interpreta suas afirmações trazendo a discussão para a via da credibilidade. Tal fato chamou a atenção porque há um discurso de negação da ciência e dos direitos humanos por parte do governo brasileiro nos últimos anos, principalmente favorecido pelo último governante, conforme apresentado por Rathsam (2021), que apresenta que, desde 2015, está ocorrendo uma diminuição do orçamento disponível para a pesquisa. “[...] o orçamento disponível para a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) tem sofrido uma queda vertiginosa”. Quando realizada a comparação da proposta orçamentária para este setor, percebe-se que houve novamente queda, sendo em 2021, 34% do menor que em 2020. Ao desvalorizar a ciência e a inovação, gera também descredibilização da ciência e conseqüentemente do professor, como foi visto na fala do professor.

O que confirma e estimula a constatação que a disseminação da desinformação é veloz porque uma parcela da população não tem acesso a informação adequada sobre os problemas de saúde que a afetam, não só por não receber, mas também por não acreditar nas autoridades sanitárias e/ou porque saber sobre doenças e epidemias causam ansiedade nas pessoas.

Cristo et al (2021), explicam assim:

As mídias sociais exercem influência e poder e, na ordem dos discursos escritos e audiovisuais, a viralização das fake news provoca – intencional e estrategicamente – comportamentos, posturas, compreensões e escolhas avessos à segurança das populações no que diz respeito à saúde física, mental, psicológica e interpessoal. Esses discursos, por sua vez, objetivam deturpar a realidade, manipular as pessoas, descredibilizar a Ciência, monopolizar as informações e, sobretudo, fortalecer a cultura da desinformação. Nesse sentido, não é surpresa que o momento da pandemia causado pela Covid-19, também, se constitua forte alvo para produção e disseminação de fake news,

cujas mensagens veiculadas – distantes da apuração e busca da veracidade – assumem sentido de verdade e produzem discursos contrários à efetiva garantia da Saúde Pública. Em paralelo, este fato ainda coloca à prova a confiança nos meios de comunicação e informação, bem como nas instituições científicas e sociais, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Ministério da Saúde e Secretarias de Saúde de estados e municípios. (CRISTO, et al, 2021)

Mesmo assim, temos que confrontar essa realidade, e conforme nos apresenta a pesquisadora Cassiani (2022):

A educação em ciências não pode ficar omissa a essas questões nesse momento político de avanço de extrema direita e imerso nas agruras vivenciadas durante a pandemia de Covid-19, não somente no Brasil, mas também no resto do planeta (REZENDE; OSTERMANN; GUERRA, 2021). Ao contrário, é um campo fértil que tem inúmeras possibilidades de aprofundar questões que podem contribuir para o campo da educação e da pesquisa. (CASSIANI, 2022)

Precisamos olhar para essas questões, observar as feridas abertas para desconstruir e reconstruir novas maneiras de enxergar o mundo. Para que seja possível mudar a forma de olhar é preciso verificar o que está acontecendo nas escolas. Então, em relação a existência ou não de projetos pedagógicos ou sugestões de atividades que tragam a discussão acerca da desinformação foi percebido que a escola escolhida para a pesquisa já possui alguns projetos visando a prevenção de tal situação, como por exemplo: o estímulo para participação em feiras científicas externas à escola, feira de ciências e de matemática internas, discussão de notícias e de publicações divulgadas nas mídias sociais digitais como forma de estimular a criticidade dos alunos frente ao que recebem como informação.

O professor P1, em suas respostas, contou que trabalha estimulando a reflexão crítica junto aos seus alunos nas aulas de incentivando a participação em Olimpíadas Científicas, os envolvendo em atividades assim, o professor acredita que faz problematizar suas próprias vivências, dentre outras atividades (Q4P1UE17, Q5P1UE22). Os professores P2 e P3, que disseram que o ensino de matemática e de química não se relaciona com a desinformação, pontuaram que a escola em questão possui projetos com esse enfoque, que durante a pandemia houve um trabalho online muito interessante, que tem uma equipe preocupada e preparada para orientar os alunos (Q5P2UE23 e Q5P3UE24), que os professores das ciências humanas trabalham assuntos relacionados à desinformação através de projetos (mas não detalharam como ocorrem, por alegarem não se envolverem). Os professores P4 e P5 explicaram sobre como ocorre a Feira de Ciências, que é um projeto de toda a escola, com construção coletiva e participação ativa de toda a comunidade escolar. E salientaram que durante a pandemia, a Feira de Ciências ocorreu online e que mesmo nessa modalidade teve grande participação tanto dos

alunos quanto das famílias e de toda a comunidade acadêmica. Destacaram ainda que a desinformação foi um dos temas mais debatidos e com muita participação dos alunos (Q5P4UE25 e Q5P5UE26).

Um fato interessante foi que os professores P2 e P4 não se lembraram imediatamente dos projetos, mas a medida que foram formulando suas respostas, lembraram de como acreditam ser interessante participar na preparação das Feiras de Ciências, e o orgulho que sentiram de participar e acompanhar os alunos envolvidos mesmo ocorrendo na modalidade online. (Q5P2UE27 e Q5P4UE28).

Não existem, porém, projetos que trabalham a temática da desinformação nas demais escolas públicas onde os professores entrevistados lecionam (para além da escola em questão) como pode ser lido nos relatos (Q5P5UE30, Q5P3UE31, Q5P5UE29). O que confirma, em parte, uma de nossas hipóteses de pesquisa que é a falta de projetos que englobem a questão da desinformação no ambiente escolar. Quando relacionamos a escola em questão com as escolas particulares onde os entrevistados também lecionam, nossa hipótese é refutada (Q5P2UE23, Q5P3UE24, Q5P4UE25 e Q5P5UE26). Havendo dessa forma uma necessidade de reformulação das hipóteses. Pois, a desinformação faz parte da preocupação dos professores do Ensino de Ciências e Saúde sim, mas precisa ser mais debatida a sua relação com alguns conteúdos quando pensamos na formação docente. Em relação a segunda hipótese, também percebemos que não se comprova porque já existem materiais sendo produzidos pelas universidades e pelas secretarias de educação para subsidiar reflexões e ações acerca do assunto, principalmente durante a pandemia, o que talvez ainda não esteja ocorrendo é a utilização desse material de forma mais efetiva, sendo percebido por essa pesquisadora como uma ação isolada de algumas escolas e/ou de alguns professores.

Perguntados sobre sugestões de atividades ou projetos para trabalhar esse tema, os entrevistados pontuaram ser necessário instruir os alunos para uma postura de maior criticidade. O que pode ser verificado quando Leite (2019), no livro *Paulo Freire em tempos de fake news* vai alertar sobre a importância de uma nova alfabetização, que possa instruir os estudantes a se comportarem de forma crítica nas redes sociais, a alfabetização midiática e informacional. Essa é uma das formas, segundo o autor, de buscar combater a desinformação.

Entendemos, conforme visto na revisão de literatura e nos capítulos dessa dissertação que a alfabetização midiática e informacional promove o desenvolvimento da consciência crítica no sujeito o que é defendido em vinte e três dos artigos lidos como solução possível para combater a desinformação. E que a aplicação se dá envolvendo uma relação de diálogo entre professores e alunos, conforme salienta Paulo Freire (1981, p.45).

Relacionado ao que apresenta a Unesco sobre o assunto, a alfabetização midiática enfatiza a capacidade de entender as funções da mídia, de apreciar como essas funções são desempenhadas e de envolver-se racionalmente com as mídias considerando à autoexpressão (UNESCO, 2021).

O professor P1 trouxe um exemplo na sua resposta Q5P1UE22, sobre como problematizou com os alunos o tema da desinformação. E contou que pediu aos alunos para inventarem uma *fake* sobre algum dos conteúdos trabalhados. Com base nos trabalhos apresentados o professor fez várias considerações sobre como ler os conteúdos, a intencionalidade por trás da informação etc. Foi possível identificar nos seus exemplos de ação, frente ao que foi trazido pelos alunos, uma postura de, conforme defendido por Freire, educação problematizadora, onde o aluno pôde questionar o mundo, pensar em solução, se entender como parte de uma sociedade e dialogar com tudo isso. Bem como gerou um olhar cuidadoso do aluno para entender não só onde está a falsidade da informação, mas como predizer as intenções por trás da notícia apresentada. Conforme McGuire (1976) e Lingle e Ostrom (1981) explicam, o professor desenvolveu estratégias de antecipação seguida de prevenção. O que pode se relacionar ainda com Berry (2012) quando ao apresentar seu conceito de *Iteracia*, traz a importância de preparar as pessoas para que compreendam o seu envolvimento na produção dos códigos de programação e os algoritmos.

Foi uma atividade simples adotada pelo professor em sala de aula que ao ser revisitada e avaliada teoricamente apresenta características de enfrentamento e de prevenção em relação a propagação da desinformação. Demonstra que é possível refletir e gerar reflexão sobre o tema, com a troca de conhecimentos com o aluno alfabetizá-lo midiaticamente, entender como os códigos de programação e os algoritmos estão sendo construídos, o que pode ser percebido na própria informação que dá sinais que é preciso desconfiar, de acordo com Fonseca (2020) “É preciso prenunciar”.

Se atividades como essas pudessem ser adotadas como parte de um projeto de conscientização ou do despertar de consciência crítica (conforme defendido por Freire, em 1967), agregaria valor para a formação do aluno enquanto pessoa.

Pesquisas recentemente publicadas, uma, em novembro de 2022, pelo Jornal da USP que apresenta que a Finlândia adotou como disciplina escolar a alfabetização midiática como forma de combater a desinformação, entendendo que a educação e a confiança nas instituições são primordiais componentes para enfrentar a desinformação. A outra, em janeiro de 2023, pela Revista Veja, apresenta um ranking de uma pesquisa realizada com 41 países europeus que possuem maior resiliência à desinformação e a Finlândia aparece destacada em primeiro lugar

pela quarta vez consecutiva. Quando se verifica o que foi realizado para que o país mantenha sua posição de destaque constata-se que foi incluído no currículo básico nacional a alfabetização midiática, disciplina ensinada desde a pré-escola. Ou seja, eles ensinam os jovens a identificar a veracidade das informações.

As práticas adotadas pela Finlândia e que a colocaram em posição de destaque é vista na fala de três dos professores entrevistados, porém, como ação isolada dos mesmos na sala de aula de algumas escolas onde lecionam. E não como um projeto das escolas ou sugerido pelas secretarias de educação com objetivo de mudança da realidade social e midiática na qual estamos todos inseridos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral da presente pesquisa é investigar as percepções e as relações dos professores de ciências na educação básica e os conteúdos que envolvem o Ensino de Ciências e Saúde frente a disseminação da desinformação. O que se faz importante porque traz a discussão para o cotidiano escolar, especificamente para a sala de aula, e estimula uma aproximação com o aluno para desenvolver sua consciência crítica, pautada na teoria libertadora do Paulo Freire.

Para isso, foram realizados estudos bibliográficos e teóricos, além das entrevistas com os professores do ensino de ciências e saúde de uma escola pública do interior do estado do Rio de Janeiro e das análises das transcrições das entrevistas com base na Análise Textual Discursiva.

Assim, para elucidar as considerações finais desse estudo, resgataram-se as questões que conduziram as reflexões: Quais as percepções dos professores do ensino de ciências e saúde sobre: a propagação da desinformação na sociedade brasileira? Como a temática da desinformação se relaciona com a educação em ciências e saúde? E quais relações entre o cenário desta e o trabalho deles enquanto professores de ciências e saúde?

O estudo demonstrou que os professores do ensino médio do Ensino de Ciências e Saúde, da escola selecionada, percebem a temática da desinformação como um grave problema que a sociedade brasileira enfrenta, enumerando algumas causas que favorecem esse contexto, como a polarização política; a negação e descredibilização da ciência, dentre outras, fortalecendo a cultura da desinformação. Sobre a temática da desinformação e suas relações com o ensino de ciências e saúde e seu trabalho enquanto professores, não houve, inicialmente, um consenso. Três, dos cinco professores entrevistados, consideraram que tal temática possui uma relação muito grande com os conteúdos que compõem sua atuação na sala de aula, enquanto dois professores começaram suas respostas dizendo não perceberem relação direta entre suas disciplinas e a desinformação. Mas, enquanto a entrevista foi transcorrendo, identificou-se contradição quanto a essa resposta na fala dos dois professores. De forma direta quando citaram as estratégias adotadas para estimular a criticidade dos seus alunos e/ou quando os alunos trazem algum questionamento a respeito de alguma notícia falsa que atravessam os conteúdos, disseram estimular a discussão e as reflexões acerca do assunto.

Analisadas as respostas desses dois professores à outras questões da entrevista, verificou-se que também percebem uma relação próxima entre a disciplina que lecionam (química e matemática), a propagação e os efeitos nocivos provocados pela desinformação tanto

junto aos alunos quanto na sociedade como um todo, mas para se protegerem de qualquer tipo de julgamento, não expuseram abertamente suas opiniões, deixando subentendido nos seus relatos.

Os outros três professores apresentaram exemplos de desinformação relacionados aos seus conteúdos como por exemplo: questionar a história de que existe um vírus chinês, as questões: das vacinas e das campanhas anti-vacina, do terraplanismo, da divulgação que o sol é azul, dentre outros.

Algumas ferramentas eficazes apontadas pela literatura na interação do professor com o aluno foram: dialogar de forma aberta e livre com os alunos encorajando-os a se tornarem protagonistas de sua própria história; manter-se aberto frente ao diferente e novo, estar sempre se atualizando e atento ao contexto social que se insere e está inserido numa postura de não neutralidade nem do conhecimento e nem das tecnologias. E como práticas que podem auxiliar no embate e na prevenção da desinformação, a literatura direcionou para a necessidade de prenciar, ou seja, apresentar estratégias de antecipação seguida de prevenção e a alfabetização midiática e informacional ou também conhecida como educação midiática como forma de estimular aprendizados coletivos sobre os processos educacionais e comunicacionais, como formas de ler e entender os códigos na interação com as mídias sociais digitais. Com isso estimular o desenvolvimento da consciência crítica nos alunos como forma de enfrentamento à esse problema social.

Com base nas respostas acima ficou evidente que as hipóteses que tínhamos precisaram ser reformuladas durante a realização dessa pesquisa porque descobrimos que a desinformação faz parte da preocupação dos professores do Ensino de Ciências e Saúde sendo trazidas discussões importantes e interessantes para as aulas porque a desinformação atravessa a democracia e os professores não estão fora deste contexto, mas precisa ser mais debatida a sua relação com alguns conteúdos quando pensamos na formação docente, pois, ainda encontramos nos relatos professores que não se percebem incluídos na discussão. Inclusive, uma fala ocorrida foi do professor (P2) dizendo que aceitou participar da pesquisa, mas que acreditava não poder contribuir muito com a pesquisa por sua disciplina não se relacionar com o tema. Em relação a segunda hipótese, também percebemos que não se comprova porque já existem materiais sendo produzidos pelas universidades e pelas secretarias de educação para subsidiar reflexões e ações acerca do assunto, principalmente durante a pandemia. Porém, percebeu-se que ainda não há efetividade na utilização desse material que vem sendo desenvolvido e atualizado, sendo percebida a aplicação como uma ação isolada de algumas escolas e/ou de alguns professores.

Espera-se com esta pesquisa gerar subsídios para o desenvolvimento do conhecimento em relação a área do Ensino de Ciências e Saúde, particularmente, em relação à construção de entendimentos e reflexões sobre o problema da desinformação na educação básica e no Ensino de Ciências e Saúde, como também apontar caminhos para potencializar o desenvolvimento de projetos pedagógicos, cuja temática da desinformação seja uma questão relevante e que possa contribuir com a prática docente após a conclusão da pesquisa.

A partir dos diálogos com os professores, abriu-se espaço para entender que pensando e repensando suas práticas pedagógicas frente ao problema da desinformação surgiram ideias e contribuições para o desenvolvimento da consciência crítica dos alunos frente a realidade social e digital na qual se inserem e estão inseridos. Em todas as entrevistas os professores relataram que participar da pesquisa estava sendo interessante porque os ajudava a repensar a própria prática. O que favoreceu manter e assumir, como defendia o Paulo Freire, uma postura curiosa, de quem busca, de quem pergunta, de quem indaga.

Devido ao cenário pandêmico e, conseqüentemente, impossibilidade de ocorrência das aulas presenciais e de ir a campo, este estudo apresenta algumas limitações, que poderiam ser melhor exploradas através de pesquisas presenciais com professores e alunos. Talvez houvesse uma maior participação e ampliasse mais a nossa visão a respeito deste cenário.

Indica-se que estudos posteriores possam ser realizados na modalidade presencial, aplicada em um maior número de professores e envolvendo também os alunos, investigando ferramentas, estratégias e projetos pedagógicos que se mostrem efetivos no enfrentamento e na prevenção da desinformação no Ensino de Ciências e Saúde no ensino médio nas escolas públicas e privadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLCOTT, Hunt; GENTZKOW, Matthew. Social media and fake news in the 2016 election. **Journal of Economic Perspectives**, Pittsburgh: American Economic Association, v. 31, n. 2, 2017. Disponível em: Acesso em: 31 jan. 2018.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2001

ARNOULD, Eric; THOMPSON, Craig. (2005). Consumer Culture Theory (CCT): Twenty Years of Research. **Journal of Consumer Research**. 31. 868-882. 10.1086/426626.

BAPTISTA, Gabriel; FIGUEIREDO, Jocely. Impacto da transformação digital nas organizações: um estudo sobre diferentes abordagens de condução do processo de transformação. **Anais do SeTII**, São Paulo/SP, 2017

BARTON CC. **Critical Literacy in the Post-Truth Media Landscape. Policy Futures in Education**. 2019;17(8):1024-1036. doi:[10.1177/1478210319831569](https://doi.org/10.1177/1478210319831569)

BASSALOBRE, Janete. Ética, Responsabilidade Social e Formação de Educadores. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 29, n. 01, p. 311-317, mar. 2013.

BAUMAN, Zygmunt. Os desafios da educação: aprender a caminhar sobre areias movediças. **Cadernos de Pesquisa**, v. 39 , n. 137, maio/ago. 2009.

BERBEL, Neusi. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina : Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v.32 , n. 1 , p. 25-40 , jan./jun. 2011.

BERRY, David. (Ed.). **Understanding Digital Humanities**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2012, pp. 21-41.

BEZERRA, Ricardo José Lima, 2007 A prática educativa a partir dos seus saberes: Refletindo sobre os saberes curriculares e saberes experienciais docentes a partir de Tardif, seus colaboradores e seus comentadores The educational practice based on their knowledge: Reflecting on the curricular knowledge and experiential teaching skills from Tardif, his collaborators and his commentators **Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Basica**, REcife, v.3, n.1, p.103 - 120, 2017, CAPUFPE

BLUEMLE, S. R. Post-Facts: Information Literacy and Authority after the 2016 Election, portal: **Libraries and the Academy**, vol. 18 no. 2, 2018, p.265-282. Project MUSE, doi:10.1353/pla.2018.0015.

BONTCHEVA, K; POSETTI, J. **Desinfodemia**: decifrando la desinformación sobre el Covid-19. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco), 2020. Disponível em: https://en.unesco.org/sites/default/files/disinfodemic_deciphering_covid19_disinformation_es.pdf Acesso em: 09 jul 2022

BRANDAU, Ricardo, MONTEIRO, Rosângela e BRAILE, Domingo M. Importância do uso correto dos descritores nos artigos científicos. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**

[online]. 2005, v. 20, n. 1, pp. VII-IX. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382005000100004>. Epub 11 Set 2007. ISSN 1678-9741. <https://doi.org/10.1590/S0102-76382005000100004>. Acesso em: 9 Jul 2022

BRITES, Maria José; AMARAL, Inês; CATARINO, Fernando. A era das "fake news": o digital storytelling como promotor do pensamento crítico. **Journal of Digital Media & Interaction**, 2018, Vol. 1, Nº 1, 2018, p. 85-98.

BURSZTYN ET AL, 2020. **Misinformation During a Pandemic**. Leonardo Burszty, Aakaash Rao, Christopher P. Roth, and David H. Yanagizawa-Drott NBER Working Paper No. 27417 June 2020, Revised in September 2020 JEL No. D1,I31,Z13

CASAL JR., M. **WhatsApp é principal fonte de informação do brasileiro, diz pesquisa**. Agência Brasil, Brasília, 10.12.2019. Disponível em: agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-12/whatsapp-e-principal-fonte-de-informacao-do-brasileiro-diz-pesquisa. Acesso em: 08 jul 2022

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede a era da informação: economia, sociedade e cultura**. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 1997.

COSTA, H. G. Modelo para webibliomining: proposta e caso de aplicação. **Revista da FAE**, v. 13, n. 1, p. 115-126, 2010.

COHEN, James N. Exploring Echo-Systems: How Algorithms Shape Immersive Media Environments. **Journal of Media Literacy Education**, v.10 n.2 p.139-151 2018

CORDEIRO, Juliana Dias Rovari et al. A educação em ciências e saúde e o enfrentamento à desinformação: um relato de experiências críticas no ensino online. **Liinc em Revista**, v. 17, n. 1, p. e5720-e5720, 2021.

CRISTO, H. S.; Santos, T. A.; HORITA, F.; SABA, Hugo. Implicações da desinformação e da infodemia no contexto da pandemia da Covid-19. **RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPEMENT**, V. 10, p. 1-11, 2021

DE LOS SANTOS, THERESA M.; SMITH, Elizabeth; COHEN, Mira (2018) Targeting Truth: How Museums Can Collaboratively Address Social Issues, **Journal of Museum Education**, 43:2, 104-113, DOI: [10.1080/10598650.2018.1457842](https://doi.org/10.1080/10598650.2018.1457842)

DELMAZO, C.; VALENTE, J. Fake News nas redes sociais online: propagações de relações à desinformação em busca de cliques. **Media & Jornalismo**, 18/32, 2018, p. 155-169.

DEWEY, John. **Vida e educação**. 10. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

DIAS, Juliana, FONSECA, Alexandre Brasil, LIMA E SILVA, Juliana Cintia, MANGABEIRA, Elliz e LIMA, Aline, 2020. Desinformação na cultura digital: reflexões a partir da Democracia Cognitiva e do Diálogo de Saberes. **Revista Observatório**. 2020. vol. 6, p. 1-22.

DIESEL, A.; SANTOS BALDEZ, A. L.; NEUMANN MARTINS, S. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 268–288, 2017. DOI: 10.15536/thema.14.2017.268-288.404. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em: 10 jul. 2022.

DICTIONARIES, Oxford. Word of the year 2016 is. London, 2016. Disponível em: <https://en.oxforddictionaries.com/word-of-the-year/word-of-the-year-2016/>. Acesso em 03 out. 2018.

DUFOUR JC, Mancini J, Fieschi M. Searching for evidence-based data. *J Chir (Paris)*. v.146, n.4, p. 355-367, 2009.

ENGEL, Blackwell e Miniard (2000), BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.; ENGEL, J. F. **Comportamento do consumidor**. ... 8th ed. Fort Worth: Irwin, 1995 apud COSTA, F. C. X. Relacionamento entre influências ambientais e o comportamento de compra por impulso. São Paulo. 2003. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de pós-graduação em Administração, Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

FERREIRA, Jairo. **A construção de casos sobre a midiaticização e a circulação como objetos de pesquisa**: das lógicas às analogias para investigar a explosão das defasagens. Galáxia, São Paulo, n.33, p. 199-213, dez. 2016. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-25532016000300199&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 12 jun. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-25542016224292>.

FIRPO, Mafê. Como a Finlândia está ensinando os jovens a não caírem em fake news: país está em primeiro lugar no ranking dos países europeus que possuem maior resiliência contra desinformação. [online]. **Revista Veja**. Já. 2023. Disponível. Em: <https://veja.abril.com.br/mundo/como-a-finlandia-esta-ensinando-os-jovens-a-nao-cairem-em-fake-news/> Acesso em 10 fev. 2023

FONSECA, A.B. A Covid-19 e a desinformação que mata. **Le Monde Diplomatique Brasil**, maio de 2020, Disponível em: <https://diplomatique.org.br/a-covid-19-e-a-desinformacao-que-mata/>. Acesso em 05 de jul. de 2020.

FONSECA, Alexandre Brasil, DIAS, Juliana, LIMA, Aline e LIMA E SILVA, Juliana Cintia, 2020. Desocultando verdades: desinformação e mortes por Covid-19. **CTS em Foco**. 202. vol. 1, p. 77-84.

FONSECA, Alexandre Brasil, 2020. A Covid-19 e a desinformação que mata. **Le Monde Diplomatique Brasil**, mai 2020. [Acesso em 20 março 2020]. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/a-covid-19-e-a-desinformacao-que-mata/>.

FONSECA, Alexandre Brasil, (2020b). Desinformação nas ciências e nas notícias: mais do que denunciar é preciso prenunciar. **Revista Eletrônica de jornalismo com ciência. E tecnologia**, jul. 2020. Disponível em: <https://www.comciencia.br/desinformacao-nas-ciencias-e-nas-noticias-mais-do-que-denunciar-e-preciso-prenunciar/> Acesso em: 20 set. 2020

FONSECA, Alexandre Brasil, (2020). Indústria 4.0 e desigualdades: desafios para a educação.

Cadernos Adenauer, São Paulo. 2020. vol. 21, p. 143-163.

FLORIDI, Luciano, 1996. Brave.Net.World: The Internet as a Disinformation Superhighway?. **The Electronic Library**, vol. 14, no. 6, p.509-514, 1996. [Acesso em 05 julho 2020]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3128817> .

FREIRE, Paulo, 1967. **A educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra

FREIRE, P. (1998). **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da indignação : cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000. **Revista Thema**, v.14 n.1, 2017.

FREIRE, P. (2006). **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. (cap. 3).

FREIRE, P. **A importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados. Cortez, 1989.

GADOTTI, M. **Pensam**. Ped. Bras. São Paulo: Ática, 2004

GIL, C. A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002

GOMES, A. A.; Estudo de caso: planejamento e métodos. Nuances. **Estudos Sobre Educação**, v. 15, n. 16, p. 215-221, 2008.

GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real**. Porto Alegre: Penso, 2012, p.34.

GOMES, Denise Cristina Ayres. A saúde como autorealização: o imaginário na fanpage melhor com saúde. **Revista Mídia e Cotidiano**, Niterói, v. 13, n. 1, p.7-28, abr. 2019. Mensal. Disponível em: <http://periodicos.uff.br/midiaecotidiano/article/view/27595>. Acesso em: 12 jun. 2019.

GONZATI 2019 Gonzati, Maria Teresa Alves (SiBi/UFPR, 2019) ERIC (Education Resources Information Center) Disponível em: <https://hdl.hanler.net/1884/67271>. Acesso em: 10 maio 2022.

GRANDA Orive J, GARCÍA F, Callol L. Importancia de las palabras clave en las búsquedas bibliográficas. **Rev Esp Salud Pública**. v.77, n.6, p. 765-767, 2003.

GUERRA, Andreia; LIMA, Nathan Willig; OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Claudio José de Holanda; VAZATA, Pedro Antônio Viana. Educação em Ciências nos Tempos de Pós-Verdade: Reflexões Metafísicas a partir dos Estudos das Ciências de Bruno Latour. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], ano 2019, p. 155- 189, 5 maio 2019. DOI 10.28976/1984-286rbpec2019u155189. Disponível em: periodicos.ufmg.br. Acesso em: 7 dez. 2019.

HUSSAIN A, Ali S, Ahmed M, Hussain S. **The Anti-vaccination Movement: A Regression in Modern Medicine**. Cureus. 2018 Jul 3;10(7):e2919. doi: 10.7759/cureus.2919.

JIMENEZ, J. Acceso a Medline y Lilacs mediante el MeSH y el DeCS. **Acimed**. v.6, n.3, p. 153-162,1998.

JOLLEY, Daniel; Douglas, Karen M. Os efeitos das teorias da conspiração antivacina sobre as intenções de vacinação. (artigo online) **Journal PLOS ONE**, 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089177>.

JUNGES, Alexandre & Massoni, Neusa. O Consenso Científico sobre Aquecimento Global Antropogênico: Considerações Históricas e Epistemológicas e Reflexões para o Ensino dessa Temática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. 2018. 18. 455-491. 10.28976/1984-2686rbpec2018182455.

KATSAOUNIDOU, Anastasia; VRYSIS, Lazaros; KOTSAKIS, Rigas; DIMOULAS, Charalampos; VEGLIS, Andreas. **MAThE the Game: A Serious Game for Education and Training in News Verification**. Education Sciences. 2019.

LELAND, Christine; OCIEPKA, Anne; KUONEN, Kate; BANGERT, Sara. Learning to Talk Back to Texts. **Journal of Adolescent & Adult Literacy**, v61 n6 p643-652 May-Jun 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.1002/jaal.730>

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEIBNIZ, G. **Novos ensaios sobre o entendimento humano**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

LEIBNIZ, G. **Novos ensaios sobre o entendimento humano**. São Paulo: Nova Cultural, 1983.

LINGLE, John H. e OSTRO, Thomas M. Principles of memory and cognition in attitude formation. In PETTY, R. E.; OSTROM, T. M. e BROCK (orgs.). **Cognitive responses in persuasion**. EUA: LEA. 1981.

LOWE, HJ, Barnette A. Understanding and using the Medical Subjects Headings (MeSH) vocabulary to perform literature searches. **JAMA**. v.271, n. 14, p. 1103-1107, 1994.

MARIAS, J.. **História da filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2004

MARKSBURY, Nancy. Monitoring the Pipeline: STEM Education in Rural U.S. Forum on Public Policy (Online). 2017. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1173822.pdf>.

MARCONI, Marina Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2007.

MCGUIRE, William J. (1976) Some internal psychological factors influencing consumer choicel. **Journal of Consumer Research**. Mar. v. 2, n. 4. P. 302-321.

MORAES, R. e GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí, Brasil: Unijuí. 2011.

MONTEIRO, J. P. **Hume e a Epistemologia**. Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1984.

MORA, F. **Dicionário de Filosofia**. Lisboa: Dom Quixote, 1978.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. Avalanches Reconstitutivas: movimentos dialéticos e hermenêuticos de transformação no envolvimento com a Análise Textual Discursiva. In: MORAES, R; GALIAZZI, M.C. (org.). **Análise Textual Discursiva**. 3.ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.p. 239-264.

MORAN, Jose. Mudanças necessárias na educação, hoje. Ensino e Aprendizagem Inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, Jose. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica** . 21.ed. Campinas: Papirus, 2014; p. 21- 29.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas**. Convergências Midiáticas. Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto - PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran. Acesso em: 27 ago. 2021.

MOREIRA, Marco A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2011a.

MOREIRA, Marco A. **Teorias de aprendizagem**. 2 . ed. São Paulo: EPU, 2011b.

MOREIRA, M.A. A pesquisa em educação em ciências e a formação permanente do professor de ciências. In SÁNCHEZ, J. M., OÑORBE, T.; Bustamante G. I. **Educacion Científica. España**: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá, 1999

NOGUEIRA, Makeliny O. G. LEAL, Daniela. **Teorias de aprendizagem**: um encontro entre os pensamentos filosófico, pedagógico e psicológico. 2 ed. Curitiba: Inter Saberes, 2015.

