

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE FÍSICA – IFUSP**

LÍVIA MARIA DE SOUSA NOBRE

**O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E O IMPACTO NO ENSINO DE
FÍSICA:
SOB A PERSPECTIVA DOS PROFESSORES**

São Paulo

2023

LÍVIA MARIA DE SOUSA NOBRE

**O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL E O IMPACTO NO ENSINO DE
FÍSICA:
SOB A PERSPECTIVA DOS PROFESSORES**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada ao Instituto de Física da USP, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências.

Área de concentração: Ensino de Física

Orientador: Prof. Dr. Mikiya Muramatsu

São Paulo

2023

FICHA CATALOGRÁFICA
Preparada pelo Serviço de Biblioteca e Informação
do Instituto de Física da Universidade de São Paulo

Nobre, Lívia Maria de Sousa

O ensino remoto emergencial e o impacto no ensino de física: sob a perspectiva dos professores. São Paulo, 2023.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Instituto de Física. Depto. de Física Geral.

Orientador(a): Prof. Dr. Mikiya Muramatsu

Área de Concentração: Ensino de Física

Unitermos: 1. Ensino; 2. Ensino Remoto Emergencial; 3. Ensino de Física.

USP/IF/SBI-003/2023

Nome: NOBRE, Livia Maria de Sousa

Título: O Ensino Remoto Emergencial e o impacto no Ensino de Física:
sob a perspectiva dos professores

Dissertação apresentada ao Instituto de Física da USP, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências.

Área de concentração: Ensino de Física

Aprovada em 26.05.2023.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Mikiya Muramatsu

Instituição: Instituto de Física – USP

Julgamento: Aprovada

Profa. Dra. Marinez Meneghello Passos

Instituição: Universidade Estadual de Londrina – UEL

Julgamento: Aprovada

Prof. Dr. Sergio de Mello Arruda

Instituição: Universidade Estadual de Londrina – UEL

Julgamento: Aprovada

Dedico este trabalho a meus pais Rosália e Solimar, que não mediram esforços para o meu desenvolvimento enquanto pessoa e profissional que me tornei; a meus irmãos Roseanne, Ezequiel e Rafael, pelo apoio incondicional e incentivo diário; ao meu esposo Fernando, meu companheiro de jornada e de vida, pela sua paciência, força e incentivo, que foram essenciais na elaboração deste trabalho; e aos meus sobrinhos Larissa, Letícia, Pedro, Levi, Nicolas e Luan, que são fontes de ânimo e alegria constantes em minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me mostrar o caminho a seguir e abrir as portas necessárias para que eu chegasse até aqui.

À minha família, em especial, aos meus pais Maria Rosália e Solimar, pelo exemplo de perseverança, apoio incondicional e motivação diária, para ir atrás dos meus objetivos e sonhos; aos meus irmãos Roseanne, Ezequiel e Rafael, por sempre me motivarem, apoiarem e acreditar nas minhas escolhas.

Ao meu esposo Fernando, que tem sido meu companheiro de jornada de vida e de pós-graduação, pela paciência, motivação, pela sua sabedoria nas palavras, muito obrigada por ser meu apoiador em minhas lutas. Saiba que sem seu apoio diário eu não conseguiria.

Ao meu orientador Mikiya, por me acolher, pela compreensão de sempre e pelo incentivo no desenvolvimento do trabalho.

Aos meus avós maternos Maria e Getúlio, e paternos Gertrudes e Rafael (*in memoriam*), por sempre acreditarem no meu esforço, dedicação e por todas as palavras de incentivo.

Aos meus eternos professores Gilvan e Rosinha, pelo exemplo de dedicação e amor pela profissão, e ensinamentos. Aos alunos, que pude ter contato ao longo de estágios, trabalhos e escolas por onde passei.

Aos meus professores do IFPI, que mudaram plenamente minha vida, Edna, Seandra, Lourenilson, Francisco D'Assis, Rui Marques e Haroldo, marcando minha trajetória acadêmica na Licenciatura de Física. Ao meu orientador Lourenilson, que sempre está me incentivando, o meu muito obrigada.

Aos professores André Baggio e Maria do Socorro, pelo incentivo nas conversas, ensinamentos e por me mostrar como ser uma profissional de exemplo; mesmo que nosso contato tenha sido breve, foi muito importante para eu me sentir acolhida.

Aos meus colegas, que conheci em Alagoas, e se tornaram amigos que levarei comigo sempre: Tainã, Waléria, Elaine, Arthur, Demitry, Samuel, Atyla, Flávia, Débora, Ana Isabela, João Paulo e Rui, que me falavam para não desistir dos meus sonhos, muito obrigada pela amizade, pelas risadas e pelos momentos compartilhados.

Aos meus amigos da UFABC, que embora a passagem tenha sido breve também levarei comigo: Núria, Rubens, Bruno, Diego e Flávia. Obrigada pela troca de conhecimentos,

experiências e pela leveza de todos vocês. Ao professor Marcelo, obrigada pelo acolhimento, pelas instruções que foram muito importantes na minha caminhada.