OLIVEIRA, Andréa O.; MOURAO-JUNIOR, Carlos Alberto. Estudo teórico sobre percepção na filosofia e nas neurociências. **Neuropsicologia Latinoamericana**, Calle, v. 5, n. 2, p. 41-53, 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-94792013000200005&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 17 feb. 2023. <http://dx.doi.org/10.5579/rnl.2012.0083>.

OMS. Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a covid-19. Departamento de evidência e inteligência para ação em saúde. p. Informativa 5. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf?sequence=14. Acesso em 10 de jul. 2020.

OYEYEMI, S O; Gabarron; Wynn R. Ebola. Twitter and misinfotmation: a dagerous combination? BMJ 2014. Doi. <https://doi.org/10.1136/bmj.g6178>.

OLIVEIRA, Luciano Amaral. **Coisas que todo professor de português precisa saber** :a teoria na prática. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

OTERO, P, Pedernera F, Montenegro S, Borbolla D, Garcia Marti S, Luna D, et al. Evolution of medical informatics in bibliographic databases. **Stud Health Technol Inform**.v.107, n.1, p.301-305, 2004.

PADILHA, Paulo Roberto. **Planejamento Dialógico**: como construir o Projeto PolíticoPedagógico da Escola. São Paulo: Cortez, 2007.

PADILHA, M. I. C. de S., Ramos, F. R. S., Borenstein, M. S., & Martins, C. R.. (2005). A responsabilidade do pesquisador ou sobre o que dizemos acerca da ética em pesquisa. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v.14, n.1, 2005 <https://doi.org/10.1590/S0104-07072005000100013>

PEREIRA, Rodrigo. Método Ativo: Técnicas de Problematização da Realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior . In: **VI Colóquio internacional**. Educação e Contemporaneidade . São Cristóvão, SE. 20 a 22 setembro de 2012.

PEREIRA, M.M.; SÁ, M. A. B. De; OLIVEIRA, S. K. M.; FREITAS, D. A. Utilização de base de dados bibliográficas. EFDeportes.com, **Revista Digital**. Buenos Aires, Año 17, nº 178, Marzo de 2013. Disponível: <https://efdeportes.com/efd178/utilizacao-de-bases-de-dados-bibliograficas.htm>: acesso em: 22 out. 2022.

PORTO, C., OLIVEIRA, K.E., and CHAGAS, A., comp. **Whatsapp e educação**: entre mensagens, imagens e sons [online]. Salvador: Ilhéus: EDUFBA; EDITUS, 2017, 302 p. <https://doi.org/10.7476/9788523220204>.

PONTALTI MONARI, A. C., & Bertolli Filho, C. Saúde sem Fake News: estudo e caracterização das informações falsas divulgadas no Canal de Informação e Checagem de Fake News do Ministério da Saúde. **Revista Mídia E Cotidiano**, 13(1), 2019, 160-186. <https://doi.org/10.22409/ppgmc.v13i1.27618> Acesso em: 20 ago. 2021

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RECUERO, Raquel. Um estudo do capital social gerado a partir de Redes Sociais no Orkut e nos Weblogs. Porto Alegre: **Revista Famecos**, n.28, quadrimestral. 2005.

ROBERTO, L.H.S. Construindo o conhecimento científico em sala de aula. In: ROBERTO, L.H.S. **Fundamentos Teórico-Metodológico para o Ensino de Ciências**: a sala de aula. e-Aulas: USP, 2018. Disponível em: <http://eaulas.usp.br>. Acesso em 28 de jan. 2020.

RODRIGUES, T. M.; BONONE, L.; MIELLI, R. desinformação e crise da democracia no Brasil: é possível regular fake news?. Confluências. Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito, v. 22, n. 3, p. 30-52, 2 dez. 2020.

RONCERO, M. El uso de la terminología médica. Thesaurus. Medical Subject Headings (I). **Aten Primaria**. v.23, n.9, p. 548-552, 1999.

ROSENZWEIG, A. (2017). Understanding and Undermining Fake News from the Classroom (Entender e minar as notícias falsas da sala de aula.) **Berkeley Review of Education**,7(1). <http://dx.doi.org/10.5070/B87136743> recuperado de <https://escholarship.org/uc/item/7rk9w7tm>

SANTAELLA, Lúcia, **A pós-verdade é verdadeira ou falsa?** Barueri, SP: Estação das Letras e Cores, 2018.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e ates do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. 2 ed. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTOS, Lucas de Almeida; SILVA, Lucas Comine Frades da; OLIVEIRA, Luiz Ademir de. Internet, verdade e política: esboço de uma tipologia e evidências de fake news disseminados no ciberespaço sobre o atual contexto político brasileiro. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação: XXIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste**, Belo Horizonte, p.1-15, jun. 2018. Anual. Disponível em: <http://portalintercom.org.br/anais/sudeste2018/resumos/R63-0872-1.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.

SASSERON, Lúcia Helena e CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16(1), p. 59-77, 2011Tradução Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID254/v16_n1_a2011.pdf. Acesso em: 17 fev. 2023.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. SP, Cortez, 2000

SGARIBOLDI, Aline Raquel, PUGGINA, Ana Cláudia Giesbrecht e SILVA, Maria Júlia Paes da. Análise da percepção dos professores em relação aos sentimentos dos alunos em sala de aula. **Revista da Escola de Enfermagem da USP** [online]. 2011, v. 45, n. 5 [Acessado 4 Junho 2022] , pp. 1206-1212. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000500025>. Epub 25 Out 2011. ISSN 1980-220X. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000500025>.

SILVA Carlos Eduardo Lins da. Finlândia combate fake news com educação e confiança nas instituições. [online] **Jornal da usp**, 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/colunistas/carlos-eduardo-lins-da-silva/finlandia-combate-fake-news-com-educacao-e-confianca-nas-instituicoes/>. Acesso em: 25 Dez. 2022.

SINHA A, Hripsak G, Markatou M. Large datasets in biomedicine: a discussion of salient analytic issues. **J Am Med Inform Assoc**.v.16, n.6, p. 759-767, nov. / dez.2009.

SCHLEMMER, Eliane; MORGADO, Leonel Caseiro; MARQUES MOREIRA, José Antônio. Educação e transformação digital: o habitar do ensinar e do aprender, epistemologias reticulares e ecossistemas de inovação. **Interfaces da Educação** (2020): <https://doi.org/10.26514/inter.v11i32.4029>. 10.26514/inter.v11i32.4029

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SOMMARIVA, Silvia; VAMOS, Cheryl; MANTZARLIS, Alexios; ĐÀO, Lillie Uyên-Loan; MARTINEZ TYSON, Dinorah. Spreading the (Fake) News: Exploring Health Messages on Social Media and the Implications for Health Professionals Using a Case Study. **American Journal of Health Education**. 2018

SMITH, L. C., Lucas, K. J., & Latkin, C. (1999). Rumor and gossip: Social discourse on HIV and AIDS. **Anthropology & Medicine**, 6(1), 121-131.

TANDOC, E. C., LIM, Z. W., & LING, R. (2018). Defining Fake News: A typology of

scholarly definitions. **Digital Journalism**. <http://doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>. Acesso em: jun. de 2019.

VALENTE, J. A. Tecnologias e educação a distância no ensino superior : uso de metodologias ativas na graduação. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 97–113, 2019. DOI: 10.35699/2238-037X.2019.9871. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9871>. Acesso em: 17 fev. 2023.

VENKATRAMAN L, Chia SM, Narmada BC, Siang Poh L, White JK, Saha Bhowmick S, et al. A plasmina antagoniza o feedback positivo entre TGF- β 1 e TSP1: estados estacionários e dinâmica. **Biophys J**. 2012;102: 730a–731a.

VENTURA, M. M.; O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Rev. Socerj*, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

VERGARA, S. C.; **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000, p.45.

VEZARO, Camila Francis Almeida Silva; ALENCAR, Diego Pinheiro, as desigualdades educacionais durante a pandemia covid-19. 2021 Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/2889/1/Artigo%20CAMILLA%20FRANN%20CIS%20A.%20S.%20VEZARO%20%281%29.pdf>. Acesso em: 23 out. 2022

VOSOUGHI, S.; ROY, D. & ARAL, S. (2018) The spread of true and false news (online). *Science*, 1146-1151. <http://doi.org/10.1126/Science>. App 9559 Lies.

YOUNG AW; BRUCE V. Understanding person perception. **Br J Psychol**. 2011 Nov;102(4):959-74. doi: 10.1111/j.2044-8295.2011.02045.x. Epub 2011 Jun 23. PMID: 21988395.

WALKER AS. Preparing Students for the Fight Against False Information With Visual Verification and Open Source Reporting. **Journalism & Mass Communication Educator**. 2019;74(2):227-239. doi:[10.1177/1077695819831098](https://doi.org/10.1177/1077695819831098)

WARDLE, C. **Information Disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making**. Strasbourg: Council of Europe, 2017.

WARDLE, Clarie. **Fake news**. It's complicated. First Draft. 2017. Disponível em: <https://firstdraftnews.org/fake-news-complicated/>. Acesso em: jun. de 2019.

WARDLE, C.; DERAKHSHAN, H. **Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making**. Council of Europe report DGI, n.09, 2017. Disponível em: <https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-researc/168076277c>.

WEBSTER'S collegiate dictionary. **Springfield, Mass**: Merriam-Webster, 1993. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/>, Acesso em jun. de 2019.

WINKIELMAN, Piotr e BERRIDGE, Kent C. (2004). Unconscious emotion. **Current Directions in Psychological Science**. V. 13, n. 3, p. 120-123. e (2003). Irrational wanting and subrational liking how rudimentar motivational and affective processes shape preferences and

choices. *Political Psychology*. V.24, n. 4, p.657-680.

WILSON, Carolyn. **Alfabetização midiática e informacional**: currículo para formação de professores / Carolyn Wilson, Alton Grizzle, Ramon Tuazon, Kwame Akyempong e Chi-Kim Cheung. – Brasília: UNESCO, UFTM, 2013

WILCZYNSKI, NL, Morgan D, Haynes RB; Hedges Team. An overview of the design and methods for retrieving high-quality studies for clinical care. *BMC. Med Inform Decis Mak*. v.21, n.5, p.20, 2005.

APÊNDICE 1

ROTEIRO

Na entrevista com os professores foi utilizado o seguinte roteiro:

1- Identificação sobre a disciplina que leciona (física, química, biologia ou matemática).

Objetivo: confirmar se o professor em questão atua em alguma das disciplinas que fazem parte do Ensino de Ciências. Incluímos a disciplina de matemática, para ter um número maior de professores na pesquisa.

2- Há quanto tempo leciona no Ensino de Ciências?

Objetivo: verificar o tempo de experiência como docente no ensino de ciências. Segundo Sgariboldi, Puggina e Silva (2010), com um tempo de no mínimo um ano de docência na mesma instituição, possivelmente, o docente não estará somente preocupado em ministrar o conteúdo, mas em identificar as necessidades e reações dos alunos.

3- Na sua experiência docente, qual sua percepção sobre a desinformação?

Objetivo: entender o que é desinformação para o docente e quais percepções têm sobre o assunto.

4- Você percebe que a temática da desinformação se relaciona com o ensino de ciências? Como?

Objetivo: verificar se o entendimento que tem sobre desinformação possui alguma relação com o ensino de ciências e como percebe esta relação.

5- Você adota ou já adotou alguma prática em sala de aula para combater a desinformação? Qual?

Objetivo: verificar se o professor tem recebido demandas vindas dos alunos que envolvem a desinformação e tem adotado alguma prática para combater tal fato. Exemplo de combate: os alunos trazem algum fato desinformativo e o professor explica onde está o erro ou o problema com a informação.

6- Você adota ou já adotou alguma prática como medida de prevenção em relação a desinformação? Qual?

Objetivo: Verificar se o professor tem alertado os alunos quanto a desinformação de forma preventiva, ou seja, antes mesmo que o assunto venha por parte dos alunos, para prevenir possíveis confusões. Exemplo de prevenção: o professor ensina o aluno a reconhecer o que é real e o que não é nas informações recebidas por eles pelas redes sociais preventivamente.

7- Que tipo de atividade você considera importante existir nas escolas em relação à desinformação? Seja no combate ou na prevenção.

Objetivo: Verificar as sugestões que os professores têm de atividades para prevenir ou combater a desinformação. E se já existe a preocupação por parte da escola com essa demanda, se já existe algum projeto sendo desenvolvido de conscientização dos alunos e da escola como um todo.

8- Você lecionou ou está lecionando online durante a pandemia? Se sim, me fale um pouco sobre essa experiência.

Objetivo: Verificar como foram as interações e práticas dos professores durante a pandemia e como ocorreram as relações com os alunos e com a escola neste período.

9- Você percebeu alguma diferença na relação entre desinformação e o ensino de ciências? Explique.

Objetivo: verificar se durante a pandemia percebeu ou não mudança na relação dos alunos com a desinformação e como a desinformação pode ter afetado o ensino de ciências neste momento em que os alunos e os professores precisaram se relacionar pelas mesmas ferramentas com a família, amigos e escola.

APÊNDICE 2

Questionário aplicado online – utilizando aplicativo Survey Monkey

Pensando no objetivo da dissertação que é: Realizar um estudo para entender qual a percepção dos professores do Ensino de Ciências, de escolas de Ensino Médio, na cidade de Macaé/RJ, sobre a propagação da desinformação e como tal temática relaciona-se com o ensino de ciências e com sua prática em sala de aula.

Pesquisa para professores do Ensino de Ciências

1- Você atua como docente na cidade de Macaé?

- Sim
 Não

2 – Você atua como docente em qual destas disciplinas?

- Física
 Química
 Biologia
 Matemática
 Outros Qual? _____

3. Há quanto tempo leciona no Ensino de Ciências?

- Menos de 1 ano
 De 1 a 2 anos
 De 2 a 3 anos
 De 3 a 4 anos
 Mais de 4 anos

4. Sua escola é da rede:

- Pública
 Privada

5. Lecionou ou está lecionando online durante a pandemia?

- Sim, todos os dias, no horário da aula
 Sim, todos os dias, com horário reduzido
 Sim, gravando vídeos
 Sim, disponibilizando atividades online
 Não
 Outros meios Qual? _____

6. Qual sua percepção sobre a Desinformação e/ou Fake News?

7. Durante a pandemia percebeu se seu entendimento sobre o que é a Desinformação mudou? Se sim, explique como.

8. Você percebe que a temática da desinformação se relaciona com o ensino em ciências?

- Sim
 Não
 Se sim, como? _____

9. Você adota ou já adotou alguma prática em sala de aula para combater a desinformação e/ou fake news?

- Sim
 Não

Qual? _____

10. Você adota ou já adotou alguma prática em sala de aula como medida de prevenção em relação à desinformação e/ou fake news?

Sim

Não

Qual? _____

APÊNDICE 3

Quadro 1: Núcleo de Partida Proximidade junto à temática

Título – código	Autores	Ano	Periódico
A construção de casos sobre a midiatização e a circulação como objetos de pesquisa: das lógicas às analogias para investigar a explosão das defasagens - A55	Jairo Ferreira	2016	Galáxia n. 33.
Understanding and Undermining Fake News from the Classroom (Compreensão e Desminagem Falsas Notícias da Sala de Aula) - A1	Adam Rosenzweig	2017	Berkeley Review of Education, v7 n1 p105-112 Jan 2017
The Challenge That's Bigger than Fake News: Civic Reasoning in a Social Media Environment (O Desafio Que é Maior que Notícias Falsas: Raciocínio Cívico em um Ambiente de Mídia Social) - A2	Sarah McGrew; Teresa Ortega; Joel Breakstone; Sam Wineburg	2017	<i>American Educator</i> , v41 n3 p4-9, 39 Fall 2017
Arming Students against Bad Information (Armando os estudantes contra as más informações) - A3	Maribeth D. Smith	2017	<i>Phi Delta Kappan</i> , v99 n3 p56-58 Nov 2017
Teaching with Evidence (Ensinar com Evidência) - A4	Margaret Crocco; Anne-Lise Halvorsen; Rebecca Jacobsen; Avner Segall	2017	<i>Phi Delta Kappan</i> , v98 n7 p67-71 Apr 2017
Real Teaching in an Era of Fake News (O verdadeiro ensinamento em uma era de falsas notícias) -A5	Will Colglazier	2017	<i>American Educator</i> , v41 n3 p10-11 Fall 2017
Walking the Line between Reality and Fiction in Online Spaces: Understanding the Effects of Narrative Transportation (Andando na Linha entre a Realidade e a Ficção em Espaços Online: Entendendo os Efeitos do Transporte Narrativo) - A6	Sarah Gretter; Aman Yadav; Benjamin Gleason	2017	<i>Journal of Media Literacy Education</i> , v9 n1 p1-21 2017

Teaching and Learning in a Post-Truth World (Ensinar e aprender em um mundo pós- verdade) - A7	Renee Hobbs	2017	<i>Educational Leadership</i> , v75 n3 p26- 31 Nov 2017
Designing an Intervention to Promote Critical Thinking about Statistics in the General Public (Projetando uma Intervenção para Promover o Pensamento Crítico sobre Estatísticas no Público em Geral) - A8	Leela Velautham	2017	<i>Berkeley Review of Education</i> , v7 n1 p113-119 Jan 2017
Monitoring the Pipeline: STEM Education in Rural U.S. (Monitoramento do oleoduto: STEM Education in Rural U.S.) - A9	Nancy Marksbury	2017	<i>Forum on Public Policy Online</i> , v2017 n2 2017
Fake News - A48	Linda Frederiksen	2017	<i>Public Services Quarterly</i> , v13 n2 p103-107 2017
Fighting "Fake News": How We Overhauled Our Website Evaluation Lessons (Combatendo "Notícias Falsas": Como reformulamos nossas lições de avaliação de nosso site) - A10	Mica Johnson	2018	<i>Knowledge Quest</i> , v47 n1 p32-36 Sep- Oct 2018
Hidden Biases and Fake News: Finding a Balance between Critical Thinking and Cynicism (Tendências ocultas e notícias falsas: Encontrando um equilíbrio entre o pensamento crítico e o cinismo) - A11	Elizaveta Friesem	2018	<i>Social Education</i> , v82 n4 p228-231 Sep 2018
Exploring Echo-Systems: How Algorithms Shape Immersive Media Environments (Exploração de Echo-Systems: Como os Algoritmos Moldam os Ambientes de Mídia Imersiva) - A12	James N. Cohen	2018	<i>Journal of Media Literacy Education</i> , v10 n2 p139-151 2018

Lying in Politics: Fake News, Alternative Facts, and the Challenges for Deliberative Civics Education (Deitado em Política: Falsas notícias, fatos alternativos e os desafios para a educação cívica deliberativa) - A13	Mordechai Gordon	2018	<i>Educational Theory</i> , v68 n1 p49-64 Feb 2018
News Literacy Lesson #1: There's Nothing New about "Fake News" (Lição de alfabetização #1: Não há nada de novo sobre "Notícias falsas".) - A14	Sox Sperry	2018	<i>Social Education</i> , v82 n4 p222-227 Sep 2018
Spreading the (Fake) News: Exploring Health Messages on Social Media and the Implications for Health Professionals Using a Case Study (Divulgação da (falsa) notícia: Explorando as mensagens de saúde na mídia social e as implicações para os profissionais de saúde usando um estudo de caso) - A15	Silvia Sommariva; Cheryl Vamos; Alexios Mantzaris; Lillie Uyên-Loan Đào; Dinorah Martinez Tyson	2018	<i>American Journal of Health Education</i> , v49 n4 p246-255 2018
Post-Facts: Information Literacy and Authority after the 2016 Election (Fatos posteriores: Alfabetização da Informação e Autoridade após as eleições de 2016) - A16	Stefanie R. Bluemle	2018	<i>portal: Libraries and the Academy</i> , v18 n2 p262-282 Apr 2018
American Educators' Confrontation with Fascism (O Confronto dos Educadores Americanos com o Fascismo) - A17	Thomas Fallace	2018	<i>Educational Researcher</i> , v47 n1 p46- 52 Jan-Feb 2018
There's so Much There! Helping Kids Conquer the Internet and Save Democracy (Há tanta coisa lá! Ajudar as crianças a conquistar a Internet e salvar a democracia) - A18	Angie Miller	2018	<i>Knowledge Quest</i> , v47 n1 p24-30 Sep- Oct 2018

Media Literacy and Fake News in the Social Studies (Literacia da mídia e notícias falsas nos estudos sociais) - A19	Meghan McGlinn Manfra; Casey Holmes	2018	<i>Social Education</i> , v82 n2 p91-92, 94- 95 Mar-Apr 2018
Both Facts and Feelings: Emotion and News Literacy (Tanto Fatos como Sentimentos: Emoção e Literacia da Notícia) - A20	Susan Currie Sivek	2018	<i>Journal of Media Literacy Education</i> , v10 n2 p123-138 2018
Targeting Truth: How Museums Can Collaboratively Address Social Issues (Verdade de Direcionamento: Como os Museus podem abordar de forma colaborativa as questões sociais) - A21	Theresa M. de los Santos; Elizabeth Smith; Mira Cohen	2018	<i>Journal of Museum Education</i> , v43 n2 p104-113 2018
Learning to Talk Back to Texts (Aprendendo a falar de volta aos textos) - A22	Christine Leland; Anne Ociecka; Kate Kuonen; Sara Bangert	2018	<i>Journal of Adolescent & Adult Literacy</i> , v61 n6 p643-652 May-Jun 2018
The Promises, Challenges and Futures of Media Literacy (As Promessas, Desafios e Futuros da Alfabetização da Mídia) - A23	Monica Bulger; Patrick Davison	2018	<i>Journal of Media Literacy Education</i> , v10 n1 p1-21 2018
Civic Media Literacy in a Transmedia World: Balancing Personal Experience, Factual Accuracy and Emotional Appeal (Alfabetização sobre Mídia Cívica em um Mundo Transmídia: Equilíbrio entre experiência pessoal, exatidão factual e apelo emocional como consumidores e circuladores de mídia) - A24	Ellen Middaugh	2018	<i>Journal of Media Literacy Education</i> , v10 n2 p33-52 2018

<p>Fake News, Phishing, and Fraud: A Call for Research on Digital Media Literacy Education beyond the Classroom (Fake News, Phishing e Fraudes: Um apelo à pesquisa sobre a educação para a alfabetização da mídia digital além da sala de aula) - A25</p>	<p>Nicole M. Lee</p>	<p>2018</p>	<p><i>Communication Education</i>, v67 n4 p460-466 2018</p>
<p>The Challenge of Alternative Facts and the Rise of Misinformation in the Digital Age: Responsibilities and Opportunities for Health Promotion and Education (O desafio dos fatos alternativos e a ascensão da desinformação na era digital: Responsabilidades e Oportunidades para a Promoção e Educação em Saúde) - A 26</p>	<p>Nicholas K. Iammarino; Thomas W. O'Rourke</p>	<p>2018</p>	<p><i>American Journal of Health Education</i>, v49 n4 p201-205 2018</p>
<p>A era das “<i>Fake News</i>”: o digital storytelling como promotor do pensamento crítico - A56</p>	<p>Maria José Brites; Inês Amaral; Fernando Catarino</p>	<p>2018</p>	<p>Journal of Digital Media & Interaction Vol.1, n.1</p>
<p>As Fake News e suas consequências nocivas à sociedade+C62 - A57</p>	<p>Vitoria Matheus Teixeira ET AL</p>	<p>2018</p>	<p>VII Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online.</p>
<p>Disseminação da informação na era das <i>Fake News</i> - A58</p>	<p>Sara M.P. de Oliveira</p>	<p>2018</p>	<p>V Encontro Regional dos Estudantes de Biblioteconomia. Documentação. Gestão e Ciência da Informação das Regiões Sudeste, Centro-oeste e Sul</p>
<p><i>Fake News</i> nas redes sociais online: propagação e reações à desinformação em busca de cliques - A59</p>	<p>Caroline Delmazo; Jonas C.L. Valente</p>	<p>2018</p>	<p>Revista Media & Jornalismo - Imprensa na Universidade de Coimbra - Nº 32, Vol. 18, Nº 1 – 2018</p>

<p>Internet, verdade e política: esboço de uma tipologia e evidências de <i>Fake News</i> disseminados no ciberespaço sobre o atual contexto político brasileiro - A60</p>	<p>Lucas de A. Santos; Lucas C. F. da Silva; Luiz Ademir de Oliveira</p>	<p>2018</p>	<p>Intercom – XXIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – Belo Horizonte.</p>
<p>O nascimento do dispositivo de controle sobre <i>Fake News</i>: uma análise crítica do discurso no conselho de comunicação social do congresso nacional - A61</p>	<p>Maíra M. Moraes</p>	<p>2018</p>	<p>Revista Comunicação Cultura e Sociedade. N.08, Vol. 8.</p>
<p>Libraries and Fake News: What's the Problem? What's the Plan? (Bibliotecas e Notícias Falsas: Qual é o problema? Qual é o plano?) - A27</p>	<p>Matthew C. Sullivan</p>	<p>2019</p>	<p><i>Communications in Information Literacy</i>, v13 n1 Article 7 p91-113 2019</p>
<p>Preparing Pre-Service Teachers to Teach Media Literacy: A Response to "Fake News" (Preparando Professores de Pré- Serviço para Ensinar a Alfabetização da Mídia: Uma resposta para "Fake News") - A28</p>	<p>Todd S. Cherner; Kristal Curry</p>	<p>2019</p>	<p><i>Journal of Media Literacy Education</i>, v11 n1 p1-31 2019</p>
<p>Critical Literacy in the Post- Truth Media Landscape (Alfabetização Crítica na Paisagem da Mídia Pós-Verdade) - A29</p>	<p>Colin C. Barton</p>	<p>2019</p>	<p><i>Policy Futures in Education</i>, v17 n8 p1024-1036 Nov 2019</p>
<p>Teaching Media Literacy: Harnessing the Charm of Storytelling with NUSHU (Ensinar alfabetização de mídia: Aproveitando o encanto de contar histórias com a NUSHU) - A30</p>	<p>Eva Dominguez</p>	<p>2019</p>	<p><i>Childhood Education</i>, v95 n5 p44-48 2019</p>

Teachers' Professional Development on Media and Intercultural Education. Results from Some Participatory Research in Europe (Desenvolvimento Profissional dos Professores em Mídia e Educação Intercultural. Resultados de algumas pesquisas participativas na Europa) - A31	Maria Ranieri; Anddrea Nardi; Francesco Fabbro	2019	<i>Research on Education and Media</i> , v11 n1 p109-120 Jun 2019
Proxy Climatology - A32	Lyn Countryman	2019	<i>Science Teacher</i> , v86 n6 p50-54 Feb 2019
The Ethical Knower: Rethinking Our Pedagogy in the Age of Trump (O conhecedor da Ética: Repensando Nossa Pedagogia na Era do Trunfo) - A3	Elana Michelson	2019	<i>Adult Education Quarterly: A Journal of Research and Theory</i> , v69 n2 p142- 156 May 2019
Across the Great Divide: How Today's College Students Engage with News (Através da Grande Divisão: Como os estudantes universitários de hoje se envolvem com as notícias) - A34	Alison J. Head; Erica DeFrain; Barbara Fister; Margy MacMillan	2019	<i>Online Submission, First Monday</i> v24 n8 1-18 Aug 2019
From Syndication to Misinformation: How Undergraduate Students Engage with and Evaluate Digital News (Da sindicacão à desinformacão: Como os estudantes de graduacão se envolvem e avaliam as notícias digitais) - A35	Cara Evanson; James Sponsel	2019	<i>Communications in Information Literacy</i> , v13 n2 Article 6 p228-250 2019
MAThE the Game: A Serious Game for Education and Training in News Verification (MAThE o jogo: Um Jogo Sério para Educacão e Treinamento na Verificacão de Notícias) - A36	Anastasia Katsaounidou; Lazaros Vrysis; Rigas Kotsakis; Charalampos Dimoulas; Andreas Veglis	2019	<i>Education Sciences</i> , v9 Article 155 2019

Preparing Students for the Fight against False Information with Visual Verification and Open Source Reporting (Preparando os estudantes para a luta contra as falsas informações com verificação visual e relatórios de código aberto) - A 37	Amy Schoenfeld Walker	2019	<i>Journalism and Mass Communication Educator</i> , v74 n2 p227-239 Jun 2019
Watered-Down Evidence (Evidências Regadas) - A38	Melanie Pearlman	2019	<i>Science Teacher</i> , v87 n2 p40-45 Sep 2019
Breaking the Spin Cycle: Teaching Complexity in the Age of Fake News (Quebrando o ciclo de Spin: A complexidade do ensino na era das notícias falsas - A49	Lane Glisson	2019	<i>portal: Libraries and the Academy</i> , v19 n3 p461-484 Jul 2019
Journalism Educators, Regulatory Realities, and Pedagogical Predicaments of the "Fake News" Era: A Comparative Perspective on the Middle East and Africa (Educadores de Jornalismo, Realidades Regulatórias e Predicamentos Pedagógicos da Era das "Notícias Falsas": Uma perspectiva comparativa sobre o Oriente Médio e a África) - A50	Bruce Mutsvairo; Saba Bebawi	2019	<i>Journalism and Mass Communication Educator</i> , v74 n2 p143-157 Jun 2019
Undergraduates' News Consumption and Perceptions of Fake News in Science (Notícias dos graduados Consumo e percepções de notícias falsas na ciência) - A51	Wei Zakharov; Haiyan Li; Michael Fosmire	2019	<i>portal: Libraries and the Academy</i> , v19 n4 p653-665 Oct 2019
News Literacy and Fake News Curriculum: School Librarians' Perceptions of Pedagogical Practices (Literatura de Notícias e Currículo de Notícias Falsas: Percepções dos Bibliotecários Escolares sobre Práticas Pedagógicas) - A52	Lesley S. J. Farmer	2019	<i>Journal of Media Literacy Education</i> , v11 n3 p1-11 2019

What's New about Fake News? Integrating Digital History for Media Literacy (O que há de novo sobre a Fake News? Integrando a história digital para a alfabetização da mídia) - A53	Meghan McGlinn Manfra	2019	<i>Social Education</i> , v83 n2 p113-117 Mar-Apr 2019
A saúde como autorrealização: o imaginário na fanpage “Melhor com saúde” - A62	Denise Cristina Ayres Gomes	2019	Revista Mídia e Cotidiano - Mídia e Saúde, Vol. 13, n. 1 (2019). PPGMC (UFF)
Memória no cotidiano da hiperinformação: sobre toda a memória do mundo - A64	Nicholas Andueza; Carlos A. Mello	2019	Revista Mídia e Cotidiano - Mídia e Saúde, Vol. 13, n. 1 (2019). PPGMC (UFF)
Saúde sem Fake News: estudo e caracterização das informações falsas divulgadas no Canal de Informação e Checagem de Fake News do Ministério da Saúde - A65	Ana Carolina P. Monari; Claudio Bertolli Filho	2019	Revista Mídia e Cotidiano - Mídia e Saúde, Vol. 13, n. 1 (2019). PPGMC (UFF)
Surveying Fake News: Assessing University Faculty's Fragmented Definition of Fake News and Its Impact on Teaching Critical Thinking (Levantamento de Notícias Falsas: Avaliando a Definição Fragmentada de Notícias Falsas e seu Impacto no Ensino de Pensamentos Críticos) - A39	Andrew P. Weiss; Ahmed Alwan; Eric P. Garcia; Julieta Garcia	2020	<i>International Journal for Educational Integrity</i> , v16 Article 1 2020
Fake News," Misinformation, and Political Bias: Teaching News Literacy in the 21st Century (Notícias falsas, desinformação e preconceito político: ensinando a alfabetização de notícias no século 21) - A40	Jennifer L. Bonnet; Judith E. Rosenbaum	2020	<i>Communication Teacher</i> , v34 n2 p103-108 2020
Is the "Right to Clean Water" Fake News? An Inquiry in Media Literacy and Human Rights (O "Direito à Água	Carolyn A. Weber; Heather	2020	<i>Social Studies and the Young Learner</i> , v33 n1

Limpa" é uma falsa notícia? Um inquérito sobre a alfabetização da mídia e os direitos humanos) - A41	N. Hagan		p3-9 Sep-Oct 2020
Integrating Media Literacy in Social Studies Teacher Education (Integrando a alfabetização da mídia na formação de professores de estudos sociais - A42)	Meghan Manfra; Casey Holmes	2020	<i>Contemporary Issues in Technology and Teacher Education (CITE Journal)</i> , v20 n1 2020
Science Teachers' Lack of Understanding of the Nature of Science: Does It Matter? Part 2 (A falta de compreensão da natureza da ciência por parte dos professores de ciências: Será que isso importa? Parte 2) - A43	Stuart Farmer	2020	<i>School Science Review</i> , v102 n378 p72-76 Sep 2020
Science Teachers' Lack of Understanding of the Nature of Science: Does It Matter? Part 1 (A falta de compreensão da natureza da ciência por parte dos professores de ciências: Será que isso importa? Parte 1) - A44	Stuart Farmer	2020	<i>School Science Review</i> , v101 n377 p58-63 Jun 2020
Evaluating Online Information: Attitudes and Practices of Secondary English Language Arts Teachers (Avaliando informações on-line: Atitudes e Práticas dos Professores de Inglês de Língua Secundária) - A45	Matthew Korona	2020	<i>Journal of Media Literacy Education</i> , v12 n1 p42-56 2020
Reconceptualizing Nature-of-Science Education in the Age of Social Media (Reconceptualizando a educação da natureza da ciência na era da mídia social) - A46	Dietmar Höttecke; Douglas Allchin	2020	<i>Science Education</i> , v104 n4 p641-666 Jul 2020
Critical Explorations of Online Sources in a Culture of "Fake News, Alternative Facts, and Multiple Truths"	Andrea	2020	<i>Journal of Educational</i>

(Explorações críticas de fontes online em uma cultura de "Notícias falsas, fatos alternativos e verdades múltiplas".) - A47	Anderson; Elaine Correa		<i>Multimedia and Hypermedia</i> , v29 n1 p21-34 Jan 2020
Framing Fake News: Misinformation and the ACRL Framework (Emoldurando Notícias Falsas: A desinformação e a estrutura ACRL) - A54	Allison Faix; Amy Fyn	2020	<i>portal: Libraries and the Academy</i> , v20 n3 p495-508 Jul 2020
Solução Mineral Milagrosa: um Tema para o Ensino de Química na Perspectiva da Alfabetização Científica e Tecnológica - A66	Tathiane Milaré; Graziela Piccoli Richetti; Larissa Aparecida Rosendo da Silva	2020	Ciênc. educ. (Bauru) vol.26 Bauru 2020 Epub May 18, 2020

Fonte: Elaborado pela autora 2020

APENDICE 4

Quadro 2 – Relação dos autores frente às palavras-chave e/ou os descritores

Autores	Palavras- chave	Descritores
Adam Rosenzweig	não apresentou palavras- chave	<i>Classroom Techniques, Political Campaigns, Political Candidates, News Media</i>
Alison J. Head; Erica DeFrain; Barbara Fister; Margy MacMillan	não apresentou palavras- chave	<i>News Reporting, Student Behavior, Credibility, Information Sources, Majors (Students), Information Literacy, Citizen Participation, Trust (Psychology), Undergraduate Students, Assignments, Deception, Private Colleges, State Universities, Community Colleges, Discussion, Social Media, Political Attitudes, Classroom Techniques, Teacher Role</i>
Allison Faix; Amy Fyn	não apresentou palavras- chave	<i>Information Literacy, Misconceptions, Information Skills, Librarians, Library Instruction, Critical Thinking, Information Sources, Evaluation, Standards, Library Associations, Higher Education</i>
Amy Schoenfeld Walker	não apresentou palavra- chave	<i>Journalism, Journalism Education, Ethics, Deception, Information Sources, Trust (Psychology), Open Source Technology, Social Media, Video Technology, Satellites (Aerospace), Imagery, Visual Literacy, News Reporting, Teaching Methods</i>
Ana Carolina P. Monari; Claudio Bertolli Filho	<i>Fake News; Saúde Sem Fake News; Midiatização; Análise de conteúdo; Análise hermenêutica.</i>	não apresenta descritores
Anastasia Katsaounidou; Lazaros Vrysis; Rigas Kotsakis; Charalampos Dimoulas; Andreas Veglis	<i>misinformation; gamification; fake news; media authentication; serious games; UX design</i>	<i>Educational Games, Media Literacy, News Reporting, Audits (Verification), Deception, Evaluation Methods, Identification, Instructional Design, Computer Games, Usability, Evaluative Thinking, Thinking Skills</i>
Andrea Anderson; Elaine Correa	não apresentou palavras- chave	<i>Information Sources, News Reporting, Credibility, Deception, Information Literacy, Media Literacy, Social Media, Web Sites, College Faculty, College Students, Information Seeking, Bias, Ethics</i>

Andrew P. Weiss; Ahmed Alwan; Eric P. Garcia; Julieta Garcia	<i>Fake news, Misinformation, Disinformation, Critical thinking skills, Faculty attitudes</i>	<i>College Faculty, Knowledge Level, Definitions, Media Literacy, News Reporting, Deception, Familiarity, Critical Thinking, Teaching Methods, Information Literacy, Age Differences, Gender Differences, Academic Rank (Professional)</i>
Angie Miller	não apresentou palavras- chave	<i>School Libraries, Librarians, Role, Internet, Media Literacy, Information Literacy, Search Strategies, Online Searching, Democracy</i>
Bruce Mutsvaio; Saba Bebawi	<i>journalism, media, journalists, journalism and mass communication programs, journalism and mass communication education</i>	<i>Foreign Countries, Social Media, News Reporting, Deception, Mass Media, Information Sources, Teaching Methods, Journalism Education, Propaganda, Credibility, Information Dissemination, Curriculum Development, Media Literacy, Foreign Policy, History, Undergraduate Students, Comparative Education</i>
Cameron Martel; Gordon Pennycook; David G. Rand	<i>Fake news, Misinformation, Dual- process theory, Emotion, Reason</i>	<i>Psychological Patterns, Emotional Response, News Reporting, Deception, Beliefs, Media Literacy</i>
Cara Evanson; James Sponsel	<i>undergraduate students, information literacy, digital news, misinformation, fake news, social media, source evaluation</i>	<i>News Reporting, College Freshmen, Information Literacy, Social Media, Access to Information, Deception, Credibility, Evaluative Thinking, Information Sources, Private Colleges, Student Behavior, Young Adults, Trust (Psychology), Media Literacy, Web Sites</i>
Caroline Delmazo; Jonas C.L. Valente	<i>Fake News; notícias falsas; redes sociais online; Facebook; liberdade de expressão.</i>	não apresenta descritores
Carolyn A. Weber; Heather N. Hagan	não apresentou palavras- chave	<i>Water Quality, Media Literacy, Civil Rights, Information Literacy, Teaching Methods, Inquiry, Active Learning, Reliability, Elementary School Students, Learning Activities</i>
Christine Leland; Anne Ocieпка; Kate Kuonen; Sara Bangert	não apresentou palavras- chave	<i>Grade 8, Picture Books, Student Reaction, Teaching Methods, Accuracy, Controversial Issues (Course Content), Validity</i>

Colin C. Barton	Alfabetização midiática, notícias falsas, pós- verdade, teoria da exposição seletiva, alfabetização midiática crítica, propaganda	<i>Ethics, Critical Literacy, Deception, News Reporting, World Affairs, Elections, Political Attitudes, Democracy, Media Literacy, Power Structure, Mass Media, Propaganda, Internet, Information Sources, Teaching Methods</i>
Denise Cristina Ayres Gomes	Cibercultura, imaginário, saúde, cultura terapêutica, autorrealização.	não apresenta descritores
Dietmar Höttecke; Douglas Allchin	media literacy, nature of science, science media literacy, social media	<i>Scientific Principles, Science Education, Social Media, Scientific Literacy, Information Literacy, Information Dissemination, Credibility</i>
Elana Michelson	não apresentou palavras- chave	<i>Adult Learning, Transformative Learning, Personal Narratives, Political Issues, Presidents, Ethics, Adult Students, Identification (Psychology), Community, Attitude Change, Epistemology, Reflection, Hermeneutics</i>
Elizaveta Friesem	não apresentou palavras- chave	<i>Critical Thinking, News Reporting, Deception, Democracy</i>
Ellen Middaugh	educação cívica, adolescente, urbano, circulação transmídia	<i>Civics, Citizenship Education, Media Literacy, Information Dissemination, Urban Schools, High School Students, Accuracy, Credibility, Ethics, Information Seeking, Information Sources</i>
Eva Dominguez	não apresentou palavras- chave	<i>Media Literacy, Story Telling, Teaching Methods, Critical Literacy, NewsMedia, Cartoons, Computer Simulation, Current Events, Information Seeking, InformationSources, Critical Thinking, Elementary School Students</i>

Jairo Ferreira	Analogia; mídia; circulação; epistemologia; metodologia.	não apresenta descritores
James N. Cohen	algoritmos, programação, ambientes de mídia, quantização	<i>Social Media, Deception, News Media, Feedback (Response)</i>
Jennifer L. Bonnet; Judith E. Rosenbaum	não apresentou palavras- chave	<i>Misconceptions, Bias, Literacy Education, Critical Thinking, Skill Development, Information Literacy, Workshops, Librarian Teacher Cooperation, Cooperative Learning, Learning Activities, Active Learning</i>
Lane Glisson	não apresentou palavras- chave	<i>Teaching Methods, College Students, Ethics, Journalism Education, News Reporting, Deception, Credibility, Information Literacy, Lesson Plans, Critical Thinking, Thinking Skills, Humor, Trust (Psychology), Scientific Research, Political Attitudes, Computer Software, Librarians, Social Media, Programming (Broadcast), Climate, Elections, Student Attitudes</i>
Leela Velautham	não apresentou palavras- chave	<i>Intervention, Critical Thinking, Statistics, Misconceptions</i>
Lesley S. J. Farmer	<i>fake news, news literacy, media literacy, curriculum, school libraries.</i>	<i>News Reporting, Critical Literacy, Deception, Teaching Methods, Librarians, Teacher Attitudes, Librarian Attitudes, Advertising, Trust (Psychology), Information Sources, Photography, Curriculum Development, Visual Literacy, Media Literacy, Competence, Web Sites, Social Media, Elementary School Students, Elementary School Teachers, Secondary School Students, Secondary School Teachers</i>
Linda Frederiksen	<i>information literacy, current events, evaluating sources</i>	<i>Librarians, Information Literacy, Information Skills, News Media, Current Events, Information Sources, Accuracy, Credibility, Reading Lists, Academic Libraries, Capacity Building</i>

Lucas de A. Santos; Lucas C. F. da Silva; Luiz Ademir de Oliveira	<i>Internet; Fake News; web jornalismo; política.</i>	não apresenta descritores
Lyn Countryman	não apresentou palavras- chave	<i>Climate, Science Teachers, Science Instruction, Data, Forestry, Science Activities</i>
Maíra M. Moraes	<i>Fake News, Conselho de Comunicação Social, Análise Crítica do Discurso.</i>	não apresenta descritores
Marcelo P. Garcia; Janine M. Cardoso	Zika, microcefalia, Facebook, boato, produção de sentidos.	Aedes; Epidemias
Margaret Crocco; Anne- Lise Halvorsen; Rebecca Jacobsen; Avner Segall	não apresentou palavras- chave	<i>Evidence, Social Studies, Secondary School Students, Public Policy</i>
Maria José Brites; Inês Amaral; Fernando Catarino	<i>Fake News, digital storytelling, formação, leitura crítica do mundo</i>	não apresenta descritores
Maria Ranieri; Andrea Nardi; Francesco Fabbro	<i>media literacy education, intercultural education, teacher training, secondary school, European programmes</i>	<i>Faculty Development, Media Literacy, Multicultural Education, Adolescents, Public Schools, International Cooperation, Secondary School Students, Secondary School Teachers, Foreign Countries, Educational Policy, Citizenship Education, Cultural Awareness, 21st Century Skills, Migration, Consciousness Raising</i>
Maribeth D. Smith	não apresentou palavras- chave	<i>Information Literacy, Information Sources, Evaluation Methods, Accuracy</i>
Matthew Connor Sullivan	notícias falsas, desinformação, desinformação, desordem de informação, informação; alfabetização	não apresenta descritores
Matthew Korona	<i>critical media literacy, fake news, secondary English language arts, instructional practices, online misinformation.</i>	<i>Information Literacy, Language Arts, Secondary School Teachers, Teacher Attitudes, Educational Practices, Media Literacy, English Teachers, Critical Theory, Teaching Methods</i>

Meghan Manfra; Casey Holmes	não apresentou palavras- chave	<i>Media Literacy, Social Studies, Citizenship Education, Deception, News Reporting, Technological Literacy, Teacher Competencies, History, Journalism, Ethics, Heuristics, Thinking Skills, Political Attitudes, Citizen Participation, Teaching Methods, Teacher Education Programs, Barriers, Internet, Critical Reading</i>
Meghan McGlinn Manfra	não apresentou palavras- chave	<i>Media Literacy, Archives, Electronic Libraries, History Instruction, United States History, Evaluative Thinking, Critical Reading, Information Sources, News Media, Journalism, Newspapers, Photography, Bias, Discourse Analysis</i>
Meghan McGlinn Manfra; Casey Holmes	não apresentou palavras- chave	<i>Media Literacy, Social Studies, News Reporting, Educational Technology, Technology Uses in Education, Teaching Methods, Political Issues, Social Problems, Cultural Influences</i>
Melanie Pearlman	não apresentou palavras- chave	<i>Evidence, Water, Learning Activities, Scientific Concepts, Science Experiments, Scientific Literacy, Academic Standards, Physical Sciences, Questioning Techniques, Group Discussion, Scaffolding (Teaching Technique), Persuasive Discourse, Secondary School Science</i>
Mica Johnson	não apresentou palavras- chave	<i>School Libraries, Library Role, Librarians, Middle Schools</i>
Monica Bulger; Patrick Davison	<i>media literacy, media literacy education, fake News</i>	<i>Media Literacy, Educational Opportunities, Barriers, Definitions, Relevance (Education), Mass Media Effects, Mass Media Role, Trend Analysis</i>
Mordechai Gordon	não apresentou palavras- chave	<i>Politics of Education, Civics, Citizenship Education, Ethics</i>
Nancy Marksbury	não apresentou palavras- chave	<i>STEM Education, Rural Areas, Elementary School Teachers, Faculty Development</i>
Nicholas Andueza; Carlos A. Mello	Cibercultura; cotidiano; memória; esquecimento; arquivo.	não apresenta descritores

Nicole M. Lee	alfabetização midiática; mídia digital; notícias falsas	<i>Deception, Computer Mediated Communication, Internet, Misconceptions, Information Sources, Media Literacy, Teaching Methods, Intervention, Risk, Privacy, Social Media, Information Security, Adult Education, News Reporting, Older Adults, Computer Software</i>
Renee Hobbs	não apresentou palavras- chave	<i>Media Literacy, Propaganda, Social Media, Mass Media Effects</i>
Sara Mendonça Poubel de Oliveira	Desinformação. Sociedade da informação. Pós-verdade. <i>Fake News</i> . Disseminação da informação.	não apresenta descritores
Sarah Gretter; Aman Yadav; Benjamin Gleason	publicidade, narração digital, ficção, literacia de mídia, narrativas, notícias, propaganda, transmídia, transporte	<i>Media Literacy, Electronic Publishing, Social Media, Mass Media Effects</i>
Sarah McGrew; Teresa Ortega; Joel Breakstone; Sam Wineburg	não apresentou palavras- chave	<i>Social Environment, Media Literacy, Barriers, Civics</i>
Silvia Sommariva; Cheryl Vamos; Alexios Mantzarlis; Lillie Uyên- Loan Đào; Dinorah Martinez Tyson	não apresentou palavras- chave	<i>Social Media, Microbiology, Case Studies, Content Analysis, News Reporting, Mixed Methods Research, Information Dissemination, Health Education</i>
Sox Sperry	não apresentou palavras- chave	<i>News Reporting, Credibility, Media Literacy, Deception, Electronic Libraries, Social Studies, Lesson Plans, History Instruction, Information Sources, Expertise, Critical Thinking, Bias, Public Opinion, High School Students, Elementary School Students</i>
Stefanie R. Bluemle	não apresentou palavras- chave	<i>Information Literacy, Elections, Political Attitudes, Ethics, News Reporting, Deception, Media Literacy, Guidelines, Higher Education, Librarians, Teaching Methods, Presidents, Academic Libraries</i>

Stuart Farmer (part 1)	não apresentou palavras- chave	<i>Science Teachers, Knowledge Level, Pedagogical Content Knowledge, Scientific Principles, Inclusion, Science Curriculum, Scientific Attitudes, Beliefs, Theory Practice Relationship, Teacher Education</i>
Stuart Farmer (part 2)	não apresentou palavras- chave	<i>Scientific Principles, Pedagogical Content Knowledge, Science Instruction, Trust (Psychology), Scientific Research, Deception, News Reporting, Scientific Concepts, Concept Formation, Teaching Methods, Science Process Skills, Science Teachers</i>
Susan Currie Sivek	não apresentou palavras- chave	<i>News Media, Media Literacy, Emotional Response, Accuracy, Current Events, Deception, Evaluative Thinking, Metacognition</i>
Tathiane Milaré; Graziela Piccoli Richetti; Larissa Aparecida Rosendo da Silva.	Ensino de química; Alfabetização científica; MMS; <i>Fake News</i> ; Pseudociência	não apresenta descritores
Thomas Fallace	educação comparativa; currículo; escolas secundárias; análise histórica; história; educação em estudos sociais	<i>Authoritarianism, Educational History, Democracy, Propaganda, Epistemology, Resistance (Psychology), World History, Intellectual History, Foreign Countries, Educational Philosophy</i>
Todd S. Cherner; Kristal Curry	alfabetização midiática, professores em formação, notícias falsas, formação de professores, alfabetização	<i>Preservice Teachers, Preservice Teacher Education, Media Literacy, Critical Literacy, News Media, Deception, Constructivism (Learning), Teaching Methods, Lesson Plans, Educational Principles, Assignments</i>
Vitoria Matheus Teixeira ET AL	Falsas notícias; redes sociais digitais; notícias verdadeiras; nocividade.	não apresenta descritores

Wei Zakharov; Haiyan Li; Michael Fosmir	não apresentou palavras- chave	<i>Undergraduate Students, News Media, Mass Media Use, Media Literacy, Credibility, Sciences, Online Courses, Introductory Courses, Geography Instruction, Critical Thinking, Research Skills, Curriculum Design, Information Seeking, Information Sources, Time on Task, Handheld Devices, Learning Strategies</i>
Will Colglazier	não apresentou palavras- chave	<i>Current Events, History Instruction, Secondary School Curriculum, Teaching Methods</i>

Fonte: Elaborado pelo autor 2020

APÊNDICE 5

Transcrição de entrevista com P1

Entrevistadora: Aí, que bom que deu certo. Então P1, me conta um pouquinho de você. Você trabalha há quanto tempo no ensino médio?

P1: Eu depois de você ter lido a sua, o seu documento de consentimento, eu venho aqui, (disse o nome completo), consentir a minha participação na pesquisa. Dentro dos termos, a qualquer momento se eu perceber que eu não posso mais responder por qualquer motivo daqueles que você leu no documento que eu vou assinar a gente para. Mas eu quero colaborar com a sua pesquisa. Eu trabalho, eu tenho 19 anos de profissão, comecei no ensino fundamental em um colégio particular aqui e estou na escola pública desde 2005 e no Colégio em questão (para não identificar a escola) com ensino médio desde 2016. Sou professora de Física. Tenho mestrado em Engenharia de Materiais e doutorado na mesma área Engenharia de Materiais. Hoje eu estudo especialização em ensino de astronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Entrevistadora: Que bacana! Fantástico! E aí você faz a distância. Como é que é lá?

P1: É por causa da pandemia. Seria semipresencial com um encontro por mês. Mas aí a federal bloqueou todos os encontros presenciais e teve uma observação do céu só, lá no sertão de Pernambuco mesmo. Porém, eu fiquei com muito medo porque eu pego ônibus para ir para a Vitória ou para o Galeão para o aeroporto. Então eu ficaria muitas horas dentro de um ônibus e eu tenho os pais idosos. Eu preferi não ir. Mas a Rural está entendendo todo mundo que mora longe. Mas tem alunos do Brasil todo nesse curso. Vou ter que ir lá para apresentar o meu trabalho de conclusão, ne? Eu falo monografia.

Entrevistadora: [00:03:11]. Mas só, só de conseguir fazer sem esse impacto já é uma...

P1: [00:03:17] É Extremamente o sonho de consumo da pessoa.ne? Alto nível.

Entrevistadora: [00:03:21] Bacana, muito legal! Bom, a pergunta era sobre o tempo que você leciona. Já me respondeu [00:03:30] há 19 anos.

P1: [00:03:32] Vai fazer dia 02 de maio, 19 anos de profissão. E sexta-feira agora você manda os parabéns pra mim que eu vou estar fazendo 39 de idade.

Entrevistadora: [00:03:41] Opa. Sexta-feira? Tô anotando pra não esquecer. Mando sim. Ah, então na sua experiência, nesses seus 19 anos não sei se a gente já pode falar da questão da desinformação? Mas de um tempo pra cá esse assunto está muito mais próximo da gente, qual a sua percepção sobre a desinformação? O que você entende por desinformação?

P1: [00:04:11] Parece que a desinformação vem de casa, vem da rua. E quando ela chega na sala de aula a gente, hoje em dia, por vários fatores, inclusive políticos, está precisando ter muitos dedos para poder lidar com essa questão. Parece [00:04:30] que questões simples que a gente poderia conversar tranquilamente na sala de aula hoje viraram questões sobre política, né? A ciência, hoje em dia, parece que é um problema da política, mas a gente sempre dá um jeito de conversar esclarecendo. Hoje mesmo, eu falei sobre isso porque eu estava falando sobre partículas no terceiro ano. Aí eu falei com eles, ó, o átomo não tem só próton, nêutron e elétron. O próton e o nêutron são feitos de outras partículas. Aí eu fui falar sobre quem é que faz isso. Aí eu fui falar sobre a seriedade que se tem dentro de um laboratório de pesquisa. Que

todo cientista trabalha pelo bem da humanidade e pelo bem do planeta. Que não existe essa de vírus chinês. Aí eu aproveitei para falar sobre. E hoje, tá? Aconteceu hoje. Não tem essa de vírus chinês. Pode acontecer acidente? Claro que pode. Pode acontecer em qualquer lugar. Com a gente na sala de aula uma criança toma um tombo desde criança cai, quebra na nossa cara e não tem como segurar. Com filho [00:05:30] acontece a mesma coisa, quem tem filho, né? Ou sobrinho como é o meu caso. Mas essa coisa de ter um cientista igual o maluco do filme do Homem Aranha que faz coisas de propósito para poder ganhar de alguém, não tem isso dentro da ciência. E isso incomoda muito aos cientistas quando a gente vê que tem gente que acredita numa barbaridade dessa. Esse assunto esteve aqui. Aí parece os olhares dos alunos, a gente que tem uma estrelinha dentro de sala de aula, a gente lê os olhos. Me desculpe, meu celular descarregou. A gente entende os olhos. Eu tive uma sensação clara assim de que vários alunos se iluminaram ali com esse raciocínio que o cientista não está de brincadeira dentro de um centro de ciência. Seja aí qual ciência for. Toda ciência para cuidar do planeta e dos seres humanos. Aí eu até falo que a ciência é uma escrava da humanidade né? Ela serve a gente, é nossa escrava, não o contrário. Ela serve pra atender a gente, né?

Entrevistadora: E a carinha de espanto deles deve ter sido fantástica.

P1: Foi luz. Foi de estrelinha no olho. Aí eles se entreolharam. E começaram: Tá vendo Fulano? Tá vendo? E a gente lê.

Entrevistadora: É verdade e é interessante, né? Como você falou, parece que vem de casa e vem mesmo. Agora então na pandemia, que mais ainda o foco foi dentro de casa, e a mesma tela que fazia o contato com a escola, fazia [00:07:00] com as outras redes, fazia com a família toda. E a coisa passou por eles sem cuidado.

P1: Hoje, eu também aproveitando o gancho, eu falei como que uma pessoa pode ficar em dúvida sobre um filho. Uma pessoa botou, uma pessoa que eu tenho no meu perfil do Face, escreveu, botou a foto do filho sendo vacinado e escreveu um textão dizendo que foi uma decisão muito difícil. Aí eu falei para os alunos como que uma pessoa que nunca foi num laboratório [00:07:30] de biotecnologia fica em dúvida sobre vacinar uma pessoa, sobre vacina? Porque ela não estudou isso. Ela tem que confiar em quem estudou. Que história é essa da gente ficar com dúvidas sobre vacina funcionar ou não se a gente não estuda biotecnologia? A gente tem que acreditar em quem estuda.

Entrevistadora: E aí a gente entra naquela questão que você falou. Parece que tudo está virando partidário.

P1: É, se você falar isso está super proibido. Falar sobre isso?! Mas não é assim. A gente tem que [00:08:00] tirar esse bolo com muito cuidado né? Está sendo um trabalho super difícil na sala de aula de uns poucos anos pra cá porque tudo a gente tem que ficar cheio de dedos pra falar pra lá, pra gente não receber crachá né? Nossa, essa professora é isso, né?. Ou essa professora de tal partido. Então a gente precisa tomar muito cuidado porque está todo mundo, está virando tudo política. Qualquer coisa, se eu tenho essa garrafa aqui eu sou de determinado partido, né? Assim. Se a gente usa a blusa, a camisa da seleção, então eu sou de determinado partido. Inclusive precisa tomar cuidado com o que se usa hoje pra gente não sofrer agressão física mesmo na rua, né?

Entrevistadora: Está complicada a situação. Meu marido brinca que virou Fla-Flu.

P1: [00:08:48] é, mas está assim. E, eu acho, que vai ter de novo porque agora vai ser um contra o outro na real mesmo. A gente na sala de aula vai precisar ficar assim cheio de dedos, tomando cuidado com palavras, porque a escola é partidária, é laica e a gente vai levando. Eu estou com a sorte de ser só professora de ciências.né?

Entrevistadora: Que é a minha preocupação com essa pesquisa inclusive foi um dos motivos do comitê de ética me fazer um monte de questionamento na época foi justamente essa questão, de dependendo [00:09:30] de como encara o conceito, que não tem partido, a desinformação não tem partido. Mas se eu não tomar cuidado pode ser encarado como A ou B e isso gerar um problemão para os que participam.

P1: E tem coisa que fala assim, ó isso é desinformação, mas isso aqui veio de propósito do Lado B só para fingir que o lado... ainda tem aspiração. Coisa que nunca imaginei.

Entrevistadora: [00:09:51] É, e isso ocorre. Eu estudo a desinformação desde 2018 [00:10:00] e é complicado mesmo esse processo porque a gente sabe que tem aquela situação que está sendo criada para iludir, tem aquela situação que pega um pedacinho da verdade burla. Nossa é complicado demais, e aí ficar tentando descobrir quem é quem aí que dá o problema.

P1: [00:10:20] Você me perguntou o que que é desinformação, a sua primeira?

Entrevistadora: [00:10:22] Sim. Foi a Pergunta.

P1: [00:10:24] Olha o que aconteceu comigo. Primeiro ano meu no colégio em questão um aluno chegou [00:10:30] para mim com um celular. Eu vinha de Campos, eu fazia doutorado, eu morava na república lá em frente ao IFF desde a graduação. E aí eu chegava, acordava às quatro da manhã, e do nada o aluno chegou. Hoje ele é cientista, esse aluno é biólogo. Mas eu nunca vou esquecer disso, um dia ainda vou encontrar com ele, ainda vou lembrar ele. Ele veio do celular e falou: - Viu professora, (era uma página do Facebook que tinha na época) o sol é azul. Ele não é amarelo, [00:11:00] ele é azul. Eu falei, que isso? Era um site chamado sensacionalista que tinha no Facebook. E olha só que história é essa do sol é azul? Como assim? Qual foi a câmera que viu só o azul? Dependendo da câmera a imagem pode parecer azul. A gente não sabe se foi infravermelho, se foi um raio x? O que que era? Que informação é essa? Então eles, as mídias, né, que promovem a desinformação, que é na minha opinião, desinformação [00:11:30] é proposital e levar informação errada. Isso que eu acho que é desinformação. Proposital. Eu acho que quem causa desinformação tem algum objetivo: seja político, seja partidário, seja de propósito mesmo de brincadeira, mas quem faz isso eu acho, que inclusive, sabe. Eu acho que a desinformação não vem do nada. Ela vem com algum propósito. Aí eu [00:12:00] fui conversar com um aluno, fui ver o que era e lá no site estava realmente escrito que o Sol é azul, ele não é amarelo e a pessoa cai. Aí tem que parar tudo. A minha aula nem seria sobre isso, mas seria sobre estrelas. Aí a gente tem que parar tudo para poder atender porque quem precisa, o pessoal da terra plana por exemplo, essa gente que precisa no Clube de Astronomia. Não pode excluir, porque a primeira coisa que a gente faz é: - Pelo amor de Deus, sai daqui terraplanista. Mas não é assim. Precisa ser: vem pra cá. A gente tem que convidar. Aí o professor tem que parar tudo, e geralmente aqui nessa escola a gente faz assim, para tudo e resolve esse B.O. É assim que tem sido.

Entrevistadora: [00:12:43] E gera conversa né? Vamos ver de onde saiu isso? Que história é essa?