Aos professores do programa de pós-graduação do IF-USP, os quais eu tive o prazer de conhecer e participar de suas aulas: Jesuína, Alberto Villani, Marcelo Giordan e Maria Regina, e aos professores da FE-USP: Stela Piconez, Nilson Machado, onde tive o prazer de conviver e aprender.

Às minhas duas amigas de curso e convivência que a USP me proporcionou, Rafaela e Vanessa, saibam que nossas conversas, estudos, troca de experiências e risadas foram de fundamental importância para mim.

Aos meus colegas do grupo de pesquisa Dóris, Élcio, Gabriel, Armando, Diogo e Michele, pela acolhida, pois me senti em família desde o dia que entrei como aluna especial e depois como aluna da pós-graduação, sou grata e serei sempre pelos ensinamentos, pelas conversas, troca de informações e amizade de todos.

Às escolas participantes da minha pesquisa, na figura dos professores Armando, Marcelo, Élcio e Luciana, agradeço imensamente pela ajuda e cooperação, e a todos os professores das quatro escolas, que disponibilizaram um pouco do seu tempo para participar.

Aos alunos do IFPI Maria Iriane, Mayara, Larissa e Ítalo, que me adotaram como professora nas horas vagas, isso me ajudou a não ficar tão longe da docência, mesmo que não lecionando diretamente, estou torcendo pelas suas conquistas. Muito obrigada a cada um.

Agradeço à agência de fomento CAPES, pelo suporte financeiro ao longo do curso.

E a todos que, indiretamente, participaram da minha vida acadêmica e desta pesquisa, muito obrigada.

Às vezes, uma perda acaba trazendo lucro, e o sucesso, às vezes, leva à desgraça. Às vezes, a gente não ganha nada quando dá um presente, mas às vezes, recebe de volta o dobro do que deu.

(Eclesiástico, 20 – 9:10)

RESUMO

O Ensino Remoto Emergencial e o impacto no Ensino de Física: sob a perspectiva dos professores

Esta dissertação teve como objetivo geral de descrever o cenário escolar durante o contexto da pandemia, utilizando o Ensino Remoto Emergencial(ERE), e como objetivos específicos: 1 – descrever as possibilidades encontradas pelos professores nessa modalidade de ensino; 2 – observar as metodologias de avaliação utilizadas; 3 – retratar as experiências vivenciadas pelos professores com a implantação do ERE; 4 – caracterizar a interação dos professores com os alunos no ERE; 5 – construir um perfil do ensino durante o período da pandemia; 6 – retratar por meio das respostas dos professores como estava sendo o processo de adaptação das escolas; 7 – e por fim, propor algumas estratégias para minimizar possíveis problemas encontrados, a partir do ponto de vista de quatro professores participantes da pesquisa. Nosso intuito foi de responder à questão: quais eram as percepções destes professores no ensino de Física, durante este período? A pesquisa foi de cunho qualitativo, fundamentando-se em revisões bibliográficas de teóricos como Gerhardt e Silveira (2009). Foram aplicados questionários diagnósticos e entrevistas semiestruturadas com professores de quatro escolas públicas do estado de São Paulo. Interpretamos os dados, segundo os procedimentos indicados pela Análise de Conteúdo de Bardin (2016). Observamos que o ERE trouxe consigo muitos desafios para os envolvidos nesse processo, tanto para alunos, professores, as escolas e, por sua vez, ainda toda a equipe educacional. Esse processo adaptativo deixou bem mais à mostra as dificuldades encontradas pelos professores nesse âmbito de implantação do ERE. Podemos elencar dificuldades estruturais, tecnológicas, familiares, ou de cunho social. Além de mostrar o quanto o processo de ensino-aprendizagem foi árduo, muitas vezes sem a mínima interação e resposta por parte dos envolvidos, dificultando a utilização de qualquer metodologia, além das dificuldades de adesão por ambas as partes (alunos e professores).

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial; Ensino de Física; Ensino.

ABSTRACT

Emergency Remote Teaching and the impact on Physics Teaching: from the perspective of teachers

This dissertation had as its general objective to describe the school scenario during the context of the pandemic, using Emergency Remote Teaching (ERE), and as specific objectives: 1 – to describe the possibilities found by teachers in this teaching modality; 2 – observe the evaluation methodologies used; 3 – portray the experiences lived by teachers with the implementation of ERE; 4 – characterize the interaction of teachers with students in ERE; 5 – build a teaching profile during the pandemic period; 6 – portray, through the teachers' responses, how the process of adapting the schools was going; 7 – and finally, propose some strategies to minimize possible problems found, from the point of view of four teachers participating in the research. Our intention was to answer the question: what were perceptions of these teachers in the teaching of Physics, during this period? The research was qualitative, based on bibliographic reviews of theorists such as Gerhardt and Silveira (2009). Diagnostic questionnaires and semi-structured interviews were applied with teachers from four public schools in the state of São Paulo. We interpreted the data according to the procedures indicated by Bardin's Content Analysis (2016). We observed that the ERE brought with it many challenges for those involved in this process, both for students, teachers, schools and even the entire educational team. This adaptive process made the difficulties encountered by teachers in this context of ERE implementing much more evident. We can list structural, technological, family or social difficulties. In addition to showing how hard the teaching-learning process was, often without the slightest interaction and response from those involved, making it difficult to use any methodologies, in addition to the difficulties of adherence by both parties (students and teachers).