P1: [00:12:47]. Foi publicado em qual revista isso? Qual [00:13:00] o aparelho que tirou uma foto do Sol Azul? Qual foi a intenção do pesquisador para te dar essa foto? Qual foi o resultado? Qual foi a intenção dele e qual o resultado ele teve? Quem é? Quem que fez isso? Onde que ele trabalha? Qual instituto? A gente tem todo esse trabalho. Aqui, no ensino médio, a gente visa muito aqui nessa escola atender para mostrar e falar sobre fontes de pesquisas seguras. Aqui tem muito trabalho, tem uma disciplina inclusive no primeiro [00:13:30] ano que é obrigatória sobre pesquisa científica.

Entrevistadora: [00:13:35] Perfeito. Porque chega lá na faculdade pra mim falando besteira ainda. (Risos)

P1: [00:13:40] Os daqui devem falar menos.

Entrevistadora: [00:13:45] Eu espero, espero. Os daí eu não sei se chegam lá para gente porque os daí saem muito para a pública, poucos vão para faculdade particular. Eles vêm de outros lugares perdidinhos ainda, infelizmente. Mas tem muita gente [00:14:00] boa também, que já chega com uma visão. Mas ainda encontro também: - Professora, mas é porque (...). E vem falando umas coisas deturpadas da psicologia. Há pouco tempo, foi na época do Orkut, existia uma comunidade que dizia que existia cura para o homossexualismo.

P1: [00:14:24] Lembrou. Lembrou. Isso saiu, isso foi partidário também.

Entrevistadora: [00:14:27] E aí a nossa ação era: -Traz aqui, me deixa ver se o direito.

P1: [00:14:29] Foi [00:14:30] Foi partidário também.

Entrevistadora: [00:14:31] E assim, eu tive que parar e, como você falou, àquela aula não era sobre o assunto, eu estava falando de avaliação psicológica que não tinha nada a ver. Mas eu tive que parar e voltar à carga nesse assunto, de novo desmistificar e apresentar. Mas faz parte do nosso trabalho também. É com a orquestra enriquece

P1: [00:14:53] E enriquece ne? A turma inteira. Acaba que quem nunca falou sobre isso, mas que pensava igual já tirou da cabeça. Tudo fica rico.

Entrevistadora: [00:14:58] Muitas vezes a gente também acaba vendo coisas que a gente não tinha visto no meio daquele contexto com a fala deles.

P1: [00:15:08] Que história é essa? Eles vêm com umas novidades, que você não têm noção. Em astronomia, como eles vêm com coisas assim. Tipo sol azul é uma delas. E você dá aula para o pessoal do primeiro ano?

Entrevistadora: [00:15:20] Eu dou aula até o décimo.

P1: [00:15:22] É o pessoal do primeiro ano, chega muito assim, sabendo muita teoria, imagina na aula de física, todo mundo quer conversar sobre Física Quântica no primeiro ano. [00:15:30] Eles falam coisas que eu não sei de jeito nenhum. Aí eu falo: - Gente, vamos com calma, isso eu não li não. Chegam umas notícias assim. Muito engraçado!

Entrevistadora: [00:15:39] Ai que legal. Bom, a outra pergunta você me respondeu junto aí: como é que essa temática se relaciona com o ensino de ciências. Você já trouxe bastante esse

assunto.

P1: [00:15:51] Está presente. A gente está cheia de dedos pra responder, pra não cair no problema partidário né. Porque isso está real, está em todos os lugares: no ponto de ônibus tem [00:16:00] isso na sala de aula também. A gente sempre com muito respeito, sempre não misturando com política, nem com religião. Eu tenho que, preciso dar aula sobre partículas para pessoas que acreditam que, como exemplo eu não falo na minha religião agora eu sou religiosa, mas eu preciso falar sobre partículas como eu falei hoje até apagaram um quadro aqui pra pessoas que acreditam que a humanidade veio do Adão e da Eva né. Então eu preciso sempre ter muito, muito [00:16:30] cuidado para explicar né. Vai ter um dia que eu preciso falar sobre o Big Bang. Sem misturar com a gênese.

Entrevistadora: [00:16:40] (risos) E ainda assim vai ferir um monte de ideais, um monte de crenças...

P1: [00:16:46] Sempre com muito cuidado. Professor de Astronomia e Física precisa sempre tomar muito cuidado. Mas eu sempre falo isso no primeiro dia. Eu não vim aqui pra me aborrecer. Eu venho aqui para disseminar ciência, eu venho aqui para me divertir porque é um trabalho que eu gosto. Então no dia que eu precisar trabalhar, eu peço demissão. Eu vim aqui para me divertir. E aí eu preciso falar com vocês sobre física. E física é isso. Aí a gente, aí nunca deu problema.

Entrevistadora: [00:17:09] Bom Que bom. Isso é muito bom. A próxima pergunta acredito que você tenha falado um pouquinho quando a gente estuda a desinformação, existem alguns teóricos que falam do combate e outros falam da prevenção e eles separam esses dois desses dois contextos. Ele vai dizer que o [00:17:30] combate é quando a situação já chegou. Tipo o sol e azul já chegou. E você combate, então essa é uma pergunta. E a outra é a prevenção, antes que chegue que o Sol é azul, que tipo de ação ou postura você já adotou?

P1: [00:17:46] Deixa eu ver aqui, deixa eu achar uma situação aqui. O combate, você está querendo um exemplo meu?

Entrevistadora: [00:17:53] É. Alguma prática que você tenha adotado em relação ao combate e uma outra prática que tenha [00:18:00] adotado ou que você tenha como ideia em relação à prevenção.

P1: [00:18:06] Eu passei por uma que talvez possa te ajudar como exemplo, mas não foi no ensino médio. Serve?

Entrevistadora: [00:18:12] Serve se foi no ensino de ciências.

P1: [00:18:15] Foi. Eu estava fazendo. Uma escola municipal dentro de uma favela daquela que tinha tiroteio em 2011 e eu botei as crianças pra estudarem astronomia e junto com a direção. Claro, falo eu, mas [00:18:30] assim, a escola me ajudou apoiando. Botei as crianças pra participarem da Olimpíada de Astronomia. Tivemos duas medalhas de bronze e uma de prata. (Houve uma interrupção - a professora avisou que estava em reunião e que já falava com a pessoa que interrompeu). E aí, uma menina, eu roubava as crianças das salas e dava aula para eles sobre o Sol sobre a Terra, a Lua, falava [00:19:00] coisas do nível deles, acho que eles eram o nível 1 da Olimpíada de Astronomia. Quando eu falei sobre a Pangeia, dei uma aulinha de 1 hora no máximo, a escola era de era integral. As crianças foram embora para casa.

Essa menina usava uma saia, sempre usava uma saia e aquilo me chamava atenção. Uma sainha jeans sempre e o cabelinho sempre amarrado como o meu estar aqui agora. ta? Ela virou, ela chegou para mim e falou [00:19:30] assim: - Professora, a minha mãe falou para eu não estudar mais essas coisas. Aí eu falei: Tá bom, pode ficar à vontade. Olha que situação, misturou com religião. Entendeu, que coisa grave que é ensinar ciências.

Entrevistadora: [00:19:51] Coitada da menina né.

P1: [00:19:53] E ela estava super empolgada, mas ela contou em casa que a professora contou isso né. Eu [00:20:00] lembro que foi quando falei sobre a Pangeia que a Terra era um lugar só, tinha um continente só, e aquilo com o tempo foi se separando. Eu acho que isso foi o fim da picada para mãe dela. Então o combate é muito duro porque as crianças ficam quatro horas só na escola e 20 fora da escola. Então lutar com essas outras com as 16 horas que eles estão acordados é muito. É muito injusto com o trabalho do professor. Eu [00:20:30] perdi a guerra ali. Eu não tinha mais o que fazer, eu não podia combater. Tem uma hora que a gente não tem como combater, nem desfazer.

Entrevistadora: [00:20:41] Só respeitar né? É difícil mesmo. E a prevenção acho que você também já trouxe um pouquinho a prevenção quando você chegou o assunto e eu vou mostrar e vou falar, vou aproveitar aquele gancho para falar de outras coisas. Querendo ou não prevenindo novas situações.

P1: [00:21:00] A gente já explica geralmente quando a gente vai entrar nesses temas polêmicos. Hoje mesmo deu o exemplo do primeiro ano sobre o Galileu. Hoje é o aniversário de Galileu e ele é meu crush da ciência. Por que? Eu falo com ele. Eu falei: -Crianças, semana passada eu estava combatendo, eu estava combatendo não, eu estava implicando assim com a palavra astronomia e astrologia falei: - ambas vêm da mesma origem, porém a gente vai respeitar quem gosta de astrologia, mas [00:21:30] elas são diferentes. A astrologia não usa o método científico então ela não é conhecida como ciência. Quando foi hoje, eu falei: Nossa! O Galileu está fazendo aniversário hoje, aquariano, rebelde, tipo eu, meu crush. Aí eu já bagunço, já levo na brincadeira, também respeitando quem gosta né. Sim ele foi um rebelde porque ele descobriu um monte de coisa. Ele foi o primeiro a pegar a luneta e virar para cima, porque o povo só era fofoqueiro. Ele anotou um monte de coisa. Ele percebeu uma coisa que tinha sim era uma bolinha com duas orelhas. Ele não inventou [00:22:00] o Mickey e as crianças riram à beça. E ele fez pior. Além de ter olhado pra cima, ele anotou e fez pior ainda que foi publicar. E aí foi lá na igreja, riu na cara do perigo, foi lá na igreja católica e riu na cara do perigo. E aí, o Papa foi para ele e falou assim: - se não “desfalar” você vai morrer. Aí ele falou, o que? é pra desfalar? Debochado. Eu falo assim pras crianças sobre o Galileu. Debochado não é, Galileu servia pra tomar um café com nós aqui. [00:22:30] Foi lá e falou assim, é pra des-falar, então perai. Gente, vem cá, não tem aquele negócio que eu falei com vocês? era tudo mentira tá? ó, estava doido, não estava normal. Tudo mentira está des-falado. Aí ele não foi morto, mas ficou preso em casa. Assim que eu levo certas, certos temas. Como que eu ia falar? Não posso falar mal da Igreja Católica dentro de uma aula de física. Então eu levo na brincadeira, muitas coisas eu fujo assim. Entendeu?

Entrevistadora: [00:22:56] É porque aí dá margem né?

P1: [00:22:59] Aí [00:23:00] Para não dar muita ideia.ne?

Entrevistadora: [00:23:02] Entendo. É outra questão, aí não é mais partido político, mas é

religioso.

P1: [00:23:07] Nem é a intenção falar sobre isso. O que a igreja fez e deixou de fazer, o que faz? Mas é fato, fato histórico né?

Entrevistadora: [00:23:16] Então a prevenção é aproveitando os fatos e observando...

P1: [00:23:20] Tudo. Eu vou falar por mim, tudo eu aproveito. Eles chegam contando causos e eu aproveito [00:23:30] os causos e dou exemplos também que eu vivi. Eu assisti a isso no meu Facebook, meu perfil do Facebook, essa semana eu contei pra eles tudo e aproveito mesmo. Quando eu posso, eu vendo o meu peixe.

Entrevistadora: [00:23:45] É uma forma também deles interagirem com o conhecimento, isso é fantástico, eles estão em todas as redes e a gente não pode mais negar.

P1: [00:23:53] E eles têm acesso a informação que eu não li. E isso aí chega.

Entrevistadora: [00:24:00] E aí tem aquele, sei lá, aquele youtuber, aquele sujeito que eles gostam que está falando de uma coisa tem nada a ver e eles chegam e a gente fala Peraí, como assim? Isso eu não vi.

P1: [00:24:13] Eles chegam com a notícia do G1, por exemplo, notícia real. Mas eu não li. Como é que eu vou ler um negócio se eu estou dando aula igual a uma louca na estrada? né? Aí eles põem a gente em uma situação difícil pra - Peraí deixa eu ver primeiro, depois eu converso com vocês.

Entrevistadora: [00:24:31] Mas é legal. É [00:24:30] legal porque a gente acaba nessa interação crescendo junto.

P1: [00:24:33] É uma riqueza profunda, melhor profissão.

Entrevistadora: [00:24:35] Né. Eu sou suspeita, eu adoro a sala de aula justamente por essas trocas. né? Bom. A outra pergunta, na verdade, é relacionada a que tipo de atividade você considera importante existir nas escolas em relação à desinformação seja em relação ao combate, à prevenção, de uma forma ampla. [00:25:00] Que tipo de atividade você acha que de repente poderia ser mais estimulada nas escolas caso não haja ou que não exista e que seria legal ter. Tem alguma ideia assim?

P1: [00:25:11] Falar a verdade mesmo, mostrar. No ano passado tanto na escola particular como aqui eu sugeri um trabalho para eles inventarem dentro do conteúdo uma fake. Eles iam pegar o conteúdo e iam bolar isso. Eles fizeram um cartaz, um banner para liberar ali uma fake. Saíram coisas maravilhosas. E outro, eu pedi para eles contarem uma fake que eles aprenderam, mas que na sala de aula eles falam: - hum, mas não é bem assim. Eu tenho uma, sabia? Quando eu era criança, a minha professora de Ciências. Eu não contei a eles, eu só contei no dia da apresentação do trabalho. Quando era criança os meus professores de ciências da escola pública. Não estou desmerecendo os professores, tá? Mas eu acho que é assim que eles sabiam ou que eles achavam que era por causa de não saber mesmo. Falaram que a gente tinha que, para [00:26:00] não pega verme, né? Um dos negócios das higiênes lá, era ferver a água por 10 minutos. Aí eu perguntei a eles quanto a gente ferve a água, água fervendo, se a gente deixar dez minutos o que vai acontecer com a água? Ela vai evaporar quase toda. [00:26:18] Que

história é essa de ferver a água durante 10 minutos? Aquilo é mentira. Não é bem assim. Tinha alguma coisa errada ali, né? Só que só identifiquei isso depois que eu virei professora de Física. Que aquilo que eu aprendi lá quando era criança era uma fake. Aí saiu ‘coisa do arco da velha’. Eles podiam falar de matemática. Então, é esse tipo de atividade. Eu acho que é o combate a essas coisas, atividades que a gente tem que fazer, ainda mais hoje em 2018 pra cá quando começou mesmo esse mundo fique cada vez pior. É proposital, na minha opinião. E partidário, na minha opinião, de ambas as partes. Todas as partes, já tinha várias, tinha 13 partes e treze opções e. É [00:27:00] a gente fala a verdade mesmo, trazer o assunto mesmo, vamos falar sobre fake news. Eu acho que isso é super importante. Eu faço assim. Todas as oportunidades que eu tenho, eu falo vamos conversar sobre isso e falar mesmo, do mesmo jeito que elas são produzidas de propósito a gente tem que conversar sobre elas de propósito.

Entrevistadora: [00:27:21] É legal.

P1: Pensa sobre isso?

Entrevistadora: É uma ideia, realmente é uma ideia. Então estimular a troca [00:27:30] sobre esse assunto é um caminho, né?

P1: [00:27:34] Esse estímulo sobre a fonte de pesquisa também incluiria aí. Quem que escreveu isso? Porque teve um dia que minha prima mandou para mim uma mulher. Eu não lembro mais um assunto que ela estava falando, eu acho que era sobre vacina. É um ambiente claro, uma mulher branca, loira, maquiada com roupa clara falando calmamente. Isso é prosódia, né? (27:59) Falando assim, na cara de pau, [00:28:00] eu não devo ter esse vídeo mais porque eu não fiz backup do WhatsApp e eu troquei de aparelho, eu perdi tudo o que eu tinha. Então ela falava pegando mentira na Caraça sobre vacina, era uma coisa sobre vacina, era um detalhe sobre a vacina. Aí eu expliquei pra minha prima e falei: Olha só isso aí é um todo esse esquema que você está olhando é tudo de propósito. A mulher é branca, é loira, o ambiente está claro, toda de roupinha Clara. [00:28:30] Falando devagar, olhando dentro da câmera, falando assim super tranquilamente. Isso aí é pra gente acreditar. Ninguém vai desconfiar dessa mulher. E a gente. A gente foi criado para não desconfiar dessa cena, então ela pode falar o que ela quiser ali, ela pode falar que o céu é vermelho no planeta Terra que todo mundo vai acreditar.

Entrevistadora: Verdade.

P1: [00:28:56] A gente precisa pensar... né?

Entrevistadora: A preocupação é por que não questionou. Há poucos dias essa questão da vacina, eu [00:29:00] vi no Instagram uma mãe de um amiguinho do meu filho caçula, tem dois filhos, e o meu filho caçula tem oito vai vou fazer nove em agosto e a mãe do amiguinho colocando que a vacina tinha provocado a morte de uma criança.

P1: [00:29:16] Ah! Eu vi isso também.

Entrevistadora: [00:29:19] E aí quando eu vi aquilo, foi Meu Deus do céu. Como se presta a um papelão desse? Divulgar um negócio que tá vendo que isso é mentira. Aí eu fui, e a gente tem [00:29:30] pelo mestrado do meu grupo de pesquisa uma parceria com alguns coletivos de desmistificação da desinformação.

P1: Você é do grupo da Professora Juliana?

Entrevistadora: é, eu sou do grupo da Juliana.

P1: Ah! que legal.

Entrevistadora: Ela é um amor, ela é uma das autoras que escrevem comigo, inclusive a gente escreve muito juntas. Juntas eu, ela e meu orientador Alexandre Brasil.

P1: Não, não conheço. É parceiro dela também do Grupo Gedes. E aí ela fez várias parcerias. Já que você conhece a Juliana, só pra saber foi ela que fez as parcerias. E quando eu vi eu falei: - gente, comecei a colocar nos coletivos e perguntar sobre essa informação. E vinha cada bomba daquilo e mais coisa que ela não tinha posto. Aí eu falei, Gente eu vou publicar. Vou publicar pra quê se, na verdade, só uma pessoa dos meus contatos todos está falando isso. Aí eu fui no particular, WhatsApp dela e falei: - fulana, fica atenta sobre isso, isso, isso, isso. Olha que você está colocando. Oh! Pesquisa [00:30:30] aqui, pesquisa ali, pesquisa acolá e fui dando as informações gerais. Aí ela botou assim: - se você não acredita o problema é seu.

P1: Mas é assim.

Entrevistadora: Eu perdi o tempo. Mas por outro lado, eu senti minha consciência tranquila. Falei com a Juliana: pelo menos eu posso respirar aliviada porque fiz minha parte. Agora, infelizmente, muita gente que olhou aquilo que ela postou pode ter acreditado.

P1: Pode ter acreditado e ter ficado na dúvida sobre vacinar o filho.

Entrevistadora: E a vacina ... tem tudo o que envolve.

P1: Ah! Estão falando que a vacina que tem RNA, que não sei o que, que tem um pedaço sintético. Olha! É cada coisa. E, como você é do grupo, você deve estar lendo e recebendo as bombas aí. A gente fica cansado.

Entrevistadora: Só pra você ter um exemplo, já que estamos falando de vacina. Fui vacinar meu filho no posto e já vieram logo com a pergunta: Mãe, ele tem alguma questão alérgica: bronquite, asma, etc? Aí eu falei que ele é asmático. E aí ela falou: Ah, então não pode vacinar. Eu na hora falei, como não pode vacinar? Que história é essa?

P1: Ele que tem que vacinar.

Entrevistadora: Eu falei, justamente ele precisa vacinar. E a pessoa do posto insistiu, não pode ser essa vacina não. Estavam dando a coronovac. Tentei entender o porquê, mas não houve esclarecimento. Aí falei pro meu marido, olha, mandaram voltar na sexta. Isso foi numa quarta, logo que começou a vacinar a idade dele. Mandaram voltar na sexta porque ele terá que tomar a Pfizer. Meu marido perguntou também o porquê e eu só respondi que não sabia, que não quiseram explicar e que eu não ia ficar no posto discutindo, batendo boca no posto de saúde não. Vamos embora, sexta-feira a gente volta e vacina ele. Davi saiu feliz e contente porque estava com medo da vacina e não precisou tomar. Bom, aí na sexta-feira, chegamos no posto. Só pra você entender, ele é asmático, mas a asma dele está muito controlada. A gente faz tratamento com homeopatia, ele não toma mais remédio e até da bombinha ele já saiu. Está muito tranquilo. O tratamento deu super certo. Cheguei no posto, expliquei o que tinha ocorrido na quarta e que estávamos ali para dar vacina. E a pessoa que nos atendeu pediu o laudo dele. Aí expliquei que ele não tinha laudo, aí pediram a receita, aí expliquei que ele não está fazendo

uso de remédio controlado para ter receita. Aí ela questionou por ele ser asmático. E aí eu falei que está controlada a asma dele. Ele está bem. Não está em crise. Há muito tempo não apresenta uma crise. Graças a Deus. Aí a pessoa disse que sem laudo ou sem receita que ele não ia vacinar. Ah, professora! Eu nem respondi, me irritou tanto que eu saí de dentro do posto batendo pé. Meu marido ficou sentado com meu filho lá dentro dizendo, eu não saio daqui enquanto ele não for vacinado. Eu saí e comecei a ligar para o médico, vou fazer o quê? Falei que vou pedir ao médico para me mandar um atestado, uma receita, sei lá, alguma coisa que facilitasse o acesso do meu filho à vacina. Nisso que eu estou lá fora ligando para o médico, vem a enfermeira responsável pelo posto na porta me chamando. Dizendo que já havia entendido o que tinha acontecido. Eu dei graças a Deus e voltei para dentro do posto para entender. Ela aí me pediu desculpas dizendo que no dia que fomos a primeira vez elas não tinham me explicado direito. Se ele não toma remédio, não tem perigo ele tomar a coronavac. Porque o problema da coronavac com o remédio usado pelo asmático, é que faz uma superdosagem na medicação x e y. E aí expliquei para ela que ele tem nunca havia tomado a medicação que ela estava citando. Ele usava bombinha, mas a medicação que ela estava se referindo, ele nunca fez uso. Se ela tivesse dito, ele usa tal medicamento, eu teria dito não e ele já estaria vacinado. E tudo estaria resolvido. O problema sério de comunicação. Logo depois, chamaram ele, ele tomou a coronavac mesmo e quando eu saí, uma mãe que estava esperando para vacinar o filho me perguntou se tinham recusado vacinar meu filho também. E eu respondi, não já vacinou. E nem entrei no mérito da questão. (risos)

P1: Já estava cansada, né? Ninguém merece.

Entrevistadora: E ela falou para mim assim: tem que tomar o maior cuidado aqui, porque dependendo da recepcionista ela não vacina a criança porque ela é contra a vacina.

P1: Olha só.

Entrevistadora: Meu Deus do céu, até isso no posto de saúde?!

P1: É o ateu trabalhando na igreja. (risos) né?

Entrevistadora: Mas gente, essa pessoa está no lugar errado, pensei. E quando conversei com a enfermeira, me reconheceu porque por acaso ela tinha sido minha aluna na faculdade, e veio falando oi professora. E eu brinquei, não. Eu sou mãe dele. Aqui não sou sua professora, fala comigo. E aí ela veio explicar o que tinha acontecido, que a colega não havia explicado direito. E era a mesma que estava fazendo a campanha contra ali.

P1: Tem que tirar essa pessoa desse lugar.

Entrevistadora: Até aquele momento que conversei com a enfermeira, não sabia do relato da outra mãe. Mas depois que eu soube, eu voltei e pedi para conversar novamente com a enfermeira, aí a recepcionista não queria dar muito espaço, mas eu insisti e conversei sobre a situação e perguntei onde eu poderia fazer a queixa sobre a postura da pessoa que faz a campanha contra a vacina dentro do posto de saúde. E ela se espantou e disse que não sabia. Eu não disse quem era, mas pedi que ela acompanhasse, porque como aconteceu comigo e com a outra mãe, pode estar acontecendo com mais gente.

P1: Com certeza

Entrevistadora: Ela arregalou o olho, mas não é possível. E aí eu falei, é possível e aconteceu agora. Acabei de saber.

P1: Esse aí foi o fim da picada, ne? Dessa aí eu não estava sabendo ainda não.

Entrevistadora: Aí ela chamou a equipe para conversar. E aí eu já não sei mais o que aconteceu. E me coloquei à disposição, se ela precisasse que fosse realizada uma denúncia formal, que eu faria. Era só ela me avisar.

P1: Tem que fazer gente, chega disso. A gente fica cansado, é o tempo todo. Parece que é uma guerra. Parece que é tiro para todo lado. A gente fica cansado de ter que responder.

Entrevistadora: E aí entra o que eu estudo. Beleza, eu sei que não faz mal, eu confio na ciência. Mas quantos pais e mães foram ali e ela disse que não podia vacinar porque vai fazer mal e eles resolveram que não vão dar porque acreditaram sem reflexão. Né? É complicado, a situação é tensa. Bom, acredito que sim, mas está aqui para eu te perguntar: Você lecionou durante a pandemia online?

P1: Totalmente, todos os dias da minha vida. (risos)

Entrevistadora: Você mora em Macaé, professora?

P1: Eu sou de São Fidélis, ne? Mas agora, eu só saí por causa da pandemia e fui para casa dos meus pais, porque eu sou solteira, solteira e sem filhos. Solteirona, fiquei para titia. (risos). Aí, não tinha sentido eu ficar aqui sozinha. Aí fui para a casa dos meus pais na maioria do tempo. Maioria mesmo.

Entrevistadora: Me fala um pouquinho dessa sua experiência online? Para você, como é que foi?

P1: Super cansativo, eu não tinha material porque a escola onde eu trabalho não tem data show. Então as minhas aulas são no quadro. Eu também não tenho data show e considero um aparelho caro com relação ao salário que eu ganho. Então eu não fiz esse investimento ainda. 19 anos de profissão e eu não comprei uma data show para mim. Inclusive eu considero um absurdo um professor ter que comprar três mil reais, uma data show. Minha opinião é essa e eu falo para qualquer pessoa ouvir, não tenho nenhum problema com relação a isso. É, eu acho que é infraestrutura de sala de aula e não é material da minha bolsa. Eu considero assim. Esse é um material que se eu quiser comprar para colocar lá em casa para jogar videogame com meus sobrinhos, mas para trabalhar eu considero um absurdo porque é o valor do meu salário. Ne? E eu tive que do zero preparar material para eu trabalhar porque eu não tinha. Do nada eu fiquei zerada. Tive que fazer slides de todos os assuntos, eu não tinha nada. Aí eu refiz lista, do zero. Tudo do zero.

Entrevistadora: Então você trabalhou 24 horas por dia para dar conta

P1: Incessantemente, eu estou em tratamento de ansiedade. Estou medicada. (risos) Estou em tratamento.

Entrevistadora: É cansativo realmente.

P1: Muito. Muito cansativo. É surreal. E uma coisa que aconteceu, é que às vezes, só quem é professor sabe, às vezes eu tinha essa sensação, principalmente na escola particular, era de que eu estava ficando louca. Porque eu estava falando sozinha em frente a tela do meu computador. Sozinha mesmo, olhando um monte de figurinhas, que nem era foto de aluno. Isso aí me deu uma...

Entrevistadora: Passei por isso também, principalmente naquele período inicial da pandemia.

P1: Isso aí me deu uma balança muito forte. Eu acho que isso aí é um dos fatores que me deixaram nessa crise de ansiedade. Ne? Estou tratada agora, mas em maio do ano passado eu tive uma fortíssima e em dezembro tive outra, mesmo medicada. Entendeu? Acredito que no planeta eu não estou sozinha, uma planetão desse lindo tem um monte de gente assim. Ne?

Entrevistadora: Não está não, tem muita gente mesmo passando por isso.

P1: Eu pedi socorro depressa e estou tratando, estou fazendo academia e to indo. Mas assim, na pandemia foi super mais cansativo do que estar na sala de aula. E ainda tinha que ouvir e ler nas redes sociais que o professor não estava trabalhando. O professor gastou mais dinheiro, gastou mais tempo e ninguém... Só quem tem um professor dentro de casa que viu.

Entrevistadora: Foi sim. Aqui em casa a gente teve que investir em mais computadores. Porque somos 2, dois filhos tendo aula online, eu e meu marido tendo que dar aula online também. Um computador só não dava mais conta. O que a gente dividia os quatro, na pandemia, não tinha como. Um estava em aula na sala, o outro estava em aula no quarto. Minha casa é pequenininha. Eu brincava com meus alunos: olha, respeito porque vocês estão no meu quarto, hein? E eu dava aula no quarto para não ter o tumulto da casa. E por vezes, era essa coisa de achar que estava falando sozinha com a parede do meu quarto.

P1: Horrível. A pior parte para mim foi essa. Isso me balançou muito, porque eu sou do povão, eu gosto de estar no babado, ne? Então, o que eu fiz ano passado, eu produzi também. Muito preocupada com a participação dos alunos na olimpíada de astronomia tanto do particular como do privado, particular e privado foi ótimo (riso), do particular e do público, eu criei um canal no youtube. Vou botar o cientista para falar. E a gente não sabia que a gente podia fazer isso. Ne? Isso foi uma parte boa que eu identifiquei. Falei, pô, eu tenho os cientistas, eu tenho os alunos, basta eu criar um canal para ligar os dois. Aí eu abri um canal no youtube e eles falaram sobre estrelas, buracos negros, lua

Entrevistadora: É esse canal que você colocou aqui (não vou citar o nome do canal para não identificar a professora).

P1: é, acabou que meu nome no google mudou. O que você está vendo aí é o nome do canal. E eu não sei tirar isso. Aí eu fico na minha sala de aula, assistindo a minha aula na pós com esse nome aí. Não aparece meu nome mais.

Entrevistadora: Mas, os alunos, como acolheram?

P1: Eles adoraram, se encantaram. E não só isso, divulgação científica de qualidade. Muita. Os adultos, se você chegar lá para olhar os comentários, vai ver. Os adultos surtando, mais do que os jovens. Muito engraçado.

Entrevistadora: Mas é bom saber, vou falar com meu filho para ver. Vamos ver coisas que interessam. Porque se deixar só veem bobagem.

P1: Só veem doideira. Esses dias meu sobrinho viu um moço, um vídeo do Mario (isso vai ficar gravado), aquele Mário do jogo. (Com a mão a professora fez como se estivesse segurando uma câmera de vídeo antiga) fez assim e levantou o dedo do meio. Eu vi e avisei a minha irmã. Eu cheguei do nada na sala e vi isso no youtube. Então é preciso estar atento.

Entrevistadora: Sei como é, aqui em casa também preciso estar muito atenta.

P1: É um vídeo de um cara que fica jogando, aí fica aquela voz perturbando na cabeça, uma música eletrônica e o cara falando.

Entrevistadora: Ensinando esses sinais para crianças.

P1: Do nada, do nada. Aí só fiquei ... assim... atenta e falei com minha irmã. Ela tem dois filhos.

Entrevistadora: é. Aqui também são dois. A sorte é que meu caçula ainda pergunta, mas o mais velho que está com 11 para 12 anos, tem hora que não pergunta. E tem hora que o caçula entrega o irmão. E aí eu posso ir ver o que está acontecendo. Bom que estamos voltando para o presencial porque esse período online foi complexo, eu brinco com meus alunos que psicologia sem interação não é psicologia.

P1: Uma loucura, nós passamos por dois anos de loucura total.

Entrevistadora: Dois anos que a gente aprendeu uma teoria vazia, porque não houve relação e sem relação a teoria vai pro nada. E voltamos agora nesse período.

P1: E está todo mundo feliz. Eu confesso que eu estava com medo. Eu sou daquele grupo de pessoas que tem medo de tudo. Eu ando assim na rua (mostrou o vidro de álcool em gel e a máscara). Eu já andava assim antes, mas com o vírus, aumentou.

Entrevistadora: Pois é, Além do álcool, vou te mostrar (e mostrou o lencinho higienizador de mão) que deixo em cima da mesa

P1: Eu vou comprar dele para higienizar o meu celular porque eu comprei uma capinha que não pode estar lavando porque tem uma camurça por dentro. Eu sempre lavei, e essa aqui eu não estou podendo lavar.

Entrevistadora: Esse lenço me ajuda. Eu chego na sala de aula, ligo meus equipamentos todos, coloco o lencinho em cima da mesa. Aí o aluno vem, professora... aí eu brinco, opa, se quiser pode usar o lenço.

P1: E é assim mesmo, a gente tem que levar. Porque levar porcaria para dentro de casa, a gente não quer, né?

Entrevistadora: É sim. Mas está muito gostoso. A gente brinca com a história do reconhecimento. Não sei se vocês estão vivendo isso, acredito que sim. Da gente meio que se sentindo artista, né? Eles conhecem a gente, mas a gente não sabe quem são eles. Porque a

gente estava com a cara lá, mas eles quase não abriam a câmera.

P1: Eu jogo na cara de todas as turmas.

Entrevistadora: Eu falo tb. Ah! Vocês sabem quem sou eu, mas eu não sei quem são vocês, porque é difícil.

P1: Eu não sei nem o nome.

Entrevistadora: O nome a gente sabia porque a gente fazia chamada para controle de frequência.

P1: Sim, mas eu olho para eles e eu não sei quem é. E de máscara, lá pelo menos poderiam mostrar o rosto. Máscara, óculos e tem unzinho que usa boné. Aí é impossível.

Entrevistadora: esse não quer ser reconhecido (risos)

P1: Igual o mascarado de São Fidélis que passava no carnaval (risos)

Entrevistadora: risos- Desse jeito. Ah, professora, é muito bom conversar com você. Para finalizar, em relação a esse período de pandemia, você notou alguma diferença em relação à desinformação e ao ensino de ciências? Foi uma guerra. Uma guerra total. O problema é que as crianças, quando eu falo crianças estou me referindo aos alunos, tá? Criança e aluno para mim significam a mesma coisa. Muitos não tiram a dúvida. As pessoas estão aceitando. Igual a essa prosódia que te falei da mulher. Eles assistem, as pessoas todas são assim, poucas dúvidas foram tiradas em relação a isso. Foi guerra mesmo. A gente que tinha que puxar o assunto. Pelo menos eu. Vou falar por mim. Eu que tinha que puxar o assunto: Oh! Assisti a isso essa semana, gente, não tem condição de ser verdade por causa disso, disso, disso. Saiu uma de física, que a natureza estava soltando uns barulhos. A natureza estava ficando mais limpa realmente porque diminuiu um monte de emissão de gases e que estava soltando uns barulhos na natureza, tipo um instrumento que tem no apocalipse, uma trombeta. Gente, pelo amor de Deus. São as nuvens né? Deslocamento de ar, só que a gente não ouvia antes por causa dos barulhos dos carros, né? E, mas teve de tudo. Assim, foi assim, eles pouco procuraram, poucos tiraram a dúvida durante esse período. Poucos, eu não sei nem te falar assim quantos. Muito poucos. O que teve muito na sala de aula foi crítica ao povo que acredita. Alguns tinham coragem de falar e né, e falavam. Gente, eu tô brigando no grupo, e às vezes eles me falavam no insta também, porque eles não falam comigo pelo celular que eu não libero meu número de celular. É, não aguento mais, professora, brigar nesse grupo. Esse povo acreditando em tudo, em fake news. Mas poucos tiravam dúvidas com a gente. No meu caso, eu que levava até eles e falava, não acredita nisso, por causa disso, disso e disso por causa dos fatores. Entendeu?

Entrevistadora: Você acha então que agora, voltando ao presencial, essa situação venha a mudar?

P1: Agora a gente vai poder ter mais acesso às conversas, né? A gente vai passar por eles, a gente vai estar perto. Mas o tiroteio agora, ainda mais se tratando de 2022, que é um ano que tem um monte de questões como política mesmo, vai ter o futebol. Então, vai começar outro bombardeio logo, proposital, como eu acho que é, considero que seja, de um monte de mentiras sobre todas as ciências. Não só as da terra. Ne?

Entrevistadora: Professora, muito obrigada.

P1: Tomara que eu tenha conseguido te ajudar porque às vezes eu falo tanto que até eu me perco.

Entrevistadora: Nada. Mas ajudou muito porque vocês trouxeram casos muito práticos que ajudam a gente a entender a escola também. Tem mais alguma coisa que você queira acrescentar sobre esse assunto ou alguma coisa que você queira perguntar?

P1: Não. Se você lembrar de mais alguma pergunta, se eu puder te ajudar, eu estou à sua disposição. Eu sou muito a favor da pesquisa científica. Então, você pode contar comigo sempre que você quiser.

Entrevistadora: Está joia. Muito obrigada viu. Prazer enorme ter conhecido você

P1: Parabéns pelo seu trabalho, dá um abraço na sua professora Juliana, que estava na nossa feira de ciências aqui. Eu que entrevistei a Juliana. E dá uma olhada no canal.

Entrevistadora: Pode deixar!! Abraço

A professora parabenizou pelo trabalho e a entrevistadora agradeceu novamente e encerraram a entrevista.

Finalizada.

Transcrição da entrevista com P2

Entrevistadora: Na sua foto tem um bebê lindo na sua foto. Quem é?

P2: É meu filho.

Entrevistadora: [00:00:16]Gente que bebê fofo.

P2: Não é mais um bebe, agora é um menino. (risos)

Entrevistadora: Pra gente vai ser sempre bebês. Eu tenho dois. E eu digo que são meus bebês, mas um tem 11. O outro tem oito. Mas são meus bebês até hoje. Então P2, deixa eu te explicar então do termo que eu acho que você não teve tempo de acessar, certo?

P2: sim

Entrevistadora: Não tem problema não. O meu projeto de pesquisa é sobre percepções dos professores de ensino de ciências na educação básica frente à propagação da desinformação. Então, a gente convida os professores e aí a escola escolhida foi a sua. Pela quantidade de aprovação que vocês têm que é alta no Enem e tudo. Sob a minha responsabilidade. Então eu coloquei aqui. A senhora está convidada a participar da pesquisa Percepções dos professores de ensino de ciências na educação básica frente à propagação da desinformação sobre a responsabilidade da pesquisa da pesquisadora Aline Guarany Ignacio Lima a qual pretende entender a percepção dos professores de ciências das escolas públicas de ensino médio no norte fluminense [00:01:30] sobre a propagação da desinformação e suas relações com o trabalho docente enquanto professores de ensino de ciências. Sua participação é voluntária e gratuita se dará por meio da participação de uma entrevista realizada na modalidade on-line com a pesquisadora. O comitê de ética não me autorizou a cem por cento e presencialmente para evitar o máximo por isso que eu mantive aqui como online mesmo a gente tendo retornado [00:02:00] ao presencial. Eu fiquei preocupada porque na documentação que eu dei entrada junto ao Comitê eles pediram para continuar online.

Entrevistadora: [00:02:11] Mas como alguns estão tendo muita dificuldade, eu até falei que vou na escola. Não tem problema, a gente se encontra. Foi por isso. E aqui em cima quando eu falo do Ensino Médio e no Norte Fluminense. É uma forma de respaldar o professor. Por a gente está tratando de um [00:02:30] assunto que infelizmente no momento é muito delicado porque querendo ou não pode ser mal interpretado, se não for bem explicado. Então uma das coisas que o esse termo ele está garantindo é que não vai ser divulgado nem o seu nome nem a escola onde você trabalha nem na minha pesquisa nem na própria escola. Então eu pedi a ajuda da diretora adjunta para me passar os contatos de professores [00:03:00], mas ela não sabe quem aceitou e quem não aceitou assim como a diretora também não tem esse acesso direto. Porque eu pedi para manter a confidencialidade dessa informação devido ao assunto ser tão delicado. Na pesquisa você vai perceber que está leve, mas é um assunto que eu sei que gera um certo desconforto e pode parecer que a gente está tomando lados numa discussão e não é muito por aí não. Mas para [00:03:30] evitar isso eu estou mantendo essas informações em sigilo. Então eu coloco a informação sobre os riscos. Não há, porém, riscos físicos decorrentes da sua participação na pesquisa. Entretanto qualquer constrangimento durante a entrevista pode e deve ser reportar. Então se em algum momento você decidir que não quer continuar, fica à vontade para se posicionar. Não tem problema algum.

Entrevistadora: [00:03:55] A entrevista pode ser interrompida a qualquer momento. Os [00:04:00] riscos decorrentes da participação na pesquisa podem ocorrer devido ao medo de repercussões eventuais, possíveis conflitos provenientes das relações de poder, preocupação em manifestar se sobre temas de evidente interface com setores polarizados alguns dos quais colocados em posição hierárquica superior por serem professores e servidores públicos. Então eu sei que às vezes a gente pode perguntar alguma coisa e você falar: - eu não quero falar sobre isso porque pode vir a me dar problema. Não precisamos [00:04:30] falar. Você me interrompe e informa que não vai falar sobre o assunto. E está tudo bem, vou respeitar seu posicionamento. Como forma de prevenção a esses riscos. Eu estou garantindo que não haverá exposição nem da identificação do participante nem da escola da qual ele faz parte sendo resguardado sigilo e anonimato referente a esses dados. Aceitando participar da pesquisa você vai estar contribuindo para gerar subsídios para o desenvolvimento de conhecimento em relação à área do ensino de ciências e saúde [00:05:00] particularmente em relação à construção de entendimento sobre os caminhos da informação na educação básica e no ensino de ciências como também apontar caminhos para potencializar o desenvolvimento de projetos pedagógicos que poderão ser relevantes na sua prática docente após a conclusão da pesquisa. Se depois de você consentir com a sua participação desistir de continuar participando você tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento [00:05:30] a qualquer fase da pesquisa seja antes ou depois da coleta de dados independente do motivo sem nenhum prejuízo à sua pessoa.

Entrevistadora: [00:05:40] E não terá nenhuma despesa nem receberá nenhuma remuneração. E de novo a gente reforça que os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade e o local onde trabalha não serão divulgados sendo resguardados em sigilo. Isso é uma coisa que o comitê de ética questiona muito e [00:06:00] eu fiz questão de colocar bem exposto mesmo para gente não ter nenhuma dúvida em relação a isso. Caso você queira falar alguma coisa sobre a pesquisa depois que a gente conversar, você já tem meu celular e o meu e-mail porque eu mandei para você esse termo. Mas aqui no termo tem também o telefone do meu orientador e o e-mail dele caso haja alguma coisa que te incomode e você queira fazer [00:06:30] alguma reclamação formal com ele, fica à vontade. E caso seja alguma coisa de questão ética mesmo, coloquei também o contato do comitê de ética que avaliou o meu trabalho. Então tenho o e-mail deles e tem o telefone aí embaixo é que está o termo mesmo onde você assina e manda para mim. Na minha anotação eu [00:07:00] não coloquei o seu nome, eu

coloquei P2, tá? Já para eu não usar seu nome e saber que tem mais um professor que participou aqui vai precisar ficar resguardado, mas aqui eu não vou identificar qual é o professor. Está joia?

P2: [00:07:27] Tudo bem.

Entrevistadora: Então, você aceita participar?

P2: Sim, claro.

Entrevistadora: [00:07:29] [00:07:30] A minha pesquisa fala um pouquinho dessa questão da desinformação. Mas antes disso, eu queria conhecer melhor você. Eu não te conheço ainda né? Me conta um pouquinho de você... você atua no ensino médio não é isso? Há quanto tempo? Qual disciplina?

P2: [00:07:50] Bom, eu sou professora de matemática e estou completando esse mês 15 anos de magistério. (Entrevistadora: Isso é bem legal). Durante [00:08:00] a trajetória eu dei aula para adolescentes de fundamental 2, de ensino médio e Educação de Jovens e Adultos também tive alguns anos de contato com esse público e eu gostava muito. Mas a vida e algumas escolhas e prioridades [00:08:30] acabaram tirando esse contato com a educação de jovens e adultos que eu gostava bastante. E aí, hoje, predominantemente, eu sou professora de ensino médio porque é a parte que eu gosto mais. Eu gosto mais de trabalhar com adolescentes. E a primeira parte ali da pré-adolescência com o início da adolescência [00:09:00] tem algumas coisas ainda de criança que eu não tenho tanta paciência. Mas tem hora que a gente não escolhe.

Entrevistadora: [00:09:11] Está de parabéns, porque eu dou aula pra adulto e não tenho quase adolescentes e nem tanta paciência assim.

P2: [00:09:19] E eu adoro.

Entrevistadora: [00:09:20] Embora eu adore atender meus adolescentes no consultório. Mas na sala de aula é complicado quando junta um monte o cabelo fica branco

P2: [00:09:26] Então, eu gosto eu gosto dessa confusão, eu gosto [00:09:30] dos dramas adolescentes. Eu gosto. Eu adoro essa movimentação, mas ali de 15 anos em diante. Antes eu já não gosto, não gosto muito, mas às vezes também dou aula para essa faixa etária.

Entrevistadora: [00:09:44] até pela profissão, muitas vezes, não tem muito como escolher, né?

P2: [00:09:48] acaba caindo e, aí hoje, hoje em dia, eu trabalho na rede de Macaé. Numa escola que é só de ensino médio [00:10:00] e na rede privada, eu trabalho de nono até o terceiro ano do ensino médio. Então eu pego a última série do fundamental 2. E vou até o terceiro ano. Então foi, foi o público onde eu me encontrei.

Entrevistadora: [00:10:19] Entendi. Então você está hoje não só em uma escola pública, mas em alguma escola privada também?

P2: [00:10:24] Isso. Trabalho em uma escola privada e aqui.

Entrevistadora: [00:10:27] Bacana. Bom, [00:10:30] na sua experiência docente, o que é desinformação para você? Como é que você percebe esse termo?

P2: [00:10:40] A desinformação para mim é. Não só a falta de informação em si, mas é uma informação é, sem, sem bases, sem [00:11:00] sem dados, sem ciência. Na verdade, uma informação pautada em opinião para mim é desinformação. E é assim que eu entendo.

Entrevistadora: [00:11:15] Obrigada. E é assim que a gente entende estudando também. Tem muita relação nessa questão da falta de ciência, a falta de comprovação daquilo que está sendo divulgado. Bom, e você percebe, você está na matemática. É ciência, mas é ciência exata né? E a gente se relaciona diretamente com vários contextos e acredito que na pandemia deve ter afetado também as suas disciplinas, seu contato com os alunos. Você percebe essa temática da desinformação se relacionando com o ensino de ciências de uma forma geral? Como é que isso se dá na [00:12:00] sua percepção?

P2: [00:12:03] Ah! Eu não entendi especificamente a pergunta. Assim.

Entrevistadora: [00:12:07] A pergunta é assim. Essa temática da desinformação, você vê alguma relação com o ensino de ciências, com o ensino da matemática por exemplo?

P2: [00:12:20] Não. Não vejo. Não vejo muito não. O ensino da matemática, ele não abre [00:12:30] margem para a opinião. Ele não abre margem para posicionamentos, para exemplos, exceções, que descredibilizam todo um comportamento, um movimento, enfim. Então, eu não vejo na matemática espaço para essa desinformação na sala de aula.

Entrevistadora: [00:12:55] Nossa. Que interessante isso, porque é mais direto e o aluno não tem espaço.

P2: [00:13:01] Não tem espaço não. É diferente de uma aula. O que é completamente diferente em discussões que não têm a ver com a matemática então por exemplo não quer dizer que numa aula minha se alguém levantar é o tema sobre qualquer coisa que esteja acontecendo, meritocracia ou sei lá, qualquer outra coisa. Enfim, e vier e [00:13:30] vier trazer a sua opinião diferente de dados que existem. né? Então aí a gente vai discutir sobre. E aí eu percebo que há uma desinformação, mas não está relacionado diretamente à disciplina.

Entrevistadora: [00:13:50] Bacana. Você já me recebeu. Acho que já me respondeu a quinta pergunta que era se você adota já adotou alguma prática na sala de [00:14:00] aula para combater a desinformação?

P2: [00:14:03] ah é ciência, é dado.

Entrevistadora: [00:14:06] Quando você diz quando vem alguma coisa com base em opinião eu trago a questão dos dados para comprovar a ciência. Bacana. Bom e a questão seis é um pouquinho diferente. Na cinco a gente fala do combate direto que aconteceu e a gente combate. Na seis é se você já adotou ou adota alguma prática como medida de prevenção em relação [00:14:30] à desinformação? Por exemplo, antes que a coisa bombe na sua sala você já traz o dado ou alguma coisa que tipo de medida de repente para prevenir que aquele assunto tire o foco da aula.

P2: [00:14:43] Não acontece. Não acontece porque a demanda é eles que trazem.

Entrevistadora: [00:14:51] Aí não chega. E como é uma matéria muito exata não dá também muito espaço para esse olhar. É isso?

P2: [00:14:56] Então, diferente. Não é uma aula [00:15:00], por exemplo de geografia que eu vou preparar sobre o subdesenvolvimento e o subdesenvolvimento traz muitos conceitos que que que podem dar margem para minha opinião. Mas no caso, a matemática não tem.

Entrevistadora: [00:15:21] Nossa, você, acho que está mais leve nesse conceito.

P2: [00:15:25] Sim. É muito difícil e eu tenho plena consciência porque meu esposo é professor de geografia e eu percebo os embates que ele tem e que eu não tenho. Porque na minha aula não flui naturalmente porque os temas não são propícios a isso.

Entrevistadora: [00:15:50] Bacana. É isso querendo ou não é uma tranquilidade nesse momento que a gente está vivendo, né? Imagino como seu marido se vê nessa relação onde precisa ficar o tempo todo ali nesse embate. Bom, mas você convive lá com vários outros professores que devem ter esses embates tem o seu marido também. Tem algum tipo de atividade que você considera que seria importante existir na escola em relação à desinformação seja no combate seja na prevenção e que hoje não tenha e que você ache que se não tivesse isso aqui (na escola) poderia facilitar? Alguma atividade [00:16:30] assim?

P2: [00:16:35] Para ser bem sincera eu não consigo pensar assim de imediato porque as duas escolas onde eu trabalho são escolas preocupadas com a informação baseada em ciência e em dados. E essa escola aqui principalmente tem essa preocupação [00:17:00] onde é ofertado para os alunos vários contatos com com isso seja dos professores da casa ou palestrantes que sempre acontece. Sempre acontece.

Entrevistadora: [00:17:13] Então, posso dizer que já existe na escola uma atividade de prevenção dessa questão?

P2: [00:17:19] Sim. Não só, não só as aulas que a equipe, a equipe e é realmente, principalmente a equipe de humanas que é onde eu acho [00:17:30] que abre mais margem para discussões nesse sentido. A equipe é muito bem preparada. Os professores são muito bem preparados e existem muitos projetos. Essa escola aqui (para não citar o nome) é uma escola, é um colégio que ele nasceu, ele tem como isso na sua essência projetos. Então não [00:18:00] existe estar aqui e não participar de um projeto. E eu acho que isso, esse acesso à informação diferenciada ele forma sim indivíduos diferenciados. E eu sou muito suspeita de dizer, porque eu sou apaixonada por essa escola. Sabe? Eu sou, eu me sinto realizada trabalhando aqui. Porque, porque é [00:18:30] isso. A equipe é muito boa, é preparada, a gestão é democrática. Então, é uma experiência assim muito, muito interessante. De verdade!

Entrevistadora: [00:18:40] Que legal saber disso. Feliz por ver que é um colégio público e que a gente vê que é diferenciado. E realmente pelas notas/ resultados a gente já vê que é diferenciada pelo destaque dos alunos no Enem e nos concursos e tudo, a gente percebe. E esse foi [00:19:00] um dos motivos da escolha, esse diferencial do colégio. Durante a pandemia, P2, você lecionou on-line?

P2: [00:19:09] Forma remota, sim.

Entrevistadora: [00:19:12] Como é que foi essa experiência para você?

P2: [00:19:15] Olha, foi bem interessante para te dizer, o início foi, foi um pouco complicado

para eu me localizar no que estava acontecendo no mundo e [00:19:30] no que eu teria que dar conta. E eu acho que qualquer professor se viu assim escolhendo o método que ele adotaria.

Entrevistadora: [00:19:40] Nossa! E foi mesmo. Ficamos até perdidos. Num primeiro momento não sabia se entrava online, se não ia precisar. O que era para ser feito. Foi uma loucura mesmo.

P2: Sim. E eu, aí, passado esse primeiro momento de susto pensei assim cara vamos ter vamos ter que nos adaptar. Então eu, sinceramente, eu me acostumei. Eu levei de boa e me acostumei. A solidão da aula que era o pior na minha opinião.

Entrevistadora: [00:20:19] Eu estou conhecendo os meus alunos agora presencialmente. Aí eu brinco com eles. Olha eu só vi a sua letra ou olha na sua foto é muito diferente. [00:20:30] A gente brinca muito com eles.

P2: [00:20:32] Mas eu implorava para que eles colocassem uma foto não abrisse a câmera não. Colocasse uma foto para que eu pudesse ver, pelo menos, em vez de falar para as letras eu falava para as fotos pelo menos. E ter um filho pequeno foi muito difícil também porque eu tenho esposo professor, eu sou professora e a gente tinha que dar aula ao mesmo tempo, simultaneamente, com [00:21:00] com o filho de dois anos, né? Um ano, um ano para dois anos. Durante o primeiro ano foi com um ano e no segundo ano foi com dois anos. Então isso foi para mim o maior desafio. Não foi em si as práticas, não foram a escolha do método, não foi isso em si. Mas lidar com esses fatores externos de pandemia, de medo [00:21:30] da morte, de lidar com um filho pequeno em casa e não saber o que fazer para dar aula. Esse para mim foi o pior. A aula em si não foi.

Entrevistadora: [00:21:43] A aula em si a gente deu conta né? Eu não sei como é que vocês fizeram. Se vocês têm um espaço em casa. Mas aqui em casa somos dois professores também, sou psicóloga. Mas trabalho o maior foco do meu trabalho é na universidade como professora e meu marido é professor de educação física. Temos dois filhos também. E aí eu adaptei o meu quarto para que eu pudesse dar aula do quarto sem que ninguém interrompesse a aula. Eu brincava muito com os alunos, olha respeito porque vocês estão no meu quarto E eles morriam de rir e diziam, como assim professora. E eu dizia abre a câmera que vocês vão ver. Mas, não tem nada não, é só a parede aqui atrás. E eles abriam por curiosidade, eles abriam. Mas abria e fechava, não ficava muito tempo e aí agora a gente está nesse processo de [00:22:30] reconhecer cada um e essa experiência de lidar com o externo. Fora aquilo que a gente já tem de habilidade. Realmente foi desafiador. Para mim foi também, foi só para você não. (risos) E meus filhos são maiores, com um pequenininho deve ter sido punk demais. Eu aqui precisava pedir para durante as minhas aulas eles falarem baixo, mas eles não entravam no quarto. Imagino que o seu devia [00:23:00] transitar mais.

P2: [00:23:01] É. Interrompia o tempo inteiro.

Entrevistadora: [00:23:04] Ainda mais com a dependência da mãe, geralmente eles ficam muito grudados com a gente. Mais um agravante. Bom pra finalizar P2, você percebeu alguma diferença? Acredito que pelo que você já colocou pra mim que não, mas preciso fazer a pergunta né? Há alguma diferença na relação entre a desinformação e o ensino de ciências durante a pandemia nas suas aulas? Pelo que você me disse não, ne?

P2: É, nas minhas aulas não. Mas como um todo eu acredito que sim. A desinformação trouxe

um impacto enorme durante a pandemia na escola, nas aulas de ciências com certeza. Porque, como falei, um dos projetos do colégio é a Feira das ciências onde [00:24:00] no ano de 2021 a gente aceitou o desafio e fez de forma remota e foi muito lindo. Foi muito emocionante mesmo ver a ciência sendo feita de forma remota pelos alunos e um dos temas da da Feira das ciências estava ligada à desinformação em tempos pandêmicos. Então eles [00:24:30] ouviram especialistas no assunto, eles debateram sobre o assunto e com certeza com certeza a questão das vacinas é toma não toma, é seguro não é seguro, e quinhentas outras mil coisas que a pandemia trouxe de tema e a desinformação veio nesse sentido [00:25:00] de opiniões e informações truncadas, baseadas em fake news, em na opinião do vizinho que conhece um amigo que é médico, enfim.

Entrevistadora: [00:25:15] É rede de imagem também meio que montada para você achar até que era médico alguns e nem eram. Uma das professoras que esteve com vocês foi a minha minha professora [00:25:30] e parceira nos artigos a Juliana

P2: [00:25:33] Ah sim, ela esteve conosco.

Entrevistadora: [00:25:36] Eu comentei que ia entrevistar os professores dessa escola e ela já veio dizendo: - eles são maravilhosos você vai adorar E aí eu brinquei, como você sabe? Você está no Rio não está aqui. Aí ela falou que esteve falando para os alunos de vocês.

P2: [00:25:49] Então e aí mostra a preocupação da escola nesse sentido. E é real o que eu disse não foi [00:26:00], é real. Tem uma preocupação real de promover a informação baseada em ciências então na durante as aulas de matemática sobre assuntos de Matemática, a desinformação não afetou. Mas não ter, ou melhor, minhas aulas não saíram ilesas dessas discussões de sabe? De projetos que [00:26:30] pudessem promover uma informação genuína para os alunos.

Entrevistadora: [00:26:38] Joia. Tem alguma pergunta ou alguma colocação que queira fazer ainda sobre o assunto?

P2: [00:26:47] Não eu acho gostei bastante. Eu acho que é necessário que isso seja não só discutido, mas documentado e então [00:27:00] é sim e é um é um tema muito importante e parabéns pela coragem.

Entrevistadora: [00:27:08] Obrigada pela sua participação de ter aceitado participar comigo. Eu já ouvi alguns de vocês assim eu fiquei com medo quando você falou que era eu não queria, falei: Faz isso não é nada demais, mas realmente a gente precisa documentar como você falou né. A gente precisa trazer o debate à tona mas para [00:27:30] além disso o que a gente pode fazer para melhorar essa situação.

P2: [00:27:34] E eu fui contrário. Quando eu vi o tema Eu falei - eu quero participar. Com certeza acho muito importante.

Entrevistadora: [00:27:43] E os nossos adolescentes. Eu percebi muito na minha sala de aula de nível superior. Os adolescentes, os jovens e adultos, é.

P2: [00:27:52] É

Entrevistadora: [00:27:54] Eles diziam - professora, mas a gente na mesma tela que a gente

tem a informação científica das [00:28:00] aulas etc e tal. A gente tem tudo. A gente tem o contato com a família, a gente tem as redes sociais bombando de desinformação e a gente tem que se preparar para esse momento. E aí a minha curiosidade foi como é que foi para os professores. Eu tenho a minha vivência, mas é diferente para os professores de nível médio, de fundamental 2 que já tem um pouco dessa coisa da física da química da biologia da matemática mas acho que lá no nono ano é mais [00:28:30] determinada do que no fundamental um. E aí eu queria ouvir um pouquinho de vocês. Muito obrigada. As suas colocações me ajudaram muito a ter uma ideia de como isso acontece na matemática por ser justamente uma matéria que depois que terminei o Ensino Médio quase não vi mais, porque eu fui fazer psicologia da psicologia fazer outras coisas e a gente perde mesmo um pouco de dar que falar, mas na matemática então não tem [00:29:00] como você disse diretamente em relação à disciplina não. Mas nas aulas quando tem algum debate pode ser que surja muito obrigado. Lembra bastante. Prazer conversar com você.

P2: [00:29:15] Igualmente Aline
Finalizada

Transcrição de entrevista com P3

Após leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e autorização verbal por parte do entrevistado para que ocorresse a gravação da entrevista, a entrevistadora começou a gravar e frisou novamente a concordância do entrevistado, conforme transcrição na íntegra abaixo.

Início da gravação:

Entrevistadora: E aí concorda em participar?

P3: Concordo.

Entrevistadora: Não vai ser nada demorado, prometo. Então, para me conhecer um pouquinho, eu me chamo Aline, minha formação na graduação foi em Psicologia, desde 2007 atuo no ensino superior como professora de várias disciplinas relacionadas à psicologia, sou mãe de dois meninos o Júlio e o Davi, 1 tem 11 e o outro tem 8 anos. Vivo também nessa luta de conciliar trabalho, família e pesquisa. Já era para ter terminado essa pesquisa do mestrado e veio a pandemia e enrolou a vida de todo mundo, a minha também. E faço essa pesquisa relativa à questão da desinformação. Comecei no mestrado achando que eu ia pesquisar o adolescente e como o adolescente interage nas mídias digitais, como é que funciona essa questão da desinformação. E à medida que eu fui tendo aulas no mestrado, eu percebi que não era com o adolescente que eu tinha que falar, mas com o professor. O professor tem uma visão melhor do que o adolescente nesse momento. Eu tento entender como que o professor percebe isso porque aí a gente chega no adolescente. Aí eu mudei um pouco esse, esse foco e por isso acabei chegando aí na sua escola, nos professores de ensino de ciências. Como uma forma de manter o sigilo da nossa conversa e o seu anonimato, quando eu falo do norte fluminense é justamente para não configurar apenas a cidade de Macaé. Visto que eu moro em Macaé, trabalho em Macaé e não queremos localizar a pesquisa. Quando eu fui definir junto ao comitê de ética, uma das coisas que eu falei foi que eu colocaria a localização como uma coisa mais ampla porque senão a gente acaba ficando restrito a uma cidade e aí, é fácil a gente identificar onde é. Então, para isso a gente está abrindo esse leque. E o seu nome não vai aparecer nem na transcrição, estou codificando aqui. Bom, isso é um pouquinho da Aline. Agora eu quero conhecer um pouquinho de você e quem é o professor G. que disciplina leciona, há quanto tempo?

P3: Bom, é, eu sou professor de química, a gente trabalha no ensino médio. Eu sou, eu sou, eu sou engenheiro químico por formação. Trabalhei na indústria até meados dos anos 90 quando

teve uma recessão muito grande e eu trabalhava na indústria naval e houve assim essa retração muito grande mesmo e eu fiquei desempregado e com filhos e tal. Então, uma das opções que eu tive foi essa, comecei a dar aula, aula particular e comecei a trabalhar em colégios, me mudei para o interior onde a vida era mais barata e então comecei a dar aula, aula particular. Depois entrei nos colégios particulares e depois eu fiz uma complementação pedagógica para poder trabalhar no ensino público e comecei então a trabalhar em colégios estaduais em 2002. É, e aí, em 2004/ 2005 fiz o concurso para Macaé. E aí eu mudei, trouxe minha vida toda aqui para uma casa nesta cidade. Hoje em dia, eu trabalho em um colégio público de ensino médio, em Macaé (não apresentei o nome da escola) e trabalho num outro colégio de ensino médio em Campos. São meus trabalhos, hoje em dia. Só nesses dois colégios, emprego público. Tanto aqui quanto no outro.