Keywords: Remote and Emergency Teaching; Physics Teaching; Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Porcentagem de Estados por meio de transmissão (março-outubro de 2020).....	24
Figura 2 – Porcentagem de Capitais por meio de transmissão (março-outubro de 2020)	25
Figura 3 – Porcentagem de capitais por meio de acesso oferecido (março-outubro 2020)	27
Figura 4 – Porcentagem de estados por meio de acesso (março-outubro 2020).....	27
Figura 5 – Esquema do desenvolvimento da pesquisa.....	56
Figura 6 – Esquema de definição da primeira categoria: Paradoxo.....	59
Figura 7 – Esquema de definição da segunda categoria: Apelo	60
Figura 8 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Relações Interpessoais	62
Figura 9 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Requisitos cognitivos para a EaD ocorrer	64
Figura 10 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Requisitos Tecnológicos	66
Figura 11 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Requisitos Sociais	67
Figura 12 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Requisitos de cunho pessoal do aluno.....	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais diferenças entre a EaD e as atividades educacionais remotas	33
Quadro 2 – Relação entre as questões e as respostas dos professores das escolas A e B.....	49
Quadro 3 – Definição de categorias e subcategorias.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Apresentação dos professores de Física pesquisados	48
Tabela 2 – Relação entre a formação e a área de atuação dos professores	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CMSP	Centro de Mídias da Educação de São Paulo
EAD	Ensino a Distância
ERE	Ensino Remoto Emergencial
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
OUUK	<i>Open University of the United Kingdom</i>
REAs	Repositórios Educacionais Abertos
TBL	<i>Team-Based Learning</i>
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UNED	<i>Universidad Nacional de Educación a Distancia</i>
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 UM POUCO SOBRE A MINHA TRAJETÓRIA	17
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1 ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE)	21
2.2 ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)	29
2.3 DIFERENÇA ENTRE ERE E EAD.....	32
2.4 UTILIZANDO O ERE NA ÁREA DO ENSINO DE FÍSICA.....	35
3 METODOLOGIA	39
3.1 PESQUISA QUALITATIVA	39
3.2 QUESTIONÁRIO.....	39
3.3 ENTREVISTA.....	40
3.4 APLICAÇÃO DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS	40
3.5 ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES.....	42
3.6 A ANÁLISE DE CONTEÚDO (AC)	44
4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS	48
4.1 ANÁLISE DO PERFIL DOS PROFESSORES.....	48
4.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DOS PROFESSORES	55
4.3 CATEGORIA I: PARADOXO.....	59
4.4 CATEGORIA II: APELO.....	60

4.5 CATEGORIA III: CONDIÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO DA EAD	61
4.6 SUBCATEGORIA I: RELAÇÕES INTERPESSOAIS	62
4.7 SUBCATEGORIA II: REQUISITOS COGNITIVOS PARA A EAD OCORRER.....	64
4.8 SUBCATEGORIA III: REQUISITOS TECNOLÓGICOS	65
4.9 SUBCATEGORIA IV: REQUISITOS SOCIAIS.....	67
4.10 SUBCATEGORIA V: REQUISITOS DE CUNHO PESSOAL DO ALUNO	71
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS	74
ANEXO	78
ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	79
APÊNDICES.....	82
APÊNDICE A – Questionário Professor	83
APÊNDICE B – Questionário da Entrevista.....	85

1 INTRODUÇÃO

1.1 UM POUCO SOBRE A MINHA TRAJETÓRIA

Olá, eu sou a Livia e tenho 32 anos. Formei-me em 2014, no curso de Licenciatura em Física, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí, campus Picos. Partirei de onde estou: no mestrado do Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo (PIEC-USP). Ainda assim, trarei brevemente fatos sobre a minha história que me levaram até aqui.

Recordo-me que ainda na graduação encontrei-me na docência quando comecei a ministrar aulas no estágio I, desde lá tive a certeza de que queria entrar na pós-graduação em Ensino de Ciências. Ainda na graduação participei do Programa Institucional de Bolsa à Docência (PIBID), em que participei de congressos da área de Ensino de Física, publiquei artigos utilizando os simuladores, tecnologias que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem e no Ensino de Física.

Deste ponto de partida começo a minha história no mestrado da USP. Meu projeto tinha como tema: As TIC's como ferramentas que auxiliam no Ensino de Física, pois esta temática sempre me interessou desde a graduação, mas que devido a algumas situações não foi possível minha pesquisa de mestrado ser desenvolvida nessa área. Cursei disciplinas no IF e na FEUSP, que me auxiliariam no desenvolvimento das minhas atividades, como: elaboração da sequência didática, que comecei a aplicar em uma escola pública do estado de São Paulo.