Entrevistadora: E aí, fica mais tempo lá mais tempo aqui?

P3: Eu trabalho, sempre trabalhei às segunda e às quarta aqui em Macaé, quinta e sexta lá. Esse ano, até o presente momento, estou aqui segunda, terça e quarta e aí quinta e sexta em Campos.

Entrevistadora: É uma correria, né?

P3: É, hoje mesmo é um dia que no final do dia eu saio daqui e nem volto pra casa. Eu moro em Barra de São João, e daqui eu vou direto pra Campos e trabalho lá quinta e sexta feira.

Entrevistadora: Na sua experiência docente, qual a sua percepção sobre a desinformação?

P3: Assim, como você fala desinformação? Hoje em dia, nos tempos atuais, com as fake news, essas coisas todas? É isso que você aborda?

Entrevistadora: É que a desinformação é percebida por cada um de um jeito, por isso que eu pergunto de forma ampla, para entender como é percebido por você.

P3: É. O que, o que eu percebo hoje é o seguinte, a gente, eu sempre abordo esses temas assim de uma forma geral e principalmente com relação à vacina, né? A questão da vacinação. E o que eu percebo é um silêncio, sempre um silêncio. As pessoas não se colocam. Não sei se por medo, não sei se por temer discordar também. Hoje em dia exigir essas coisas estão muito assim: as pessoas, elas, elas não discutem, elas ofendem, né? Normalmente assim, já partem para a ofensa. Se você é isso, o cara já está te ofendendo dizendo que você é ladrão e isso ou aquilo. Então, o que eu percebo é isso, eu não procuro também entrar muito no assunto. Também não deixo de dizer que há um certo medo também, tá? Porque aqui já teve casos, embora mais no início desse governo. Hoje em dia, eles já estão muito, muito menos assim. No início você, você via ameaças e houve no colégio inclusive casos de pais de alunos denunciarem os professores em grupos de não sei o que, hoje em dia a coisa está mais, como é que eu posso dizer assim? Eles não estão tão agressivos, eles não estão se sentindo assim tão donos do país como se sentiriam logo que assumissem o governo. Ou desgoverno.

Entrevistadora: Está muito polarizado, professor?

P3: É .

Entrevistadora: Você fala uma coisa e é entendido que está de um lado ou de outro, pronto a confusão está formada.

P3: é, e não é assim uma polarização simples. É mesmo assim uma coisa muito, muito acirrada, mesmo muito agressiva. Em qualquer lugar, em qualquer, em qualquer momento que você coloque qualquer opinião a pessoa já parte para a agressão, ela já começa a te ofender dizendo que você é ladrão, compactua com ladrão e coisas do tipo. Não tem argumentos, eles não têm argumento. Eles ofendem, agridem. Quem não tem argumento agride.

Entrevistadora: E parte para a agressão, verdade. A quarta pergunta ela está mais relacionada a como você percebe essa temática da desinformação em relação ao ensino de ciências, na sua prática lá na sala de aula com a química. Percebe essa relação, esses contextos chegam lá? Como funciona?

P3: Eu acho que não. Porque assim a química nem o ensino da química ela, vamos dizer assim, na grande maioria das vezes, ela não se relaciona com as questões sociais. A não ser que a gente puxe mesmo essas coisas, mas normalmente não. É uma coisa bem, bem separada mesmo no aspecto social, da vida, da cidadania. A não ser que você procure puxar. Eu, eu, muitas vezes, procuro sempre colocar alguma coisa mostrando também essas relações assim.

Entrevistadora: As perguntas 5 e 6 vão trazer um pouco dessas relações aí que às vezes você tenta puxar. A pergunta 5 é se você adota ou já adotou alguma prática em sala de aula para combater a desinformação e a 6 é de prevenção em relação à desinformação. Então, o que a gente está chamando de combate é quando o aluno já traz alguma questão que você sabe que é desinformação, que é fake news, que não é real, e aí você vai tomar alguma atitude ou adotar alguma prática para combater. A prevenção é quando antes que o aluno traga, você já traz aquele assunto à tona para evitar que eles acreditem ou o que eles entendam como real.

P3: É, eu acho que é mais sentido mesmo da prevenção.

Entrevistadora: E aí tem algum tipo de prática mais adotada, como é que funciona?

P3: Não, eu acredito que não. É mais assim: quando surge alguma brecha assim mesmo nas questões que a gente está abordando. E volta e meia acontecem. Né? A gente sempre procura quando você tem uma brechazinha, você tem um ponto pra colocar alguma coisa na cabeça deles.

Entrevistadora: São muito jovens né?

P3: É. E tem isso, tem que ser assim. Eu, na minha opinião, eu acho isso, tem que ser com muito cuidado, com muito tato para você mesmo já não criar na cabeça deles também: - Ah! Não, o fulano é petista, petralha. É isso aí. Pô, o cara já, já muitas vezes, já não vai acreditar nas coisas que você fala. Porque ele pode entender que: Não, na hora que ele (professor) fala isso é porque ele é isso, ou aquilo. Ele (aluno) já te enquadra no que te rotula. Entendeu? Então você tem que fazer as coisas com um certo tato, num certo cuidado para justamente, para as coisas que você fale tenha alguma credibilidade.

Entrevistadora: É pior que essa questão do enquadramento não é só. É o tempo inteiro, a gente vive cheio de cuidado. A minha pesquisa é uma coisa que eu tenho que tomar muito cuidado porque eu já ouvi alguns professores dizerem: - Não, não quero participar não porque você é petista. E eu fiquei pensando: -Mas quem disse que eu sou petista, que eu sou isso ou aquilo? Não tem nada a ver com isso. O que eu quero entender um pouco. E já tem professor falando: - Não. Isso aí vai atrapalhar meu dia a dia. E eu expliquei que não vou divulgar nomes, nem

local onde trabalho e a resposta foi não. É preciso respeitar porque ninguém é obrigado. Mas, se eu não tomar cuidado com minhas posições, posso ser entendida sendo de um lado ou de outro. Quando na verdade eu só quero entender.

P3: E o aluno, um adolescente que normalmente você tem. Você tem lá as lideranças dentro da turma. Então você tem aquelas pessoas que exercem influência sobre um grupo, ou um determinado grupo, maior ou menor, mas, mas aí eles já te enquadram e já falam, já fazem sua fama ali. Entendeu? Então sempre as coisas com muito cuidado, com muito tato e assim procurando embasar tudo o mais tecnicamente possível, cientificamente possível, para não parecer assim simplesmente um conceito um preconceito coisas do tipo. A ou B.

Entrevistadora: Bom! Está chegando no final já. Fica tranquilo. (Resposta do professor: tá legal.) (A entrevistadora continuou) São só nove perguntas e estamos na 7^a. Que tipo de atividade você considera importante existir nas escolas em relação à desinformação, seja no combate ou na prevenção? Tem alguma sugestão de atividade, alguma coisa que já acontece com você acha importante ou que não acontece ainda e que seria bacana?

P3: Olha aqui particularmente aqui nesse colégio que estou agora (não vou falar o nome da escola como ele falou para manter sigilo e anonimato). A gente tem é, o pessoal mesmo, professor de filosofia, de sociologia, que eles têm um trabalho muito, muito importante nesse aspecto, entendeu? Então, eles desenvolvem bastante isso em várias atividades mesmo externas e visitas, por exemplo, visitas às sessões da Câmara e atividades assim, fora, fora do colégio. Acho que eles têm muito a contribuir para isso. Assim, no meu caso, eu sempre, vamos dizer assim, hoje em dia, uma questão que está muito importante ligada a essa área de química é a questão, por exemplo, da liberação dos agrotóxicos. Então, eu bato muito nisso mostrando, sempre procuro, toda vez que tem alguma brecha relacionar isso às intenções deste governo e tudo mais. É isso, eu não tenho uma sugestão, mas a minha prática é isso. Sempre que eu posso, eu dou minha alfinetadinha.

Entrevistadora: risos Isso é legal né? Porque não tem jeito, a gente precisa estar desenvolvendo a consciência crítica da garotada.

P3: Exatamente.

Entrevistadora: Durante a pandemia, você chegou a lecionar online? Como é que foi essa experiência?

P3: Sim, o tempo inteiro, o tempo inteiro. Desde o início não, mas desde mais ou menos, maio de 2020. Até aqui na escola a gente voltou presencial em setembro do ano passado (2021). Mas, mesmo assim era parte presencial, parte continuou remoto. Alguns alunos, mais ou menos a metade frequentou presencialmente, a outra metade a gente continuava online. Era uma semana presencial, uma semana online e lá na outra cidade (para não mencionar qual escola) continuou on-line até o final do ano (2021). Só esse ano (2022) que retornou presencial. Agora, é, aqui a gente sempre teve uma estrutura melhor, assim não só de estrutura do ponto de vista de acesso dos alunos. Eles tinham mais facilidade, mais acesso. Já o pessoal de lá já é um pessoal mais carente, mais pobre e então o acesso lá era muito complicado, muitas vezes, muitas turmas a gente trabalhou só tentou alguma coisa por WhatsApp mandando mensagens pelo WhatsApp, já aqui a gente usou o Google sala de aula e tinha uma participação maior e melhor.

Entrevistadora: Lá também é Colégio no mesmo modelo que aqui?

P3: É, lá é um, é um, não sei se você conhece, mas é um instituto de educação semelhante ao Instituto de Educação do Rio.

Entrevistadora: Ah tá. Conheço sim.

P3: Mas ali, então ali no colégio da outra cidade a gente tem desde o ensino infantil, dos bem pequenininhos mesmo, até a faculdade. Então, as faculdades são, a faculdade é da área de pedagogia e não só os alunos da faculdade, como também o têm os cursos de formação de professores, o curso normal no ensino médio. As meninas, os alunos que cursam já estagiam no próprio colégio nessas turmas de ensino infantil. Que agora estão com problema porque está tudo sem professor. Em consequência da situação que a gente está vivendo.

Entrevistadora: Sim.

P3: Total descaso para educação, total descaso. Assim lá, esse colégio é um colégio tradicionalíssimo da cidade, colégio centenário e agora você vê toda aquela estrutura de ensino infantil mesmo simplesmente parado, não tem nenhuma turma funcionando, não tem nenhum professor. Todos os professores trabalhavam ali eram contratados, os contratos acabaram e parou simplesmente.

Entrevistadora: Situação difícil, heim? A gente está encerrando. Você me disse que lecionou aí o tempo inteiro da pandemia, eu também. A minha dificuldade maior era de alguns alunos não abrirem a câmera parecer que estava falando com as paredes.

P3: É, isso não é alguns, é a maioria. Uma minoria muito pequena usava, ligava a câmera e a gente tinha essa interação porque a grande maioria não ligava. Lá nesse, lá nessas turmas do que eu te falei que a gente só, só interagia pelo WhatsApp então aí era pior ainda. As pessoas nem bom dia te davam e só, só aparecia mesmo quando você chegava no final e mandava eles fazerem a lista de chamada. Aí apareciam os nomes mas a interação era muito muito muito muito muito precária mesmo.

Entrevistadora: Difícil. Para a gente dá um mal-estar porque estamos acostumados com a sala de aula lotada, de repente só vê sozinho. Parece que não está falando com ninguém.

P3: É É um sentimento de impotência mesmo. A gente fica sem graça mesmo na frente do computador. (risos)

Entrevistadora: Eu adorei quando falou: - Olha a faculdade voltou ao presencial. E eu falei: - Graças a Deus, eu não aguento mais ficar olhando só para a tela. A última pergunta é: já que a gente vivenciou essa relação difícil pelo pelo on-line, se você percebeu alguma diferença na relação entre desinformação e ensino de ciências nesse período. E aí essa pergunta está relacionada a uma questão que eu vivi que me trouxe muitas questões. Os meus alunos do curso de Psicologia têm matérias que nem dá muita brecha para interações eles puxam a interação por ser psicologia. Então, no mesmo lugar que eles estavam tendo aula, eles estavam tendo contato com as redes sociais, o contato com a desinformação, o contato com familiares, o contato com tudo. E eu percebi um aumento nessa questão de conteúdos desinformativos vindo nos visitar o tempo todo e a gente tendo que mostrar cientificamente o que estava sendo colocado de forma errada, o que estava sendo criado para causar essa situação de enganação. No ensino de ciências, nesse período, com a turminha onde você teve um pouco mais de interação, você percebeu alguma diferença ou não? Ou o que acontece lá como você me disse, como o ensino de química

ele não dá muita brecha às vezes a gente que puxa, nessa interação online ocorreu ou não ocorreu, ou foi mais? Você percebeu maior quantidade ou não teve muita diferença?

P3: Assim, o que dessa questão?

Entrevistadora: Nesse processo de trazer assuntos sobre a questão da desinformação. O senhor falou do agrotóxico e da vacina ou qualquer assunto que eles estejam recebendo mas que eles não têm fundamentos reais para falar e fiquem ali na dúvida.

P3: É. Aí eu vi no ensino remoto esse retorno que a gente tem é quase nenhum. E quase nenhum. São alguns. Alguns alunos que são mais participativos, mais, que interagem mais. Então você não tem a esse respeito assim, eu pelo menos não tive, retorno nenhum. A gente tinha aquilo presencial no início desse governo nas turmas nos primeiros anos. A gente tinha. Agora, depois, no remoto não. Aí, ou seja, essas pessoas, elas normalmente já não falam e estando aí no remoto é que não falam mesmo, é como a gente falou né. Você tem lá ou aquela fotografia, aquela fotografia assim lá na tela ou a letra do nome é só. E não se manifesta. Você nem sabe se está apenas concordando ou nem escutando o que você está falando. E a gente tem nesse ensino remoto como, como você também não tem assim o retorno da avaliação. Você disponibilizava a prova para eles a prova ficava disponível para eles 24 horas com todo acesso a tudo o que eles quisessem inclusive aos colegas e a todo o mundo. Então, assim, esse retorno que a gente tinha não dava para medir absolutamente nada.

Entrevistadora: Não dá para confiar. Entendi.

P3: Não dava para medir absolutamente nada. O que eu sempre falei aqui no colégio com o pessoal: - Ah! Essa turma é boa, essa turma é isso ou aquilo. e eu dizia: Gente, não tem como avaliar nada.

Entrevistadora: Eu adotei uma medida diferente da minha prática presencial com as minhas turmas na Faculdade. Eu criei um Quizz, as minhas provas eram através de Quizz. Então, eu peguei um site, livre, grátis, porque a faculdade não investiu nisso não. E eu também não ia gastar do meu bolso não. E aí eu montava a minha prova em formato de Quizz e eles tinham um tempo definido para fazer. Esse período para fazerem era no horário da aula. Corridinho. E eles faziam a prova e não sentiam porque parecia uma brincadeira. Quando foi agora que a gente voltou ao presencial eles disseram assim: - A gente quer ter aula com a professora Aline porque ela não dá prova. Aí eu chamei o coordenador e expliquei, olha, eu dava prova sim, mas, a prova era tão tranquila pra eles porque tinha música, interação, não sei o que eles achavam que não era a prova e eles faziam na hora. Então, não dava, eles tinham que responder em um minuto ou no máximo dois minutos, tinha um tempo e acabava não dando para eles trocarem. E eles ainda achavam que não eu não dava a prova. Eu brinquei com o coordenador, que coisa boa, eu não dava a prova.

P3: É. E a gente não podia nem pensar em coisas do tipo, porque tinha que disponibilizar a prova durante 24 horas porque muitos deles só, só, conseguiam ter acesso, por exemplo, à noite quando o pai chegava, com o celular do pai, da mãe, ou quando dividia com o irmão. Então você não. (entrevistadora interrompeu sem querer, pontuando que era uma situação diferente da vivida por ela, pois, os alunos dela precisavam estar presentes no horário da aula online).

P3: É, a situação é assim com que falei, lá, lá na outra cidade ainda é pior ainda a clientela como você fala aí. Ela é bem mais carente bem mais pobre.

Entrevistadora: Isso também afeta muito. Bom, você tem alguma dúvida, algum

questionamento sobre a pesquisa, alguma coisa que de repente eu não perguntei e você gostaria de colocar sobre o assunto?

P3: É sobre o assunto que eu acho do teu tema aí, é o que eu te falei. A gente, principalmente nas aulas on-line, né? Esse, esse retorno era muito pequeno, tá? Mas, assim de uma forma geral não sei o que para mim é assim a grande mudança que teve nisso tudo aí foi que eu passei. Eu fui obrigado a mexer nessas tecnologias, coisa que eu não fazia de jeito nenhum, entendeu? A minha aula era giz mesmo, giz não caneta, mas dizia antigamente o ‘cuspe giz’. E eu, eu acabei sendo obrigado então a trabalhar com essas coisas. E aí mudou. Hoje em dia eu trabalho com a minha aula hoje com data show e com slide coisas que eu não fazia de jeito nenhum. A história que a necessidade faz o sapo pular. Né?

Entrevistadora: A gente vai se adaptando à medida que é necessário. Professor, muito obrigada mesmo, me ajudou muito a entender um pouco desse cenário. Pela ótica da química, uma realidade pouco distante ainda para mim. Então, muito obrigado pelo seu tempo, pela sua contribuição, tendo alguns a questão pode fazer contato. tá?

P3: Tá. tá bom. Espero ter ajudado.

Entrevistadora: Ajudou sim, muito obrigada. Tchau tchau

P3: Tchau.

Transcrição da entrevista com Professor P4

Entrevistadora: Então, eu faço o mestrado no instituto nutes da UFRJ, em educação em ciências e saúde, sua orientada para o professor Alexandre Brasil, que é o diretor do instituto no momento. Leciono no ensino superior desde 2007. Na graduação de psicologia, sim. Várias disciplinas, em vários cursos, mas é um pouco diferente da da escola, né? E aí quando eu comecei o mestrado, a minha ideia era entender um pouco do comportamento do Adolescente nas mídias sociais digitais. Ou seja, como é que ele se relacionava com a desinformação? E aos poucos eu percebi que não adianta falar com adolescente, tem que ser professor. O professor vai me dar uma visão muito melhor do que o próprio adolescente. Aí mudei toda a pesquisa. Eu tenho um pré-adolescente em casa, e está entrando nessa fase.

P4: Ele está com quantos anos?

Entrevistadora: Ou çaula está com 8, vai fazer 9 agora e o mais velho está com 11, vai fazer 12.

P4: É, eu tenho uma de 10 anos. E uma bem novinha de 4 anos.

Entrevistadora: De 4 anos, está numa fase mais tranquila.

00:01:15 **P4:** É de 10 anos, está começando a entrar nessa fase aí, não é? De rede social e tal.

00:01:23 **Entrevistadora:** Eu já estou tendo bastante trabalho nisso aí, porque a euforia já está chegando forte.

P4: É.

00:01:31 **Entrevistadora:** Mas então é isso, eu observo que há algumas questões aí que a gente precisa entender melhor, como é que o professor percebe, para que eu consiga entender também que o universo adolescente que eu conheço um pouco na clínica psicológica, mas não tem nada a ver com a sala de aula? Não tem nada a ver com essas interações. Então, para para começar, eu queria conhecer um pouquinho mais de você. Quanto tempo você já leciona no ensino médio?

00:02:00 **P4:** Vamos lá, é Aline. É, sou professor de matemática, não é? (Deu o nome completo, omiti para manter o anonimato) Professor de matemática. Minha graduação foi concluída em 2005 em matemática pela UFF, lá de Niterói. Tá? E desde já, nessa época eu já eu já lecionava. Já trabalhei em escolas estaduais, trabalho atualmente aqui no (disse o nome da escola que omiti

para manter o anonimato). Passei durante 10 anos, aí. Na realidade, a minha matrícula aqui na (falou a que órgão público é filiado, retirei para não comprometer o anonimato) é de 2009. Eu passei durante 10 anos aí trabalhando em turmas de ensino fundamental, de sexto e sétimo. Esse, há 2 anos que eu estou aqui nessa escola (citou o nome da escola). Mas o meu trabalho de fato, ele, na maioria em sala de aula aconteceu de fato em turmas de ensino médio e pré-vestibular. Hã, é a minha carga de trabalho, ela é mais densa em escolas particulares. Aqui na cidade eu trabalho no colégio (disse o nome do colégio particular e eu tirei para proteger o anonimato). Sim, é uma escola particular daqui de Macaé também tem uma unidade lá de Rio das Ostras, não é? Mas eu já passei por várias outras escolas particulares daqui, da cidade, (omiti a cidade para proteger o anonimato). E citou outras escolas onde trabalhou (também omiti para proteger o anonimato). Então, assim o meu trabalho foi essencialmente e é essencialmente em escolas particulares, tá? A minha grande carga de trabalho. É. É. É. Atualmente, eu estou também fazendo agora o curso de graduação em física pelo Cederj, eu acredito que eu deva concluir já esse ano. Pra dar aula de física também. Realidade, assim, eu, particularmente, sempre gostei de física. Inclusive no vestibular que eu fiz na época, para matemática, eu. Eu passei para a matemática na UFF, e tinha feito física também para UFRJ e optei por fazer a matemática até por uma questão de proximidade à minha casa. Eu morava em São Gonçalo, não é? E fiz a minha graduação em Niterói e aí conheci pessoas que trabalhavam aqui nessa região aqui e vim morar aqui. Aqui, né? Porque pintou a oportunidade de vir. E estou aqui até hoje, moro aqui. É isso.

00:04:35 **Entrevistadora:** Joia. (Conversamos sobre a graduação no CEDERJ, mas não tinha a ver com a entrevista, resolvi não transcrever) Eu tenho um primo que fez matemática pelo Cederj. Acho interessante o espaço que o Cederj dá para continuar estudando. Ele foi estudando, fez o mestrado, fez doutorado, pós-doutorado e hoje é professor da UFF.

00:04:49 **P4:** Isso. Sim, sim. Eu vou te falar assim: Tem que ter bastante disciplina, não é? É. Porque você conseguir, principalmente, um curso de graduação de física. É assim, eu, eu e para mim está sendo tranquilo porque eu tenho uma boa bagagem de matemática. Eu fico imaginando que começa do zero. Começa do zero tem que ter muita força de vontade e tem que ter muita, muita disciplina para conseguir concluir um curso desse que é difícil? Não, não é fácil.

00:05:29 **Entrevistadora:** Você vai concluir.

00:05:30 **P4:** Nós vamos, se Deus quiser. Detalhe, olha que eu comecei em 2016.

00:05:35 **Entrevistadora:** A pandemia toda em casa.

P4: Então, Ham, cara, eu estou assim, eu. Eu fico passando um filme na minha, na minha cabeça, aí eu peguei uma pandemia e peguei para o nascimento de mais um filho aí. No meio do caminho? Trabalhando, também direto. Então você vai ser oh. Vai ser aquela aquela Vitória suada com força.

00:05:57 **Entrevistadora:** É verdade, é o meu mestrado, está quase assim. Eu comecei de 19 e aí me veio a pandemia. Atrasou tudo.

00:06:08 **P4:** Tudo muito mais difícil, muito mais complicado para todo mundo.

00:06:11 **Entrevistadora:** Quando foi agora, o comitê de ética, que ficou amarrando em detalhes, porque eles entendiam que eu tinha uma vertente X e não Y. Aí tive que explicar: - “não tem nada disso, é neutra a pesquisa. Eu quero entender o processo”. Aí eu tive que ficar justificando. Eu sei que eu levei um tempão nessa história, só liberou agora e aí meu orientador disse, olha, vai até julho. Eu falei como até julho, calma aí agora que eu vou começar a pesquisa, e aí pedi ajuda da escola e das direções.

00:06:40 **P4:** Mas e você conseguiu bastante gente para, para fazer isso, essa entrevista ou as pessoas receberam o convite e não aceitaram?

00:06:46 **Entrevistadora:** Não, não. Muita gente que recebeu, agradeceu e respondeu: “olha, eu não quero participar disso não, não”, nem garantindo o anonimato. Explicando que o nome

aqui receberá um código. Nem assim.

00:07:01 **P4:** Sim. Não, cara, eu estou sempre aberto a ajudar no que for preciso, não somente isso, em pesquisa acadêmica, cara, eu acho, eu acho extremamente válido.

00:07:11 **Entrevistadora:** É a nossa base, não é?

00:07:13 **P4:** Cara, é se as pessoas tivessem um pouquinho de sensibilidade em relação a isso. A contribuição, o mínimo de contribuição, cara, cada um contribuindo um pouquinho. Poxa! Já ia ajudar muita coisa, entendeu?

00:07:24 **Entrevistadora:** Olha, mas eu tive alguns que disseram não quero não. Eu tive alguns que a negativa, foi que estava cansado, se aposentando, estou cansado, eu não quero não, já cansei de falar e tal e tive outros, foi pelo tema. E tudo bem. Agradei e segui com quem quis ajudar.

00:07:44 **P4:** É assim, eu, eu assim, pelo que eu vi ali. Eu não sei se eu vou conseguir contribuir bastante com alguma coisa. Até porque a minha disciplina (Entrevistadora falou: Matemática veta um pouco). Exatamente. É assim, eu eu também não invado muito esse espaço também não. E também nem dou muita abertura para isso, mas vamos tentar. Acho que de alguma forma consigo contribuir.

00:07:51 **Entrevistadora:** Olha, já teve uma professora de matemática e mesmo dizendo que não ia, ela contribuiu a bessa. E você também vai.

00:08:10 **P4:** É ah que bom. Que bom.

00:08:12 **Entrevistadora:** Vamos lá então, assim não é, é? Então você se formou praticamente junto comigo, eu também me formei em 2005 em Psicologia. E desde então atuo não só na psicologia, mas em várias frentes. Na sua experiência docente, professor, qual a sua percepção sobre desinformação?

00:08:35 **P4:** Nossa, cara, assim vamos lá, e eu particularmente, acho que atrapalha demais. Atrapalha demais o desenvolvimento do meu trabalho. Porque primeiro é para assim atrapalha no seguinte sentido, você, primeiro porque é desconstruir, desconstruir uma percepção. É, e mostrar de fato a realidade. Não é, e? Assim dá um trabalho você mostrar a realidade porque você tem que começar a construir. Esse, essa realidade do zero, não é? E assim os alunos, eles chegam com determinados vícios, não é? E você tirar esses vícios é complicado. Então, assim eu tenho tempo vou te falar que eu tenho uma certa dificuldade de desconstruir isso. Por mais técnico que eu, mais termos técnicos que eu vá utilizar, o aluno não vai entender. O que a gente tem que ir, para a gente mostrar de fato a realidade, a gente tem que provar por A mais B. Na matemática se interessa em provar tudo o que a gente coloca, provar tudo o que os teoremas, as as é as fórmulas. Eu tento demonstrar tudo, então assim a gente precisa desconstruir primeiro, mostrar o que de fato é O real, então isso dá trabalho. Isso dá trabalho!

00:09:53 **Entrevistadora:** Toma um tempo absurdo. Não é? Na sala de aula que a gente tem que. Cumprir um conteúdo.

00:09:59 **P4:** Exato que o aluno já chega com: - há, mas. Pensar agora, numa situação, por exemplo, a questão do do Terraplanismo. A ah, cara. Assim tem vários argumentos. Eu posso mostrar para ele, não é? O motivo pelo qual a Terra é redonda. Tem vários métodos, mas eu vou utilizar termos técnicos que não está no nível deles de conhecimento. Eles vão falar: tá!. E ainda vão continuar acreditando no terraplanismo. Entendeu?

00:10:37 **Entrevistadora:** É um processo que a gente luta contra muito, não é?

P4: Exato.

Entrevistadora: E na internet, eles vão ter esse acesso àqueles indivíduos ou indivíduos que eles idolatram, que falam muito?

00:10:44 **P4:** E que tem zero conhecimento técnico, isso aí.

00:10:47 **Entrevistadora:** E a gente fica ali. Brigando com essas questões. Bom eu acho que essa questão a gente já conversou até um pouquinho mais, não é?

P4: É.

Entrevistadora: Você percebe a temática da desinformação se relacionando com o Ensino de ciências?

00:11:04 **P4:** Ah, com certeza. (Entrevistadora acrescentou: pelo terraplanismo já deu pra perceber que sim). É, com certeza. Assim, eles são muito. É o que acontece? É um a internet. Ela. Ela favoreceu, não é? A disseminação de informação assim absurdamente, não é? Antigamente a gente, a gente corria atrás da informação. A gente ia à banca para comprar um jornal, comprar uma revista, a gente que corria atrás da informação. E ali quando a gente correr atrás, pois era um, eram uns órgãos oficiais de de Publicação de informação, não é? Então, não existia essa descrença, não é? Hoje em dia não, enfim, a gente não precisa fazer esforço para... para a informação chegar até a gente tem. Por computador, a gente tem internet, tem, é telefone ou toda hora você recebe notificação de alguma coisa está acontecendo no mundo. O Twitter tá aí, toda hora a gente fica sabendo as coisas antes pelo Twitter do que oficialmente lá pelo plantão da Globo, não é? É, então, assim, com essa questão da facilidade da informação, é qualquer tipo de informação chega na mão da gente sem nenhum tipo de filtro. E, principalmente, as questões envolvendo a paciência, não é, principalmente por esse período que a gente viveu, ainda está está vivendo da pandemia. Poxa, cara, isso aí foi algo muito trágico que aconteceu, né? É, a gente poderia ter evitado aí muita morte, muita, muita situação grave que aconteceu se o mínimo de filtro nas informações sobre vacinas, sobre a doença em si, a se isso tivesse sido feito, não é? De maneira, se os órgãos oficiais tivessem divulgado essas informações. Qualquer um está falando qualquer coisa e todo mundo acredita no que todo mundo fala, está muito difícil isso, né? E ter um controle disso, é muito difícil. É a gente, a gente tenta, né? De alguma forma orientar. Orientar e dizer: - gente, olha só, você quer? Eu principalmente faço muito isso. Eu faço muito isso. - Gente, quer aprender algo que seja ou que tenha fundamento científico, por exemplo, vá em um site tal, no órgão oficial tal. Apresentar exatamente locais e fontes que sejam confiáveis de informação. Não é? Então é uma coisa que eu assim, eu pesquiso muito a questão de artigos científicos, principalmente agora que eu estudando a parte de física, eu, eu procuro sempre artigos científicos, não é? Revistas de revistas científicas. Não é? Então, assim, essa é a orientação que eu, que eu tenho passado. Para o pessoal, não é, principalmente na questão da ciência. É sempre procurar informações de locais confiáveis. E dar referências confiáveis? Que eu acho que é o mais importante para ti.

00:14:05 **Entrevistadora:** Dar referências confiáveis ultimamente, tem sido uma chave para o aluno muito, muito importante por tudo.

P4: Exato, cara. Exatamente, não acreditar em qualquer coisa, acreditar naquilo que é confiável, que é embasado cientificamente.

Entrevistadora: E que e que teve um crivo, não é? Teve uma avaliação ali, num passou de qualquer jeito, porque ainda dentro de artigos a gente encontra.

00:14:30 **P4:** É, a gente ainda encontra uma coisa ou outra, mas dependendo do exatamente das pessoas que também é assinaram aquilo, não é?

Entrevistadora: Pois é, a gente vive um momento delicado demais.

P4: Muita coisa.

00:14:45 **Entrevistadora:** Bom e a outra, acho que é um pouco isso, assim, não é? Se você adota ou já adotou alguma prática na sala de aula de combate a desinformação e qual foi?

00:14:58 **P4:** É, vamos lá, é assim. Primeiramente, é esse trabalho em sala de aula, não é? É como, é que eu direciono a minha aula? É claro eu sempre dou oportunidade do aluno falar quando tem dúvida, quando não entende. Quando a gente vai iniciar um conteúdo, é, eu sempre pergunto, o que que ele sabe, o que que ele já ouviu falar em relação a determinado conteúdo. Então, o primeiro passo é entender o que que o aluno tem de base de pré-requisito para poder iniciar um conteúdo- primeiro passo. É hoje eu falei aqui, por exemplo. Dei aula aqui na primeira série. Sobre é medidas, medidas de segmentos que falando sobre unidade, unidade de comprimento. Aí eu perguntei a eles, como que se chegou a medida do metro. Porque se todas

as em todos os instrumentos de medição do mundo sumissem, como é que a gente iria obter novamente o metro. Porque tem que ter uma referência, tem que ter alguma coisa que fale pra gente assim: olha só, para você construir 1 metro, você precisa fazer isso, medi aqui até aqui, de um ponto até o outro ponto. Tá, mas quais são esses pontos? Assim. Eles davam respostas que não tinham nada a ver com, com o que é na realidade. Há porque existe uma barra, uma barra de Platina no museu do Louvre, que está lá na França e tem que ficar guardada, aí tem que ser Platina, porque é um tipo de material que demora muitos anos para se desintegrar. Então assim, aí a gente vai baixando a questão do termo técnico. Aí fica numa linguagem até um pouco mais rebuscada para eles que eles não entendem, não é? E a gente, vai explicando a questão do que que é desintegrar? O que que é um período? O que que é uma meia vida? O que que é um período de semidesintegração? Tá vendo. As coisas, a gente chega num nível técnico absurdo. A gente fica assim, e eles: tá bom professor, tá bom. Já entendi. A não precisa. Então ele chega em um determinado momento, que é tanta informação, tanta informação que eles quase falam para gente: - cara, oh, não quero saber mais, não. E a gente aí fala, tá bom.

Entrevistadora: Cansa.

P4: Exatamente cansa. Muitas informações chegam de uma determinada maneira que cansa. Mas aí a gente orienta, gente, olha só, se vocês querem se aprofundar um pouco mais nisso. É, procure tal referência, procure tal artigo que fala sobre o sistema, sistema Internacional de unidades. Procure isso. O que eu estou falando aqui não é algo que eu criei. Foi uma coisa que foi convencionada. Aí você falou que convencionada e a pessoa não entende o termo, o que que é algo convencional. É o que passou por uma convenção que teve uma reunião de cientistas, que todos chegaram a um ponto, bom senso e tal. É. Então, assim, eu sempre oriento. Tento orientar, usando que tudo aquilo que eu estou falando tem algum embasamento, tem alguma fonte que foi definida, que foi escrita, pode ser consultado a qualquer momento, então assim, eu sempre tento dar essa informação para ele. Que tudo o que a gente está falando ali está embasado, está escrito, é só pesquisar. Eles têm esse poder na mão. Não é pesquisar qualquer coisa, é pesquisar no local certo.

00:18:30 **Entrevistadora:** Pesquisar qualquer coisa eles já fazem, não é?

00:18:32 **P4:** Exato, então é. É esse é um caminho mais ou menos que eu sigo em sala de aula, entendeu?

00:18:39 **Entrevistadora:** Bacana. E em relação à prevenção sobre, sobre as questões desinformativas? Prevenir antes que a coisa chegue, ou que alguém traga aquela ideia.

00:18:52 **P4:** É, eu acho que esse depois que a gente faz esse trabalho de informar, de onde procurar a fonte de pesquisa. Assim, aí passa a ser, vira um trabalho de formiguinha.

00:19:02 **Entrevistadora:** Hã, hã.

00:19:03 **P4:** Porque depois que você passa pro aluno você orienta: - oh gente, olha só, você tem algum amigo? Se você tem algum colega? Cara, repassa essa informação, repassa que existem locais confiáveis onde você pode consultar. Eu acho que, eu acho que a questão é essa, é você começar a disseminar algo que é, de fato, válido, que é real. É confiável. Eu acho, exatamente, eu acho que a prevenção ela passa por disseminar e fazer o caminho contrário ao da desinformação, é disseminar a informação correta, não é? Eu acho que é, acho que o papel é esse. O papel da prevenção acho que tem que ser esse.

00:19:40 **Entrevistadora:** E é bem por aí mesmo, assim, nas pesquisas que a gente faz um dos teóricos que a gente estuda, se não me engano da psicologia social cognitiva, alguma coisa assim, eles vão falar sobre a gente ensinar a pessoa a identificar quando aquilo é mentiroso. Que é um pouco esse trabalho de formiguinha? Orientar: olha, se ver assim, desconfia.

00:20:06 **P4:** É pode apostar. Olhando assim, está havendo que algum artigo não tem fonte, não tem data, não tem nada. É preciso desconfiar.

00:20:10 **Entrevistadora:** É, precisa acender o alerta que tem alguma coisa errada aí.

00:20:12 **P4:** Exatamente, tem alguma coisa errada, cara. Fica, já sinaliza, é isso.

00:20:15 **Entrevistadora:** Fazendo isso, a gente pode achar que é pouquinho, mas se cada um deles tivesse cuidado, nossa Senhora! Seria muito melhor.

00:20:22 **P4:** Certamente.

00:20:24 **Entrevistadora:** Até porque todo mundo tem acesso a publicar, não é? E pública o que acha?

00:20:30 **P4:** Exato. O Twitter está aí pra isso. Porque você não publica tudo o que você pensa.

00:20:35 **Entrevistadora:** Realmente. E essa polarização louca que a gente vive.

00:20:39 **P4:** É cara E E. Eu vou te falar, eu, é Aline? é, Aline, né? Eu sou extremamente discreta em rede social. Extremamente discreto. Sim. Público, uma coisa ou outra, da minha Vida, que assim, que não afete também o meu trabalho, a minha profissão, entendeu? Também a minha imagem. Eu sou extremamente discreta, minha família também extremamente discreta, então assim evito ficar falando. Não entro em bate-papo. Em troca de conversa pelo Twitter e tal, acho perda de tempo não é, cara? Perda de tempo. Assim, gosto muito de ficar vendo, acompanhando, aí a gente vendo. Gosto muito de treta. O pessoal discutindo muito. E vou acompanhando, só vou acompanhando. É, mas. Mas não me envolvo, não me envolvo.

00:21:29 **Entrevistadora:** É, quando eu comecei o mestrado, eu só tinha WhatsApp e Facebook. E aí, entrando para falar de desinformação, a primeira coisa que meu orientador pediu foi para abrir uma conta no Twitter, no Instagram, o mínimo assim. Aí agora ele falou: tic toc. E aí eu falei, como assim? Ah! Eu não vou entrar, não. É muita coisa para dar conta. Eu tenho 2 filhos, tem casa, tem trabalho, não dá, não. Eu.

00:21:48 **P4:** Hoje dia eu só fico também no anonimato. No Twitter, no Instagram e no TikTok, mas no anonimato.

00:21:59 **Entrevistadora:** Eu brinquei com ele porque quando a gente começou, quando eu entrei no grupo de pesquisa, a gente fez uma pesquisa sobre a desinformação a nível Brasil de grupos religiosos. Essa pesquisa a gente está publicando o relatório final agora. Mas assim, ele separou as equipes da do grupo de pesquisa e a gente fez um monitoramento de algumas personalidades, aí eu brinquei com meu marido, porque meu marido acompanha tudo e eu não dou conta. É muita coisa para uma mãe de família dar conta. Além de trabalho de tudo, né? E eu pensei, ah, não vou fazer isso não. E eu fiquei durante um período, se não me engano foram 3 meses, acompanhei algumas personalidades públicas, não é? E nas suas públicas ações pelo Twitter e pelo Instagram. Quando eu parei, não é? Terminei esse período. Eu não sabia como parar de seguir essas pessoas. E ficou lá. Há pouco tempo, um aluno fez o que eles chamam stalker (me stalkeou), então acompanhou tudo o que eu que eu via, com quem eu tinha algum contato etc e veio: - professora, você é direito, você é não sei, você é não sei o que lá. Porque é... Eu falei para ele: - ih rapaz, olha, eu não sou nem lá, nem cá. Calma, não é assim, não?

00:23:09 **P4:** É. Dependendo da rede que você se encontra...

00:23:11 **Entrevistadora:** Ele pegou e tirou conclusões por quem ele viu que eu seguia.

00:23:13 **P4:** É você? Ele, na realidade, ele vai apresentar para você os conteúdos que estão associados ao seu nível de busca, não?

00:23:22 **Entrevistadora:** É, é dentro da bolha, é dentro daquilo que de alguma forma eu segui por um período.

00:23:22 **P4:** Ele vai, ele vai oferecer para você efetivamente aquilo que você procura.

00:23:30 **Entrevistadora:** E, e aí é uma loucura, porque aí eu tive que sair arrumando daqui dali. Eu falei e pronto, minha imagem está completamente deturpada por causa de uma pesquisa onde eu precisei ficar acompanhando e alguns que eu mantive o acompanhamento, porque a loucura chega a tal ponto, essa loucura da desinformação chega a tal ponto, que tem alguns psicólogos no meio desse caminho, aí falando tanta asneira que chega na sala. Professora, fulano falou isso e isso. Aí você tem que trazer o embasamento teórico científico para mostrar a loucura do daquela fala. Então eu mantenho ali algumas pessoas, mas falei, nossa, é muito cansativo.

00:24:10 **P4:** É o, é o. É o mesmo.

00:24:11 **Entrevistadora:** Muito parecido com o que você faz aí, não é? Não. Não tem muito para onde correr, tá todo. E aí, a outra pergunta é assim, não é, se tem algum tipo de atividade que você considera importante existir nas escolas em relação à desinformação? Maior, né? Não só de sala de aula, mas que exista na escola seja de combate ou na prevenção pode ser alguma coisa que já existe. Ou alguma sugestão.

00:24:42 **P4:** É, então eu é. De fato, nas escolas que eu trabalho esse tipo de situação, pelo menos a minha percepção de quanto eu estou aqui. Acho que um eu nunca vi. A não ser que isso aconteça individualmente com cada um dos professores, não é? É claro. Já aconteceu aqui na escola que especificamente nessa escola, algumas feiras. Na feira das ciências, não é? Ano passado, principalmente, que foi um ano, um ano pandêmico, não é? É, a gente vivenciou uma, literalmente, uma feira de ciências online.

00:25:24 **Entrevistadora:** Uma professora de quem sou parceira na escrita, teve com vocês aí nessa feira.

00:25:30 **P4:** Então. E foi assim, eu vou te falar que foi algo para mim, que foi surpreendente por fazer algo grandioso. Com todos os alunos em casa, toda equipe da escola também em casa foi grandioso. E um desses trabalhos não é, na realidade, um não, acho que uns 2 ou 3 trabalhos contemplavam essa questão da desinformação. E vi os trabalhos que apresentaram as situações onde teve a disseminação de informações falsas em relação também à questão da política, da ciência, principalmente. Então essa, essa feira ela foi algo assim importante que abriu os olhos da escola em relação a esse, a esse trabalho. Então, ó, eu acredito que um evento, um evento na escola onde tem a participação de todos os alunos seja algo legal de ser feito, não é? Para, para, para mostrar que isso de fato é um problema que causa mais problemas na população, na sociedade, na escola também. Então, assim, eventos dentro da escola grandiosos que envolvam toda a equipe docente e discente também. Pô, se tiver a oportunidade de apresentar algum trabalho nesse sentido, acho que seria extremamente válido, né? Então, há escolas que poderiam também investir nisso, não é? Acho que seria legal. Mas assim eu vou te falar que eu vejo pouco tá? Não vejo corriqueiramente. Só nesses momentos pontuais, entendeu? Eu acho que poderia ter um trabalho um pouco mais incisivo, não é? Um pouco mais efetivo em cima dessa questão aí. Eu particularmente não vejo rua.

00:27:18 **Entrevistadora:** É, quando você diz mais incisivos você quer dizer mais frequente?

00:27:21 **P4:** É exatamente o que teria que ser mais frequente.

00:27:26 **Entrevistadora:** Bom, na pandemia, você lecionou online, como é que foi essa experiência?

00:27:31 **P4:** Sim, então. O que acontece? É. Nas escolas particulares que eu dou aula. É, a gente tinha estrutura na escola para fazer Transmissão ao vivo. Então eu ia para escola, não é? Ficava lá dentro de uma sala, sozinho. Transmitindo na minha aula. Porque lá eu tinha internet, eu tinha Câmera, eu tinha computador para fazer a Transmissão, não é?

00:28:02 **Entrevistadora:** Mesmo no auge da pandemia, você ia para lá?

00:28:05 **P4:** Mesmo no auge, qual está tomando todos os cuidados e tal? Não. É claro. E, teve um determinado momento que a gente teve que fazer a transmissão em casa, não é? Mas a gente teve o suporte com maquinário para fazer de casa, também o suporte em relação a internet também. É, enquanto que aqui, a gente aqui, dessa escola, a gente passou por um processo, né, que demorou a ser implementado. É, a gente fazia a transmissão também de casa, mas com intervalos de 15 dias com, É é, aulas online ao vivo, não é? E outros 15, uma semana, desculpa uma semana com o online e na outra semana com com atividades que a gente postava em uma plataforma (google classroom). No caso, a plataforma que eles usavam. Que o que a gente usa até hoje? Então...

A entrevistadora interrompeu e perguntou se os encontros ao vivo eram de 15 em 15 dias. O P4 respondeu que sim e seguiu sua fala.

P4: Isso era encontro de 15 em 15 dias, não é? Então era mais. Esses encontros eram

especificamente para falar um pouquinho de conteúdo e também revisar o, as atividades que foram publicadas na semana anterior. Não é? Então, esses encontros, eles. Eles foram também com horário reduzido em relação ao horário presencial. Mas o outro lado do trabalho, não deixou, não ficou parado. Acho que eu acho que a parte mais importante aí, principalmente no público, foi esse o trabalho não parou. É muitos pensavam aí que que a gente não ia dar conta, não ia conseguir e tanto que a gente aqui conseguiu realizar uma feira, uma feira online EE. Foi assim, algo grandioso. Que para mim foi surpreendente. Diante a todos os problemas, mas é, mas é claro, o trabalho que foi desenvolvido na escola particular foi totalmente diferente do trabalho que foi realizado aqui, porque lá nos encontros seguiam é o horário regular, né? É claro, que também com uma questão reduzida, mas tinha aula toda semana, toda semana, toda semana online. Eee, mas a gente conseguiu, mas eu consegui desenvolver um trabalho tipo, hã, eu consegui desenvolver bem o trabalho.

00:30:14 **Entrevistadora:** E a participação dos alunos, como é que foi nesse período?

00:30:18 **P4:** Vamos lá e tem. Tem diferenças em relação às idades, né Cara? Por isso, é porque assim essencialmente, pegar a primeira, segunda e terceira série. Terceira série e pré-vestibular é uma galera que está mais focada, que está pensando em vestibular, que está querendo, está correndo atrás. Então a gente tinha uma presença efetiva de mais de 80% dos alunos agora na primeira e segunda série que ela foi algo assim difícil de controlar. Porque os alunos de primeira e segunda série, a galera que está ali, dos 15, 16 anos, está ainda assim sem compromisso, não é? E, principalmente, está chegando novo no ensino médio e tal, aí a galera meio que relaxou, não é?

Entrevistadora: Ainda está entendendo a nova realidade.

00:31:08 **P4:** É, então assim eu vou te falar que foi um pouco complicado para essa galera aí. É, mas nada que a gente não, não tenha conseguido desenvolver não. Aí eu eu também, a gente até com o trabalho também de de de formiguinha, da coordenação, também correndo atrás das da família, dos pais, né? Eu acho que isso também contribuiu bastante aí para que a gente conseguisse ultrapassar essa essa essa fase aí.

00:31:36 **Entrevistadora:** Bom pra finalizar. (Foi interrompida pelo professor antes de concluir a frase)

00:31:37 **P4:** Desculpa aqui, especificamente aqui nessa escola, cara, eu vou te falar. O trabalho da equipe de direção aqui da coordenação foi incansável. Ela tava em cima dos pais direto. Entendeu? Quem não, de quem não participava, de quem não estava assistindo as aulas, entendeu? E é claro que isso é um trabalho que também o professor tem que estar muito atento, né? Tem que ter um controle absurdo do que está acontecendo em sala. De aula, presença dos alunos, passou muito por isso também

00:32:04 **Entrevistadora:** É uma parceria muito grande, não é? O professor com a direção nesse momento.

00:32:09 **P4:** Isso aí foi muito trabalho, muito, muito do sucesso, que, que a gente teve essa pandemia também foi devido ao trabalho da direção também.

00:32:18 **Entrevistadora:** Bom, estamos finalizando, já, viu? Já vou te liberar? É, em relação a esse período, não é, de interação online, todas as situações que a gente vivenciou. Você percebeu alguma diferença na relação entre a desinformação e o ensino de ciências nesse período? Porquê dessa pergunta? Só para você entender mais claramente. Na minha prática na universidade, o que eu percebi é que o meu aluno, como ele estava no mesmo lugar, onde ele recebia o conteúdo científico, teórico, etc. Ele também estava se relacionando com a família, recebendo várias informações. E, parece que enquanto a gente estava falando, eles estavam vendo outros conteúdos.

00:33:06 **P4:** Isso, faziam tudo ao mesmo tempo.

00:33:08 **Entrevistadora:** E aí chegava cada pergunta, sabe? Para gente foi cansativo e, na faculdade, foi um processo muito tenso, porque o tempo inteiro era desconstruindo para

reconstruir, para mostrar um diferente e com embasamento. E na escola também ocorreu?

P4: Não, assim eu vou te falar que eu sinceramente, eu não tive problema nesse sentido, não. É, porque assim? É, é isso que você falou, eu acho que o aluno para ele, para ele, estar assistindo aula, ter e receber ali um conteúdo, para ele parar de assistir aula, abrir uma nova guia e pesquisar por aquele conteúdo em outro lugar, ele tem que ter uma maturidade muito grande. O aluno que para de fato pegar um vídeo, uma fala do professor para ver o que o professor está falando, exemplo: Trigonometria é um triângulo retângulo, ah, deixa eu pesquisar aqui e ver o que outro amiguinho está falando, se é isso mesmo. Cara, o aluno para fazer isso, cara ele tem que ter uma maturidade muito grande. Aluno de primeira e segunda série não vai, duvido que ele vai fazer isso. Acho que você, certamente, você viveu esse tipo de problema justamente por conta da questão da maturidade também. O cara, vai procurar, procurar saber o que que é, o que ela tá falando daquilo? Oh, terceira série e pré-vestibular nem se fala, não. É porque a gente fala, a gente que tem experiência, tem que falar com eles sobre tudo. Então a galera meio que confia no trabalho que a gente faz. Então, assim, EEOO Aline não é uma questão de soberba também não o que eu vou falar, aqui. Ta? É, a gente quando se apresenta, começa a dar aula, fala um pouquinho do nosso histórico, não é, do trabalho que a gente desenvolve. É, então assim eu tento passar para os alunos logo de cara para confiar em mim? Cara, confia no que eu tô fazendo, sabe porque, cara, eu já estou há 15 anos fazendo esse mesmo trabalho? E, se você pegar aí todos os alunos que já passaram por mim, pesquisa aí o fulano de tal, o que ele fala sobre o P4? Pega lá um aluno de sei lá, 10 ano atrás e vê o que ele fala lá de mim e pergunta: - E aí, como é que foi o trabalho? Então, assim, eu tento também dar as minhas credenciais. Olha só é assim.

00:35:40 **Entrevistadora:** Dar uma de segurança para eles, não é?

00:35:43 **P4:** É. é. Olha só, você não está tendo aula com um iniciante, não, você está tendo aula comigo, entendeu? Entenda bem, não é soberba, não pelo amor de Deus. Ta?

00:35:52 **Entrevistadora:** Sim, sim. Às vezes, tem situações que a gente tem que fazer isso mesmo se não, a gente não consegue que a turma vá junto.

00:35:56 **P4:** Exato, cara, você tem que, tem que confiar em mim, entendeu? Eu acho que eu tento demonstrar muita segurança para evitar disso acontecer também, entendeu? Ele tem que consultar outra fonte para saber se de fato eu tô falando correto, entendeu?

00:36:09 **Entrevistadora:** Na faculdade, isso é comum demais. Por mais que o aluno conheça todo o seu histórico, de qualquer área, ele sempre vai questionar porque alguém falou diferente.

00:36:24 **P4:** Sim, sim

00:36:25 **Entrevistadora:** Como você falou, né? De repente, até devido à maturidade diferente, às vezes pegar alguma questão lá, isso eu acompanhava às vezes, o aluno pegava uma fala de um professor e vinha questionar com outro. E aí a gente pergunta: Como assim você tá falando isso aqui por que? E o aluno responde: Ah porque o professor fulano falou. E aí, a gente precisa explicar para ele que se o professor falou, é porque ele tem um propósito com aquilo e sabe o que está fazendo.

P4: Exato.

00:36:43 **Entrevistadora:** E aí eu cortava logo a conversa. Mas tinha uma situação que não tinha como, não é, assim, era coisa que alguém da internet falou e é complicado, realmente é.

00:36:55 **P4:** Mas é, mas eu acho que essencialmente é isso. Entendeu, oh Aline, é passar um pouco, passar segurança, não é? Passar segurança para o aluno daquilo que você está falando, está, está fazendo, entendeu? Se ele sentir segurança no que você fala, principalmente na maneira como tu fala, faz diferença. Vai fazer diferença ele, ele, ele, ele vai confiar de olhos fechados?

00:37:16 **Entrevistadora:** É verdade? Bom, tem alguma dúvida? Alguma questão que eu não perguntei que você acha interessante colocar?

00:37:23 **P4:** Não, eu acho, cara. Eu acho que o trabalho é esse, esse mesmo, acho que é bem

legal, pesquisa bem, bem legal, cara. E seria legal se todos tivessem assim, eu queria poder ajudar mais. Mas acho que pelo fato de eu ser da matemática, eu não sei se eu pude contribuir tanto.

00:37:37 **Entrevistadora:** Ajudou bastante. Você trouxe um monte de exemplo bacana.

00:37:39 **P4:** Mas, eu cara, vou até falar com o pessoal, se você estiver precisando, até apresento que eu uma entrevista, que a pessoa tá tá com pesquisa do mestrado aí e se você quiser algo que eu disseminar também tá? Conheço bastante gente também que poderia ajudar. Mas acho legal, cara.

00:38:03 **Entrevistadora:** Para o comitê de ética só apresentei uma escola de ensino médio. E como a análise será pela Análise Textual Discursiva, não preciso ter quantidade e sim qualidade. E estou com um material bem bacana. Mas agradeço e se precisar te peço ajuda sim.

00:38:24 **P4:** Legal, quanto mais você tiver percepção dos professores, melhor.

00:38:31 **Entrevistadora:** Professor, muito obrigada pela sua participação, pelo seu tempo, sua contribuição.

00:38:33 **P4:** Nada, cara. Urun estamos aí, estamos juntos, qualquer coisa, e eu estou aqui na escola toda quarta e quinta, não é? Se você tem o contato aí, se precisar de mais alguma coisa, é só perguntar, mas você pode mandar um ZAP também, assim que possível eu respondo. Não fico direto no telefone, não posso, estou em sala de aula. Mas, assim que possível, eu retorno e respondo, tá bom.

00:38:57 **Entrevistadora:** Ok. Tá joia, muito obrigada, viu?

00:39:00 **P4:** Valeu. Sucesso aí.

Entrevistadora: Obrigada. Tchau Tchau

Transcrição da entrevista com P5

Entrevistadora: Eu estou aprendendo a lidar com o meet (se referindo ao Google meet) porque na minha sala de aula não era o aplicativo que a gente usava.

P5: É. eu também. Demorei um pouco a aprender. Aí de vez em quando os alunos que falavam:
- professora, aperta ali, aperta aqui...

Entrevistadora: E eu ainda estou aprendendo o meet porque usei muito teams na faculdade. Lá, no início da pandemia, logo aderi ao Teams, e a gente ficou usando lá direto. Agora que parou, né? Voltamos ao presencial. Então, eu te enviei por e-mail, mas enviei hoje à tarde e você estava ocupada e não viu ainda não, o termo de consentimento livre e esclarecido, onde eu explico um pouquinho da pesquisa. E até os riscos e benefícios que a pesquisa apresenta. Você quer que eu leia para você?

P5: Pode ler.

Entrevistadora: Você já avalia se tem interesse ou não em participar.

P5: Agora que eu abri o Gmail que eu vi o termo de consentimento, mas pode ler.

Entrevistadora: Então, está assim: A senhora está convidada a participar da pesquisa Percepções dos professores de ensino de ciência educação básica frente à propagação da desinformação, sob a responsabilidade da pesquisadora Aline Guarany Ignacio Lima, a qual pretende entender qual a percepção dos professores de ciências das escolas públicas de Ensino Médio no Norte Fluminense. Frente à propagação da desinformação e suas relações com o trabalho docente enquanto professores de Ensino Ciência e Saúde. Sua participação voluntária e gratuita e se dará por meio da participação em entrevista realizada na modalidade online com

a pesquisadora. Essa essa necessidade de ser online foi o comitê de ética que impôs porque eu tive que submeter no auge da pandemia. Eu estou brincando que eu estou quase no doutorado e não terminei o mestrado porque já tem vai fazer três anos que eu estou no mestrado e eu não consegui concluir a pandemia enrolou tudo. E aí o comitê de ética não me deixou ir presencial, deu uma segurada. Eles me responderam agora no final do ano ainda não tinha liberado presencial, então acabou ficando nessa modalidade. Alguns professores até pediram para ser presencial e aí eu falei com meu orientador e ele falou: vou pensar. Falei com ele, você pensa e fala rápido porque preciso responder aos professores.

P5: É! Agora na escola estamos recebendo os estagiários presencialmente

Entrevistadora: Lá na faculdade também voltou todo mundo, não tem mais ninguém online.

P5: Voltaram porque no início do ano passado, por exemplo, quando a gente voltou ao presencial eles não estavam autorizados a entrar com a gente. No início a turma era dividida ainda. A ideia era evitar, estava no híbrido, né? Agora eles estão presencialmente.

Entrevistadora: A gente ainda não sabe avaliar bem. Ele ficou de avaliar e me falar. Mas por enquanto vou manter o que puder ser online. Vou passar o carnaval estudando o que vocês falarem. Bom, aí eu continuo aqui explicando um pouquinho dos riscos e coloquei assim. Não há, porém, riscos físicos decorrentes da sua participação na pesquisa. Entretanto qualquer constrangimento na entrevista pode e deve ser reportado. Além disso, a entrevista pode ser interrompida a qualquer momento. Os riscos decorrentes da participação na pesquisa podem ocorrer devido ao medo de repercussões eventuais, possíveis conflitos provenientes das relações de poder, preocupação em manifestar-se sobre temas de evidente interface com setores polarizados, alguns dos quais colocados em posição hierárquica superior por serem professores e servidores públicos. Como forma de prevenção a esses riscos citados garantimos que não há e não haverá exposição nem identificação dos participantes nem da escola a qual faz parte sendo resguardado o sigilo e o anonimato referente a esses dados. Se você aceitar participar contribuirá para gerar subsídio para o desenvolvimento do conhecimento em relação à área de ensino de ciência e saúde, particularmente, em relação à construção de entendimentos sobre os caminhos da informação na educação básica e no ensino de ciência e saúde como também apontar caminhos para potencializar o desenvolvimento de projetos pedagógicos que poderão ser relevantes na sua prática docente após a conclusão da pesquisa. Se depois de consentir em participar você desistir de continuar participando tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta de dados independente do motivo e sem nenhum prejuízo à sua pessoa. A senhora não terá nenhuma despesa e não receberá nenhuma remuneração. O comitê de ética cobra isso, e eu pensei quando vi, mas a pessoa sabe disso. Mas, tem que colocar. (A professora riu, quando essa parte foi lida) os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade, o local onde trabalha não serão divulgados sendo resguardado em sigilo. Essa questão do sigilo é uma questão que eu estou muito cuidadosa pelo tema que a gente está tratando. Então eu pedi ajuda para falar com os professores, mas eu não falei quem aceitou porque a escola não vai ter esse acesso. Eu não vou divulgar nem a escola, nem os professores que participaram. Então, estou colocando códigos aqui, por exemplo seu caso aqui eu não escrevi seu nome no meu caderninho e sim professora 3 que é para não gerar identificação. E o termo ele, como ele está dizendo e estou tomando muito cuidado em deixar claro que eu não vou divulgar porque não vou mesmo. Não vou divulgar nem na escola, nem no próprio trabalho. Vou só citar que eu conversei com professores e qual qual a área que o professor atua mas não especificamente quem é o professor nem a escola. Até por isso que está ali do Norte Fluminense, mesmo sendo mais em Macaé.

Mas eu coloquei geral para não dar muito direcionamento. Uma outra questão que tem aqui no termo é que se você precisar de mais esclarecimentos pode entrar em contato comigo, você já tem meu celular e agora tem também meu e-mail pelo termo. No termo eu coloquei o contato do meu orientador caso tenha alguma coisa que te incomode e você queira fazer queixa com ele tem o telefone e o e-mail dele. Fica à vontade. E os contatos do comitê de ética, se for alguma questão que você acha que precisa levar pra eles, está aqui também o contato deles com o e-mail. Esse termo aqui atrás, onde precisa colocar o nome, isso é só para respaldo junto ao comitê de ética. Então não vai entrar qual é o professor mas aí eu precisaria dessa assinatura aqui para se precisar comprovar alguma coisa que a gente conversou sobre esse tema.

P5: Está em PDF?

Entrevistadora: Não, ele está em Word.

P5: Vou tentar abrir aqui para enviar online, né? Eu vou tentar fazer aqui pelo aplicativo que eu tenho, se não conseguir, vou ter que imprimir, né?, e tentar escanear alguma coisa assim.

Entrevistadora: Eu posso tentar deixar impresso lá na escola, se for facilitar para vocês. Só não queria deixar porque eu não queria que elas (a direção) tivessem esse acesso. (risos)

P5: (risos)

Entrevistadora: Mas tô com medo de deixar. Se bem que eu acho que as diretoras são muito tranquilas. Mas mesmo assim, eu garanti o sigilo e vou deixar lá?

P5: Não, você fica tranquila. Eu vou tentar e a gente vai se falando. Depois, se eu não conseguir por algum motivo. Aí. Aí eu posso imprimir também, deixar com vocês né. A gente vai combinando.