Começada a aplicação em março de 2020, veio a grande mudança na minha vida e na minha pesquisa. Com a pandemia não consegui colher dados da minha proposta anterior das TIC's e tudo teve que ser reformulado, uma nova pesquisa teria que ser pensada e articulada sob o novo regime que a pandemia nos trouxe. Foram tempos bem difíceis, árduos e solitários, mas foi encontrada uma nova temática para pesquisar: o Ensino Remoto Emergencial e seu impacto na vida dos professores de Física.

Com esse encontro de uma temática motivadora para o estudo, surgiram vários obstáculos para se conseguir os dados necessários para a pesquisa em questão, mas ao final conseguimos aplicar a pesquisa em 4 escolas diferentes e com professores que se dispuseram a participar das entrevistas e aplicações de questionários.

Para finalizar essa apresentação vejo-me como uma pessoa antes de entrar neste mestrado e depois, de finalizá-lo. Creio que a vida nos proporciona muitas situações de aprendizagem,

muitas vezes duras de fato, mas a experiência nos leva a refletir que: cada situação é um aprendizado que levaremos sempre conosco para toda a nossa vida, que lacunas foram deixadas jamais serão preenchidas, mas que alegrias, conhecimentos adquiridos, amigos encontrados ao longo do caminho, ou seja, vivências boas é o que deve nos mover em meio a tempos sombrios e difíceis.

Como reflexão, trago comigo sempre: saibamos olhar as situações e consigamos nos projetar para fora delas e tentar perceber o que pode ser feito para resolvê-las.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Em março de 2020, a OMS decretou estado de pandemia, referente ao novo Coronavírus, e medidas para conter o avanço da pandemia passaram a ser adotadas. Visando reduzir o contato entre as pessoas, foi determinada a suspensão das aulas presenciais. A Educação foi um dos setores afetados, passando por mudanças jamais vistas ao longo dos últimos anos. Vieram muitas mudanças imediatas, para não ocorrer a disseminação do vírus Sars-Cov-2, como fechamento imediato das escolas, de locais públicos e o cenário educacional foi pego sem um preparo adequado, provocando muitas incertezas para docentes e discentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

As famílias, por sua vez, ficaram imaginando como se daria o processo de ensino, agora afastado das escolas, em casa, sem a orientação necessária e interação professor-aluno, que se faz imprescindível para que ocorra um ensino eficaz. Nesse panorama inusitado, surgiram muitas perguntas sem respostas concisas e a realidade de uma rápida adaptação para se tentar conviver neste novo contexto.

Como ressalta Nóvoa e Alvim (2020), em uma reflexão sobre esse novo contexto da pandemia, em que estamos inseridos:

No início de 2020, o mundo foi surpreendido pela Covid-19. De repente, em poucos dias, o que foi considerado impossível tornou-se possível: o espaço intocado da sala de aula deu ascender a uma diversidade de espaços de aprendizagem, especialmente em casa; horário escolar, que poderia não ser alterado devido à organização da vida familiar e do trabalho, tornou-se volátil; ensino de métodos centrados na sala de aula desapareceu e uma diversificação de abordagens, principalmente por meio do aprendizado remoto, ocorreu e assim por diante [...] (NÓVOA; ALVIN, 2020, p. 36).

A proposta de pesquisa, inicialmente, seria voltada para o Ensino de Física e a contribuição das tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem. Com esse novo contexto ganhando forma, foi necessário uma readequação, trazendo mudanças significativas à pesquisa, adequando-a à nova temática voltada à pandemia.

A nova pesquisa trouxe no cerne a questão: Quais são as percepções de professores que ensinam Física a respeito do Ensino Remoto Emergencial? Devido à nova prática do Ensino Remoto Emergencial, surgiu uma nova forma de ensino, sem conhecimentos prévios sobre seu grau de eficácia e eficiência. Partindo dessa questão norteadora, propomos como objetivo geral descrever o cenário escolar durante o contexto da pandemia, utilizando o ERE do ponto de vista dos professores de duas escolas que participaram da pesquisa; sendo os específicos: 1 – descrever as possibilidades encontradas pelos professores no Ensino Remoto Emergencial; 2 – observar as metodologias de avaliação utilizadas; 3 – retratar as experiências vivenciadas pelos professores com a implantação do Ensino Remoto Emergencial; 4 – caracterizar a interação dos professores com os alunos no Ensino Remoto Emergencial; 5 – construir um perfil do ensino durante o período da pandemia; 6 – retratar, por meio das respostas dos professores, como estava sendo o processo de adaptação das escolas; 7 – e por fim, propor algumas estratégias para minimizar possíveis problemas encontrados.