Entrevistadora: A gente combina. Eu moro em Macaé, é fácil passar lá e pegar. Não tem problema não. A entrevista eu até queria fazer presencial, gosto tanto do contato. Eu sou psicóloga, eu gosto dessa coisa de perto. Mas não posso ainda. (risos)

P5: (risos)

Entrevistadora: Me conta um pouquinho de você P5. Que disciplina você leciona, há quanto tempo?

P5: Eu entrei aqui em Macaé em 2007 né. Você falou que começou a dar aula em 2007, que também já são 15 anos. Ne? Eu leciono química né. Então meus alunos são do ensino médio. Eu estou nessa escola já tenho uns 11, 12 anos, mais ou menos. Eu trabalho aqui em Macaé, mas eu também trabalho no Rio de Janeiro, porque eu moro lá. Quando eu entrei para cá eu falei que ia passar, que eu ia morar aqui. Mas não vim, né? Família etc e tal outras coisas acontecem que me prendem lá eu não acabei não vindo então o trabalho aqui terça e quarta. Dois dias de semana vim pra cá e trabalho num dia em uma escola do estado lá. Trabalho em três escolas lá uma escola também de ensino médio e também trabalho numa escola noturna. O professor trabalha muito, você sabe, né? (risos)

Entrevistadora: É. Sei sim. E você leciona química há quanto tempo?

P5: Então, desde sempre. Quer dizer, eu comecei em 98 em escolas estaduais, né? Eu trabalhava na escola que eu estou até hoje, que é em Bangu, no Rio de Janeiro, mas é Bangu. Bangu é longe. Aí desde 98, eu tinha contrato. E aí, depois eu fiz um concurso em 2002, aí entrei pro Estado. Trabalhei com pesquisa também quando me formei, fiz mestrado, entrei no doutorado que eu não concluí. Dá um, dá uma dorzinha no peito.

Entrevistadora: Mas é uma correria né professora?.

P5: É uma ansiedade, sabe? E fiquei muito ansiosa. Aí eu não consegui, porque vida de professora, eu já estava conciliando as duas coisas, não consegui. E lamento, né? porque a gente sempre. Tinha mania de terminar tudo que eu fazia, sabe? Bom ou não, eu quero terminar. Eu quero concluir. Então, é uma das coisas que eu não gostei de ter feito, sabe? Não ter concluído na minha vida isso. Mas aí, depois eu fiz concurso para Macaé e tô eu aqui, né? Já se vão 15 anos em Macaé, quase me aposentando lá no Estado. (risos)

Entrevistadora: É, 98 foi quando eu concluí meu ensino médio.

P5: É aí. Então, eu dou aula de química aí pra galera né. De fato, estou nessa onda.

Entrevistadora: Coisa boa. Então, na sua experiência docente qual é a sua percepção sobre a desinformação?

P5: Então, se você fala dos alunos dessa escola (em Macaé) onde eu trabalho, Realmente eles são bem antenados porque a gente faz um esforço. A gente teve até uma feira de ciência trazendo esse tema desinformação.

Entrevistadora: Minha professora teve com vocês

P5: Teve?

Entrevistadora: Foi a professora JD.

P5: Professora JD, formidável. Foi maravilhosa a palestra dela, eu fiquei assim encantada com a Juliana quando eu a vi num, numa, seminário, um Encontro Norte Fluminense. Eu não tô lembrando direito. Mas era um encontro que eu fui, eu fui convidada? Não, uma amiga minha foi apresentar o trabalho dela. Aí eu, assisti a Juliana. A gente fez uma inscrição, tudo online. Acho que foi pelo IFF.

Entrevistadora: Deve ter sido. Porque a gente foi a muitos eventos durante esse período de pandemia.

P5: Eu fui anotando no meu caderninho, anotando assim as coisas. E a gente faz uma feira de ciências muito bacana nessa escola. E a gente gosta desse, dessa relação do aluno conhecer o profissional, um trabalho real, né? Porque assim não fica só a história do quadro negro que parece que é longe da realidade deles. Então a gente gosta de convidar, né? E aí eu falei com o Leonardo, que é da química e ele falou me passou a informação sobre ela e foi maravilhoso. Então, sinceramente, os alunos daqui são fogo porque a gente faz esse trabalho com eles, dá esse enfoque. Tem essa comunicação, eles ouvem. Agora se você me perguntar do aluno do Estado? Aí é outra coisa, mas eu não tenho vontade como sua pesquisa é do Norte Fluminense, vou te falar que é outra coisa. Os alunos que eu trabalho lá no Estado eu faço assim (fez com a mão um gesto de sufoco) para usarem uma máscara, sabe? O tempo todo é máscara na orelha,

máscara no queixo, vem sem máscara. Por mais que eu fale: -Gente, olha a máscara. Ah professora, isso é bobagem. O professor, aí falou, o professor de física falou que isso não adianta nada. Aí eu falei, caramba. Sabe? Até tem isso, né? O próprio professor vai contra uma coisa que já é estabelecida, que é uma orientação da Saúde, dos cientistas, da ciência. Ele vai contra e influencia o aluno, sabe?

Entrevistadora: E muitos jovens vão pelo que o professor diz, como se fosse lei. Aquele que tem mais afinidade, ganha a turma toda.

P5: E aí, é uma dificuldade. Eu tenho passado por isso nesses momentos, de dificuldade. Parece que as pessoas cansaram de falar, do embate todo dia, diariamente, ter que falar. E aquilo, na escola (essa de Macaé), eu acho que é uma escola diferenciada mesmo. Sério. E aí tem uma conversa, é uma escola menor, da direção conhecer o aluno. Sabe? A equipe de orientação, a orientadora, sabe o nome de todo mundo um por um. E tem esse contato. Vou falar com o pai, vou ligar. E eu vejo esse contato acontecer. Por ser uma escola menor, né? Além de que, essa é uma escola que você tem um processo seletivo. Então eles já sabem que: - eu vou para o colégio (de Macaé em questão), mas eu vou ter que estudar. Então vai já sabendo do resultado que a gente vai pegar pesado e, eles vão. Não que a gente não tenha esse olhar para o aluno que tem problema no dia a dia, na rotina. Claro que acontece. Mas eu não tenho problemas com isso. Com fake news, entendeu? Eu falo para eles assim: -Gente, olha a máscara, porque a gente tem essa mania. (Fez o gesto de baixar a máscara). Eu já vi muito professor fazer isso, porque como abafa. A gente usa máscara, abafa a voz não sai, não projeta, né? Aí abaixa, e aí o aluno fala assim: olha a máscara, tem que colocar a máscara. (Fez o gesto de colocar a máscara no susto). Ninguém retruca. Sabe? Eu não tive essa experiência de aluno dessa escola não me responder positivamente, não entender. Imediatamente eles ficam assim, o momento, tem as fileiras com uma certa distância de um do outro. Oh! Essa fileira que você está colocando aqui não pode existir, imediatamente eles vão e se afastam. Ninguém. É impressionante, né? Não sei, acho que o contato com o professor, são as conversas...

Entrevistadora: O contato mais próximo?

P5: É mais próximo, são os projetos, é a Feira de Ciências, o profissional de saúde que a gente traz para o aluno conhecer a rotina, o dia a dia. Então a gente está sempre tentando, sabe? Que eles vivam a realidade, a gente está dentro de um polo universitário, pra gente fica mais fácil, né? Conhecer. Como eu tenho um estagiário, gente (...), como a feira de ciências. Quem a gente pode convidar? Eles mesmos vão, vão falando, sugerindo nomes. E aí outros professores, professor de biologia, então é muito próximo a gente ter esse contato com eles. Agora, eu tou lá em Bangu. Fica mais difícil. Tudo é uma viagem.

Entrevistadora: A escola lá é muito grande?

P5: É grande, é uma escola grande. Tem muitas turmas. Então, e é diferente a realidade porque só de você ter uma escola que faz um processo seletivo, o aluno sabe com os resultados que o colégio tem, né? O que é realmente, que ele vai ter que estudar. Você tem que escolher se é isso que você quer. Então, você já sabe que o caminho é esse, é o estudo e eu acho que a gente vai. Então eu não tenho problema com Fake News. Depois disso tudo, até hoje, eu não tive problemas de alguém se recusar a usar máscara, ou de alguém não aceitar. Muito pelo contrário, eles, "- Não, você tem que ser vacinado, eu tô vacinado". Eles irem felizes tomar a vacina. Sabe? É real. E a gente sempre conversando. Mesmo quando era on-line, a gente falava com eles: "- Olha gente, se cuida, não aglomere", eu sei que é difícil, né? A gente tem, vocês têm a

vida para viver, a vida, né?

Entrevistadora: E eles estão numa fase de adolescência.

P5: Pois é. E aí eles: “- Poxa professora, eu tô trabalhando à beça em casa com minha mãe”. Porque quando você vai para a escola, né? Você tem o tempo da escola e não está em casa. Até a gente, vou trabalhar em casa. O que tem para fazer? Aí para. Vai fazer, e eles também se sentiram sobrecarregados porque tinha a questão da escola, mas tinha a casa, que as mães estavam pedindo muita ajuda deles, solicitando muito. Então muitos alunos vieram falar comigo, né? Nessa questão, mas assim, sempre esteve com muita conversa, muito diálogo sobre isso tudo e a gente consegue se aproximar desses alunos que a gente fica muito tempo junto né. Por exemplo: lá (escola de Macaé) eles têm o meu telefone, né? Eles me solicitam: “- professora, aquela nota, estou com o problema posso entregar depois?” Então, eu acho que tem uma aproximação maior. E aí eu não vou poder contribuir para essa pesquisa (risos).

Entrevistadora: Vai sim. (Risos). Vai sim porque tanto a escola de Macaé como a do Estado me interessam. A pesquisa envolve o Norte Fluminense, vai estar todo mundo aqui. (Professora riu muito). O Estado também interessa. Essa escola referência é bacana, mas o olhar amplo é bacana. A outra pergunta que eu tenho aqui é se você percebe que a temática da desinformação se relaciona com o ensino de ciências e se é uma temática que está presente nas discussões nas suas aulas ou de uma forma mais ampla no ensino de ciências?

P5: Sim, a gente traz isso para as aulas né? (18:45, né) E aí a gente trabalha com um setor. Peraí, tenho que desligar o telefone aqui. A gente está na escola, a gente faz reuniões semanais com uma equipe (e o som começou a falhar e embolar – a professora explicou que como ela está no celular, quando alguém liga, a conexão falha no vídeo. A entrevistadora ouviu a explicação e avisou que melhorou para continuarem a entrevista).

P5 continuou: Então é isso que a gente está falando. E aí o grupo sempre pensa num todo, em temas, eu acho que é o momento que a gente faz isso realmente, eu quero dizer que esse é o marco do setor. Uma coisa que acontece todo ano, onde a escola para discutir os projetos. Então, são momentos em que a gente desenvolve todos esses projetos relacionados a ciência, a escola para assistir os seminários, as apresentações dos alunos e onde a gente desenvolve mais esses temas, esses eixos temáticos, porque no nosso dia a dia... (A professora comentou, está ouvindo a Igreja? Está na hora que toca o sino aqui da igreja. Risos. A musiquinha da Igreja). É isso. Não sei se fui clara ou se me confundi um pouco.

Entrevistadora: Foi, foi clara sim. Acho que é muito mesmo. Se você percebe a temática da desinformação se relacionando com o ensino de ciências.

P5: Olha só Aline, está falhando aqui, eu vou desligar e ligar de novo. Só um minutinho, ok?

Retornou a ligação e a gravação.

P5: Tô te ouvindo.

Entrevistadora: A gente vai dando jeito. Quanto a pergunta, eu acho que você respondeu. Eu perguntava se você percebe que a temática da desinformação se relaciona com ensino de ciência. E aí você estava explicando sobre os assuntos abordados na feira de ciências.

P5: Sim, então, esses temas são abordados na feira de ciências. Em relação às vacinas, tomar vacina.

Então, já foi um tema abordado lá no nosso projeto. Antes da pandemia já se discutia isso. Já se falava, já era um assunto da feira de ciências, né? Muitos pais, principalmente nos Estados Unidos, tinham essa onda de negar a ciência, não tomar vacina. Então, já foi um tema abordado lá nos nossos projetos.

Entrevistadora: E lá no Estado também tem os projetos assim?

P5: não. não vejo. Muito pouco, muito pouco projeto assim. Porque eu acho que assim, o grupo de setor humano e da ciência da natureza tinha que tá mais próximo. Então, no estado a gente vê muitos professores trabalharem em dias diferentes. Então, reunir a equipe para fazer um trabalho junto fica mais difícil. No estado eu fazia feira de ciências, mas era eu sozinha com minhas turmas. Não era uma equipe com a escola toda, sabe? E aí, acho que os projetos que funcionavam bem eram mais ligados assim a atualidade. Eram outros setores que trabalhavam. Porque não ficava, não foram bem-sucedidas as experiências com feira de ciências que eu tive não.

Entrevistadora: infelizmente. É uma pena. Mas acontece bastante. Meu marido é professor do Estado. (P5 perguntou, ele trabalha em Macaé, e a entrevistadora respondeu que sim e continuou). Eu acompanho o trabalho.

P5: Eu trabalhei numa escola do estado aqui (citou escola e cidade, mas resolvi não colocar para manter o anonimato). Fazia GLP aqui, tudo quanto era lugar eu trabalhava. Eu morava em frente, era só atravessar a rua.

Entrevistadora: Aí era fácil, né? (risos)

P5: Aí eu fazia GLP e voltava pra casa. Agora a gente se mudou, estou um pouquinho mais distante. Mas assim, é isso que acontece, né? Aí o professor vai desanimando, a gente... é fogo, sabe? Manter essa chama acesa sozinho, né? E era sozinha que eu fazia esses projetos, essas coisas. Aí descia e ficava ali orientando: - Gente, bota o cartaz, vamos explicar... sabe assim, mas parecia uma coisa isolada, nenhum professor ajudava e nem os alunos no início. E no colégio que trabalho agora a gente consegue organizar isso, a escola para. Todo mundo participa. E é muito bonito.

Entrevistadora: Obrigada professora. Bom, aí a outra pergunta acho que você já meio que me respondeu, mas eu vou fazer assim mesmo: Se você adota ou já voltou alguma prática em sala de aula para combater a desinformação e qual foi essa prática que você adotou?

P5: Gente, eu não sei.

Entrevistadora: O combate é um pouquinho diferente da prevenção, que é a próxima. A próxima pergunta será se adotou alguma medida de prevenção. Combate vamos entender como: quando chega a situação e a gente vai combater. A prevenção é trabalhar o antes. Que é o que a professora da UFRJ (foi citado o nome da professora, mas resolvi omitir aqui) apresenta sempre pra gente.

P5: Eu não sei responder essa pergunta não.

Entrevistadora: Não tem problema.

P5: É porque se eu combati alguma coisa.

Entrevistadora: De repente, o aluno trazendo alguma questão e você sabendo que aquela informação é desinformativa, é mentirosa.

P5: Deixa eu te falar, eu não sei se eu consegui fazer isso porque nessa situação que eu te falei que eu pedi para usar máscara, aí a menina falou assim: Ué, por que eu vou usar máscara? Isso não adianta não, professora. O professor de física falou. Aí sabe? Pô. Eu já tinha visto algumas discussões do grupo, né? Da escola, questões políticas e tal. E aí ele fala uma coisa dessa para aluno, sabe? Eu acho uma coisa. Quando é com a gente né? O professor consegue argumentar. Então, mas aquela cabecinha ali. Eu até falei: - Gente, não vai adiantar se um só usar e o outro não. A gente já sabe, tem conhecimento e informações que a omicron é mais contagiosa. Então, se um só usar, realmente, pode não adiantar. Porque eu peguei, eu peguei covid assim, a pessoa expirou em cima de mim sem máscara e eu estava de máscara. E ela espirrou em cima de mim e eu peguei. Então, ela é mais transmissível, mas se você usar, você vai evitar. Então, você tem que tentar ter todas as informações, trazer pra nossa realidade. Foi uma discussão ali que eu não sei se deu resultado.

Entrevistadora: Foi uma forma de combate. Porque trazer um pouco de reflexão é sempre importante né?

P5: Eu levei minha realidade para eles, né? Só não sei se eu consegui, sei lá, tem hora que a gente fica meio desanimado, né? Quando o professor faz isso, o próprio colega, né?

Entrevistadora: Mas tem a questão política. A gente tá vivendo essa polarização e acaba complicando tudo.

P5: A questão política. (A entrevistadora avisou que a voz da entrevistada sumiu e que não estava

ouvindo. Perguntou se a entrevistada a ouvia. E logo depois a voz voltou e as duas continuaram). Ah, voltou que joia.

Entrevistadora: E com alguma coisa relativa a prevenção? Você acha que já fez alguma coisa, alguma prática?

P5: A prevenção é a conversa diária, sabe? Sabe, eu sempre chego e falo: - o que vocês têm feito? Festa, olha o Carnaval, não vamos nos aglomerar. Sabe? Vou falando isso tudo para eles, né? Às vezes você tem uma covid-19 de maneira branda, mas chega em casa alguém que você não se vacinou, uma criança que não se vacinou ainda, pode né? Pode ir pra forma grave. Ou idoso que já tem complicações. São coisas que eu falo, né? Para pensar na família. Eu sempre falo com eles isso. Que não é... a gente tem que pensar no próximo. São conversas diárias assim. Nesse sentido só.

Entrevistadora: Maravilha.

P5: A gente conversando pensa assim, porque que eu não fiz isso?

Entrevistadora: Mas faz e nem percebe, né? Tá fazendo um monte de coisa e nem percebe. (risos) A gente tá chegando no finalzinho. Que tipo de atividade você considera importante existir nas escolas em relação a desinformação, seja no combate ou na prevenção? E aí, não só nesse colégio, até porque você já até me disse que tem bastante projeto aí, muita coisa bacana, né? Mas de uma forma geral, na sua percepção como docente, o que você acha que ainda falta ter na escola? Você teria sugestão de alguma atividade?

P5: Uma coisa assim que eu até faço aqui. Mas você falando, está me dando ideia. Sabe?

Entrevistadora: Ah! Que bom.

P5: Eu acho que eu gostaria de te levar assim artigo científico para separar em grupo de rodas.

Entrevistadora: Sobre esse assunto tenho alguns.

P5: Eu quero, eu adoro. Vai ter uma aula desse tipo, você vai ler esse artigo em grupo e depois a gente trocar informação, né? Eu acho que seria bacana falar sobre desinformação, fake news, eu quero. Você me manda?

Entrevistadora: Sim eu mando. A gente escreveu muito na pandemia. O grupo de pesquisa deve ter escrito mais de 4 artigos durante a pandemia falando dessa questão da desinformação e todo o contexto tanto relacionada à saúde, à política, ...

P5: Eu sigo lá no Instagram, o Beréia, não é?

Entrevistadora: Beréia é um dos parceiros. A gente que é parceiro deles na verdade. Nós somos do GEDES.

P5: Vou anotar para ver. Gedes. Eu quero isso tudo mesmo. Tudo escrito para você me mandar depois.

Entrevistadora: Tem muita coisa boa. A gente tem feito muita pesquisa, a gente fez uma pesquisa que foi no Brasil inteiro e tá divulgando agora os resultados em relação à questão da desinformação mesmo, só que foi muito focado para a questão religiosa. Mas foi legal para entender qual o caminho que a informação faz? E aí se ela é uma informação enganosa ou não? Ela faz mesmo caminho só a forma de propagação que a gente percebe, pelas nossas pesquisas, é que a forma de propagação é muito relacionada a crença pessoal, se eu acredito naquilo que está dito ali como verdade, eu não quero nem saber se é verdade ou mentira, eu público, eu encaminho. E isso é uma das coisas que impactam muito nessa informação do jeito que tá aí. Agora o Twitter e Instagram começaram a questionar quando a pessoa não lê, não é? Mas, como que vai encaminhar se nem leu? Vamos ver se vai manter. Mas eu te mando sim, eu vou dar uma olhada aqui onde estão os artigos.

P5: Manda essa semana, eu gostaria sim.

Entrevistadora: Vou anotar aqui para não esquecer.

P5: Quero trabalhar isso com os meus alunos.

Entrevistadora: Sim, mas anotar aqui para não esquecer. Eu vou te mandar e você vê se o assunto tem a ver com o que você está querendo aí. Tem algumas coisas recentes. Bom.

P5: Eu gostaria muito. Vou esperar hein, Aline.

Entrevistadora: Pode esperar aí. Se eu esquecer, você me manda uma mensagem e me lembra, por favor? Porque a cabeça da pessoa também está a mil pra terminar esse mestrado. (risos). Vamos lá, você

selecionou está lecionando online durante a pandemia? Se sim, me conta um pouco da sua experiência?
 P5: Lecionei online sim. Para o colégio aqui, não é? No começo, era online de 15 em 15 dias. Porque era uma semana para gente receber atividades. Na. Na outra a gente encontrava eles online. Antes disso eu gravava vídeos, não é? Botava na plataforma para eles verem a aula gravada. Sim, a experiência foi assim, foi muita luta. Tipo, fiquei estudando, não é? Vídeos o tempo todo para aprender. E na escola, sempre tem as pessoas que sabem, que são melhores com a tecnologia. E aí eles fizeram palestras, ensinavam a gente, os professores, não é? E voltei a estudar para, para, para aprender a mexer em tudo isso aí. A gente teve que usar o classroom. Aprender, colocar a prova na plataforma, avaliação não é? São detalhes que você fica ali um tempão tentando aprender sozinho, não? E a gente teve esse momento, não é, de reunir os professores numa reunião online, eles ensinaram e me ajudou bastante. Né? Toda hora eu revi vídeos do colega, né? E foi feito assim. Acho que a gente, acho que a gente se superou, a gente está de parabéns, em.

Entrevistadora: Verdade.

P5: Modestamente, eu acho.

Entrevistadora: O que a gente aprendeu nesse processo, não é?

P5: Sim. Isso que eu falo, eita pessoal resistente.

Entrevistadora: Eu brinquei que o mais complicado era fazer o aluno abrir a câmera, que a nossa aula era o tempo era assim.

P5: Eles não gostavam de abrir a Câmera, não.

Entrevistadora: Olha, eu suei, mas eu consegui em uma aula ou em outra, eu conseguia. Aí agora a gente voltou presencial, brinco que a gente está reconhecendo os alunos, porque eles sabem quem somos nós, mas a gente não sabe quem são eles.

P5: Verdade, verdade. Eu ouço assim: - professora, a senhora é tão diferente. Eu tinha um fone colorido assim que era o único no meio da pandemia que eu tinha porque eu tinha que ter uma entrada USB com meu computador aí. Que estava funcionando, que eu sabia que funcionava, que eu tinha comprado uns que não funcionam. Aí eu falei assim, gente, eu preciso de uma entrada USB e esse foi o mais barato que eu achei. Para de fazer bullying comigo. (risos). Toda aula eles ficavam brincando, era uma graça. Até hoje eles brincam, sinto falta do seu fone.

Entrevistadora: Os meus brincavam porque eu botava fundo de tela. Hoje, brincam, professora, estamos sentindo falta do fundo de tela. Que agora a gente vai presencial, não é? E aí eles brincam. Cadê o fundo, professora? Quando ficava frio eu botava neve. Eu ficava brincando com a situação até para chamar a atenção, não é? Faz parte. A gente se virou para dar conta do processo de aprendizado. Para finalizar P5, você percebeu alguma diferença nesse ensino online, na relação entre desinformação e o ensino de ciências? Como é que foi isso? Porque assim, uma das coisas que a gente observou, e aí, vocês lá do outro lado, aí com um adolescente, pode confirmar ou não a nossa hipótese. É que no mesmo lugar que eles estavam tendo aula, eles estavam interagindo com conteúdos científicos, estavam interagindo com tudo, com família, com as redes sociais deles, com tudo, então eles estavam sendo bombardeados de várias questões. O que me veio, não é? E.E foi uma das questões que a gente ficou pensando é, houve na sala de aula alguma diferença devido a essa questão deles estarem em casa ou não? Não mudou muito?

P5: Olha, eu não percebi não, sinceramente, eu não percebi não. Porque foi o que eu te falei, a gente conversou bastante, eles me contavam online um ou outro o que estava acontecendo. Não é? Pedia para falar, não é? É, separadamente, particular. Aí nos contavam um pouco da realidade deles. Então, eu não senti. Eu não observei isso não. Ele sempre falava da dificuldade que era andar de ônibus e tal. Professora, eu tenho que sair, eu tenho que ver. Eu não percebi isso. Percebi na minha família, na minha família. (risos) quando eu falo assim para algumas pessoas, não é, eu falava no auge da pandemia. Eu

falava assim, poxa, não ficar vindo em festas, não fica aglomerando. Porque realmente eu fiquei bem isolada. Eu fiquei muito, muito preocupada, aí, aí, algumas pessoas falavam assim: - mas se eu tenho que andar de ônibus cheio, eu posso pegar covid lá. Então, por que eu não posso ir à festa? Eu sempre falei, pelo menos, você quando vai no ônibus, você vai tá de máscara. Você vai estar com álcool na mão. Na festa não. Você vai se distrair, você não vai se cuidar. E assim foi, não é? Mas eu não percebi isso não, nos meus alunos não.

Entrevistadora: Tá Joia. Bom, tem alguma dúvida? Alguma questão? Ficou incomodada ou foi tranquilo?

P5: Não foi tranquilo, não sei se consegui te ajudar.

Entrevistadora: Acredito que muito.

P5: Não sei se consegui ajudar, mas a impressão que eu tive te falei todas as minhas impressões.

Entrevistadora: Tá Joia, muito obrigada pela sua participação. Me ajudou muito. Você não tem noção. Com a visão das duas realidades que você vive, essa diferença de realidade, duas escolas públicas e com realidades tão diferentes. Isso é legal demais de poder avaliar.

P5: É diferente, sim. Infelizmente, não é. Eu estou lá e não posso fazer muita coisa. Mas acontece.

Entrevistadora: E é a mesma professora.

P5: Eu falo o tempo inteiro para usar máscara, que máscara é no nariz, não no pescoço, mas parece não funcionar. É impressionante.

Entrevistadora: Eu vivo isso na faculdade com adultos. Há poucos dias, eu dando aula, um aluno foi colocou a máscara no queixo. Eu falei, bota máscara. Aí ele respondeu: Oh, foi mal, professora, botou de novo. Não deu 2 minutos ele tirou de novo. Eu falei: - Fulano, que que está havendo, meu filho? Ai ele: - eu não aguento ficar de máscara. Falei como pode? Você trabalha no hospital, trabalha de máscara o dia inteiro. Eu sei que incomoda, incomoda você, incomoda a gente também, mas a nossa sala está cheia, está fechada. Por mais que o ar seja forte, a gente precisa que você colabore. Aí ele colocava a máscara. Daqui a pouco estava ele sem máscara, eu só olhava, eu parei, fiz igual criança, só olhava. Fiz igual eu faço com meus filhos, só olhava e aí ele corrigia. Ai, mas faz parte. Muito obrigada pelo seu tempo e sua disponibilidade. Já já vou te mandar os artigos.

P5: Aí você, eu que agradeço, você me deu umas ideias de aula. O papo foi ótimo. Espero ter ajudado você.

Entrevistadora: Ajudou sim. Muito obrigada. Tchou, tchau. Um beijo, um descanso para você, um beijo.

00:18:30 P5: Está bom, obrigada.

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO NUTES DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE

Projeto de Pesquisa:

Percepções dos Professores do Ensino de Ciências da Educação Básica Frente à Propagação da Desinformação

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

(Em atendimento à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde)

O(a) senhor(a) está convidado(a) para participar da Pesquisa “Percepções dos Professores do Ensino de Ciências da Educação Básica Frente à Propagação da Desinformação”, sob a responsabilidade da pesquisadora Aline Guarany Ignacio Lima, a qual pretende entender qual a percepção dos professores de Ciências, de escolas públicas de ensino médio no Norte Fluminense sobre a propagação da desinformação e suas relações com o trabalho docente enquanto professores de Ensino de Ciências e Saúde.

Sua participação é voluntária e gratuita e se dará por meio de participação em entrevista realizada na modalidade online (devido a necessidade de isolamento social imposta pela pandemia) com a pesquisadora.

Não há, porém, riscos físicos decorrentes de sua participação na pesquisa, entretanto, qualquer constrangimento na entrevista pode e deve ser reportado à equipe. Além disso, a entrevista pode ser **interrompida** a qualquer momento. Os riscos decorrentes da participação na pesquisa podem ocorrer: devido ao medo de repercussões eventuais; possíveis conflitos provenientes das relações de poder; preocupação em manifestar-se sobre temas de evidente interface com setores polarizados, alguns dos quais colocados em posição hierárquica superior, por serem professores e servidores públicos. Como forma de prevenção dos riscos citados, garantimos que não haverá exposição e nem identificação dos participantes nem da escola a qual faz parte, sendo resguardado o sigilo e o anonimato referente a estes dados.

Se você aceitar participar, contribuirá para gerar subsídios para o desenvolvimento do conhecimento em relação a área do Ensino de Ciências e Saúde, particularmente, em relação à construção de entendimentos sobre os caminhos da informação na educação básica e no Ensino de Ciências e Saúde, como também apontar caminhos para potencializar o desenvolvimento de projetos pedagógicos que poderão ser relevantes na sua na sua prática docente após a conclusão da pesquisa.

Se depois de consentir em sua participação o(a) Sr.(a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr.(a) não terá nenhuma despesa e não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados

e publicados, mas sua identidade e o local onde trabalha não serão divulgados, sendo guardados em sigilo.

A responsável pela pesquisa poderá ser contatada para maiores esclarecimentos sobre o estudo e informações decorrentes dele pelo telefone (22)999414562 ou e-mail: alineguarany@gmail.com. Contato do Orientador: Alexandre Brasil Fonseca – Instituto de Educação em Ciências e Saúde (NUTES) - UFRJ; Universidade Federal do Rio de Janeiro. Av. Carlos Chagas Filho, 373 - Centro de Ciências da Saúde, Bloco A - Sala 12. Cidade Universitária - Ilha do Fundão. CEP 21941-902 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil. E-mail: abrasil@ufrj.br.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva pelo e-mail: cep@iesc.ufrj.br. Instituto de Estudos e Saúde Coletiva: Praça Jorge Machado Moreira, Cidade Universitária – Ilha do Fundão/ Rio de Janeiro- RJ – CEP: 21941598 Telefone: (21) 25989274.

Consentimento Pós–Informação:

Eu, _____, declaro concordar em participar da pesquisa “Percepções dos Professores do Ensino de Ciências da Educação Básica frente à propagação da desinformação”. Declaro também estar ciente do caráter voluntário da minha participação, ter sido informado(a) dos objetivos e métodos, bem como, dos potenciais benefícios, riscos e limitações decorrentes desta pesquisa.

Macaé, / / 2021.

Nome do(a) Participante: _____

Assinatura do(a) Participante: _____

Pesquisadora: Aline Guarany Ignacio Lima

Assinatura da Pesquisadora: _____