Diante do contexto da pandemia, uma nova modalidade de ensino foi imposta de forma emergencial, sem muito conhecimento dos envolvidos no cenário educacional. A pesquisa visou mostrar as perspectivas de alguns professores e o processo de adaptação, suas reflexões e dificuldades. Segundo Machado e Marcelino (2020, p. 189), “diante deste cenário escolar, inúmeros países discutiram internamente a possibilidade de atendimento escolar em situação de excepcionalidade. O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), sobretudo a *Internet*, passou a ser o assunto central na educação”.

Esta linha de raciocínio nos leva a refletir se o ERE poderia ser uma nova modalidade de ensino e uma alternativa viável para as escolas, que surgiu para tentar suprir a nova demanda exigida pelo novo contexto educacional adverso. Como relatam Machado e Marcelino (2020) a respeito deste contexto abordado:

A partir deste cenário é preciso que as instituições de ensino elaborem planos de desenvolvimento de aulas remotas, levando em consideração a heterogeneidade do seu público. Desse modo, é necessário considerar as dificuldades dos alunos com o acesso à internet e também a falta de computadores (MACHADO; MARCELINO, 2020, p. 189).

Inicialmente, vamos retratar o ERE (Ensino Remoto Emergencial) e como se deu sua aplicação aqui no Brasil e em alguns outros países, ressaltando que esse modelo de ensino é utilizado para situações de ordem emergencial. Depois, descrevemos o modelo EaD, sob o viés de alguns autores e leis, que regulamentam seu uso e ampliação ao longo dos anos, ganhando cada vez mais espaço para novas modalidades.

Ressaltamos a diferença entre ERE e EaD, quanto ao seu surgimento e aspectos históricos no Brasil, e outras temáticas para a diferenciação quanto ao: uso da tecnologia educacional, papel do professor, papel dos alunos, interação, planejamento, perfil do aluno, conteúdo educacional, avaliação, formação docente, foco e eficácia.

Descrevemos alguns trabalhos, utilizando a abordagem do Ensino Remoto Emergencial na área do Ensino de Física, bem como em outras áreas, que corroboraram com a pesquisa em questão e que mostraram o quanto ainda essa temática é nova e cheia de lacunas a serem estudadas, debatidas e observadas durante esse novo ciclo educacional, que tem mostrado o quanto os professores têm que se reinventar diariamente, para tentar suprir as demandas que são deles exigidas.

No capítulo 3, foram abordados os métodos utilizados na pesquisa, como: o tipo de pesquisa adotado, a amostra pesquisada, bem como a escolha do objeto de pesquisa. No capítulo 4, foram apresentados os dados obtidos por meio dos questionários aplicados aos professores das duas escolas escolhidas, bem como resultados das entrevistas com os professores, seguidos pela análise dos dados das respostas obtidas nos questionários e nas entrevistas.

Por fim, no capítulo 5, foram apresentadas as considerações finais, bem como sugestões de trabalhos futuros, que podem vir a complementar este trabalho.

Ao final incluímos as listas de apêndices e anexo, para nortear a compreensão dos procedimentos adotados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo foram apresentados alguns conceitos fundamentais com relação à pesquisa, sobre o Ensino Remoto Emergencial e outros temas correlacionados a este universo pesquisado.

2.1 ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE)

O Ensino Remoto Emergencial é um tipo de ensino utilizado de forma a tentar suprir demandas de ordem emergencial, utilizando diversos meios de ensinar, como: rádio, televisão, *internet*, jornais, telefones, computador, entre outros, onde cada escola tem autonomia de adequar os meios de ensino, conforme a demanda e os recursos viáveis e possíveis para sua utilização. Segundo Hodges *et al.* (2020, p. 6), a definição de ERE seria:

[...] o ensino remoto de emergência (ERE) é uma mudança temporária de ensino para um modo de ensino alternativo devido a circunstâncias de crise. Envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas para instrução ou educação que, de outra forma, seriam ministradas presencialmente ou como cursos mistos ou híbridos e que retornarão a esse formato assim que a crise ou emergência diminuir. O objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um ecossistema educacional robusto, mas sim fornecer acesso temporário à instrução e suportes instrucionais de uma maneira que seja rápida de configurar e esteja disponível de forma confiável durante uma emergência ou crise.

O cenário da Educação foi surpreendido com a pandemia, que se alastrava pelo mundo. Foi necessário adequar as escolas de uma forma “abrupta”, mudando para uma nova forma de ensinar por meio das tecnologias disponíveis. Nesse processo, os professores foram movidos a se reinventarem para continuar o processo de ensino-aprendizagem, tentando minimizar os impactos da falta de aulas presenciais e escolas fechadas por todo o mundo.

Na visão de Moreira, Henriques e Barros (2020, p. 352), essa nova fase no ensino tem nos apresentado um novo panorama da prática docente:

Com efeito, a suspensão das atividades letivas presenciais, por todo o mundo, gerou a obrigatoriedade dos (sic) professores e estudantes migrarem para a realidade *on-line*, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem, naquilo que tem sido designado por ensino remoto de emergência. E na realidade, essa foi uma fase importante de transição em que os professores se transformaram em *youtubers*, gravando videoaulas e aprenderam a utilizar sistemas de

videoconferência, como o *Skype*, o *Google Hangout* ou o *Zoom* e plataformas de aprendizagem, como o *Moodle*, o *Microsoft Teams* ou o *Google Classroom*.

Pelo mundo, cada país, cidade e escola estavam tendo uma experiência diferenciada para esse novo modelo de ensino. Segundo a UNESCO, no documento de 17 de maio (2020, p. 4), contido no documento guia “*Orientação sobre práticas educacionais abertas durante a pandemia do COVID-19*, 1,21 bilhão de alunos e crianças ainda não podiam voltar à escola, representando 69,3% da população estudantil do mundo”. Isso destacava a desigualdade que surgiria, pois com as escolas fechadas e os alunos em casa, observava-se o contexto onde alguns teriam acesso às aulas, em contrapartida, outros, por não possuírem meios, ficariam a mercê da vulnerabilidade social na qual estavam inseridos.

Na implantação do ERE, podia-se observar respostas variadas e encontrar dificuldades, de acordo com o contexto da cidade, escola e país. Um deles seria o acesso a uma *internet* de qualidade, na qual os alunos pudessem interagir com chamadas de vídeo, baixar conteúdo e participar de aulas síncronas, entre outras funcionalidades, que as plataformas possuíam para o ensino *on-line*. Na perspectiva de Machado e Marcelino (2020, p. 189),

[...] a adoção de aulas remotas trouxe à tona diversas dificuldades, como a adaptação em oferecer aulas pela *internet*, pela TV, por aplicativos, por mensagens e por redes sociais. Além da falta de acesso à *internet*, da falta de local adequado para estudos em casa e da falta de contato com os educadores.

Observava-se a necessidade de ter, ao menos, um celular de boa qualidade ou *notebooks* e computadores, para que se pudesse ter acesso às plataformas de ensino e fazer suas atividades diariamente. Ainda analisando a parte material, para que o ensino remoto pudesse ser implantado de fato, não se devia esquecer que seria ideal os alunos possuírem um quarto ou cômodo da casa, onde pudessem participar das aulas, fazer suas atividades e se dedicar, sem ter interferência de ruídos e aborrecimentos.

Outro aspecto a ser relatado referia-se ao fato de as escolas não estarem preparadas com todo o suporte necessário para essa nova forma de ensino, os professores não tinham contato com esses recursos anteriormente, ocorrendo dificuldades para sua implementação, “[...] nem mesmo os professores que já adotavam ambientes *on-line* nas suas práticas, imaginavam que seria necessária uma mudança tão rápida e emergencial, de forma quase obrigatória, devido à expansão da Covid-19” (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020, p.352).

O ambiente de ensino remoto proposto pelo uso das tecnologias, como forma de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, ainda necessitava da interação dos indivíduos, como

ocorre no ensino presencial, porém utilizava-se da interface para que esta acontecesse e criava-se um vínculo entre ambos, mesmo estando afastados fisicamente. Com a inserção das tecnologias propostas pelo ERE (Ensino Remoto Emergencial), o foco saiu do professor e ficou centrado no aluno, um ensino em que o aluno era o ser ativo e buscador pelo saber, e o professor o auxiliava e o direcionava nessa busca.

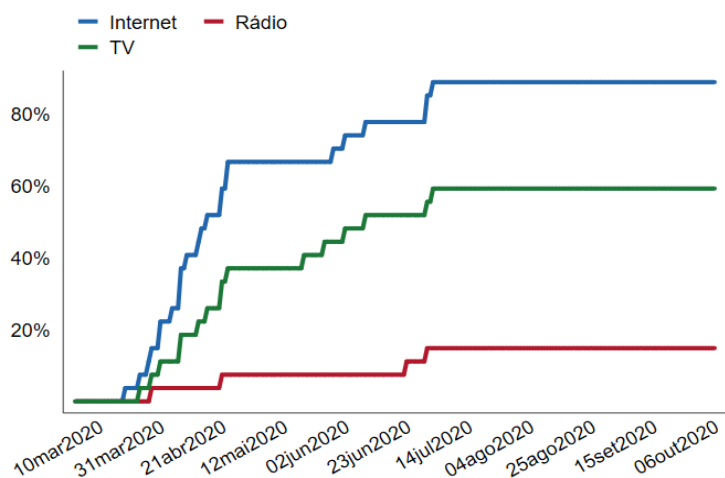
Podemos citar ainda que existiam recursos, que apoiavam essa mediação de forma assíncrona (onde o estudante não precisava participar no mesmo instante em que o professor ministrava a aula), no caso, seria o *Google Classroom* uma das ferramentas. “Dessa forma, o aluno tem todo o conteúdo a qualquer momento na plataforma, permitindo-o a liberdade para acessar o material virtualmente no melhor horário” (SANTOS JUNIOR; MONTEIRO, 2020, p. 8). Existindo também a forma de mediação síncrona (onde os estudantes e o professor estavam participando em tempo real), a qual podemos citar as ferramentas *Google Meet* e *Zoom*. Segundo Santos Junior e Monteiro (2020, p. 11), “as videoconferências no *Zoom* são exemplos claros de aulas remotas em ferramentas síncronas, sendo que acontecem com horário marcado via transmissão em tempo real”. O *Google Meet* foi muito utilizado no Ensino Remoto Emergencial.

Cabe ressaltar, que o uso das tecnologias e ferramentas digitais, por si só, pode não querer dizer que o processo de ensino-aprendizagem seja de fato efetivo, elas podem ser usadas como objetos de apoio, pois parecem não fornecer subsídios suficientes para um ensino de qualidade. “No entanto, na maioria dos casos, estas tecnologias foram e estão sendo utilizadas numa perspectiva meramente instrumental, reduzindo as metodologias e as práticas a um ensino apenas transmissivo” (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020, p. 352).

No Brasil, segundo Barberia, Cantarelli e Schmalz, (2021, p. 8), “as aulas remotas foram oferecidas por três meios distintos: (a) transmissão *on-line* ou postagem de videoaulas em redes sociais ou *sites* oficiais, (b) canais de televisão públicos e/ou (c) rádios”.

Com a chegada da Covid-19, foram adotadas medidas rápidas para o controle de infecção da população. Uma delas consistia no fechamento das escolas para assegurar que os profissionais e alunos não seriam infectados. Desse modo, na tentativa de suprir o ensino presencial, foi instaurado o Ensino Remoto Emergencial, que veio para tentar minimizar as dificuldades impostas pelo distanciamento social no processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa mencionada estudou a aplicação dos programas da *educação pública emergencial* implantados no Brasil, em estados e capitais, no intervalo de março a outubro de 2020.

Figura 1 – Porcentagem de Estados por meio de transmissão (março-outubro de 2020)



Fonte: CGRT-BRFED (2021)

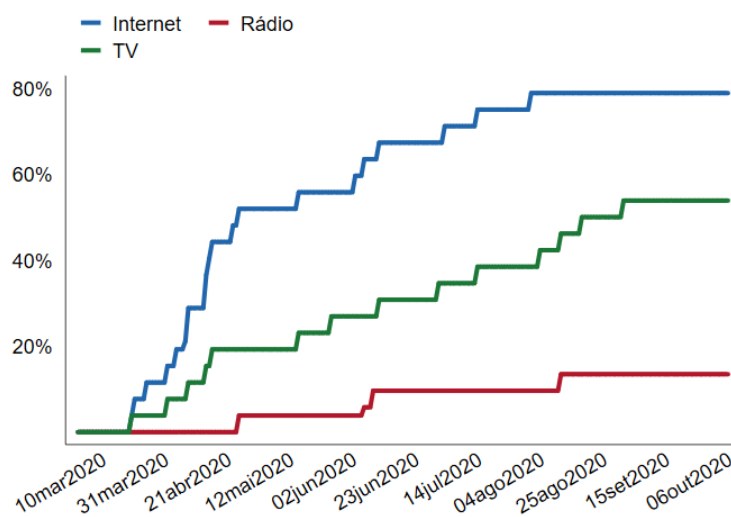
De acordo com Barberia, Cantarelli e Schmalz, (2021), sobre os estados que participaram da pesquisa:

Em 23 de março, todas as escolas públicas sob controle estadual ou municipal haviam sido fechadas. A principal estratégia adotada pelos estados para educação a distância foi a internet. No entanto, até abril apenas cerca de 50% a 60% dos estados ofereciam aulas pela internet. Nos meses seguintes houve grande expansão, chegando no mês de julho a 90% dos estados. Aulas televisionadas, um canal mais inclusivo, considerando que 95% dos domicílios brasileiros possuem televisão, contra apenas 71% com acesso à internet. As Políticas de Ensino a Distância no Brasil (TIC Domicílios, 2019, p. 9) foram oferecidas por mais de 50% dos estados. No entanto, até o final de maio menos de 40% dos estados ofereciam aulas pela televisão. O rádio foi adotado como meio de transmissão apenas por Acre, Maranhão, Paraíba e Tocantins (BARBERIA; CANTARELLI; SCHMALZ, 2021, p. 8).

Observava-se que, em relação às capitais:

As capitais estaduais apresentaram tendência similar em termos dos meios de transmissão prioritários. No entanto, as taxas e a velocidade da adesão foram muito inferiores em comparação às observadas para os estados. [...] vemos que a internet foi também o meio principal adotado pelos estados, sua adoção foi tardia se comparada aos estados (BARBERIA; CANTARELLI; SCHMALZ, 2021, p. 9).

Figura 2 – Porcentagem de Capitais por meio de transmissão (março-outubro de 2020)



Fonte: CGRT-BRFED (2021)

No mês de julho as capitais alcançaram a marca de 80% com a oferta do ensino remoto por meio da internet, já os estados atingiram esta marca em junho. Nos estados, as aulas pela televisão atingiram 50% ao final de junho, já nas capitais apenas 30% funcionavam, utilizando esse meio de transmissão no mesmo período (BARBERIA; CANTARELLI; SCHMALZ, 2021, p. 9).

A adoção das aulas no modelo ERE, no Brasil, deu-se de modo singular, lento e evoluindo conforme o passar dos meses. As estratégias adotadas, inicialmente, foram oferecer aulas pela *internet*, seguidas pela televisão. O rádio foi utilizado apenas em alguns estados, como citado acima. Na China, o primeiro país que detectou o vírus da Covid -19, ocorreu o fechamento das escolas, seguido por uma adaptação rápida e eficiente para o funcionamento das atividades escolares de forma remota em larga escala (YOSHIDA *et al.*, 2020). Ao primeiro sinal da pandemia, já se adequaram e traçaram o projeto para implementar esse novo modelo de ensino.

E foi este país, onde a Covid-19 foi detectada, um dos primeiros a adotar e a se adequar, mais rapidamente, ao modelo de atividades educacionais remotas nas escolas, visto o alto investimento em tecnologia educacional nas salas de aula chinesas.

Nova Iorque forneceu treinamento emergencial aos professores, disponibilizou roteadores *wi-fi* e computadores aos alunos, que mais necessitavam, visando resolver o

problema de acesso encontrado (BLIKSTEIN *et al.*, 2020). Destacando o investimento em infraestrutura, que devia acontecer para implantar um Ensino Remoto Emergencial com equidade de acesso.

Em Portugal, o Ministério da Educação propôs estratégias para adequar as escolas à transição do ensino presencial ao ensino *on-line*. Como menciona, Flores e Gago (2020, p. 508):

A maioria das escolas decidiu usar sessões síncronas por meio das plataformas *on-line* *Google Meet* e *Classroom Teams* fornecidas, gratuitamente, pelo *Google* e pela *Microsoft*, respectivamente. Algumas escolas também utilizavam as plataformas *Skype* e *Zoom*, esta última apresentava alguns problemas relacionados com a sua utilização limitada na versão gratuita, bem como alguns problemas de segurança. Os professores aproveitaram ao máximo o potencial das plataformas *Moodle* que já existiam em suas escolas antes da pandemia de Covid-19.

Eles optaram por utilizar a estratégia de plataformas *on-line*, gratuitas, dentre plataformas já utilizadas, como *Moodle*, decidido pelas escolas na reformulação para essa transição de ensino.

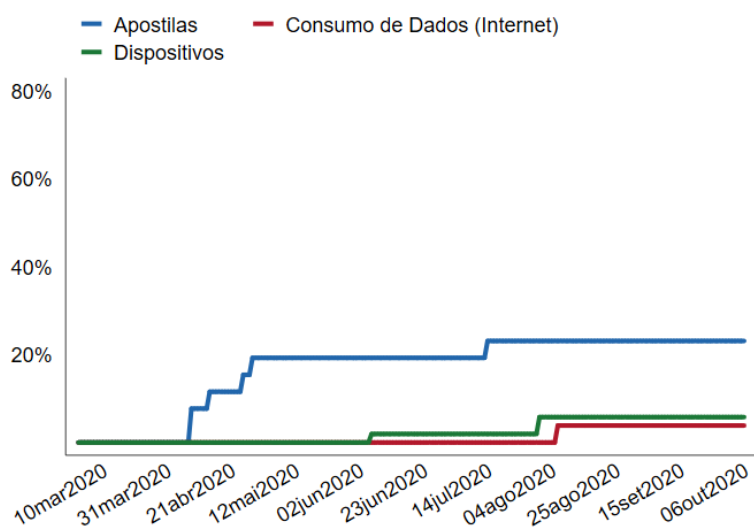
No Brasil, onde a desigualdade educacional é um fator preocupante, a chegada da pandemia acendeu esse alerta, trazendo consigo o desafio de acesso à população geral aos órgãos educacionais responsáveis, as escolas tiveram que fechar de forma abrupta e se adaptarem rapidamente ao ensino remoto para garantir o acesso de alguma forma (BARBERIA; CANTARELLI; SCHMALZ, 2021, p. 10).

Como descrevem Barberia, Cantarelli e Schmalz (2021), na pesquisa sobre os meios de acesso nos estados e suas respectivas porcentagens, observa-se:

A figura 2 mostra que, mesmo que a quase totalidade dos estados tenha decidido pela transmissão via internet, apenas [...] 15% dos estados distribuíram dispositivos e menos de 10% subsidiaram o acesso à internet. Além disso, os estados que distribuíram dispositivos o fizeram por meio de doações da população, que ocorreram em quantidades insuficientes em relação ao número de estudantes sem acesso. Os estados priorizaram a distribuição de apostilas específicas para o estudo em casa, mas esta opção foi adotada por apenas 50% dos estados (BARBERIA; CANTARELLI; SCHMALZ, 2021, p. 10).

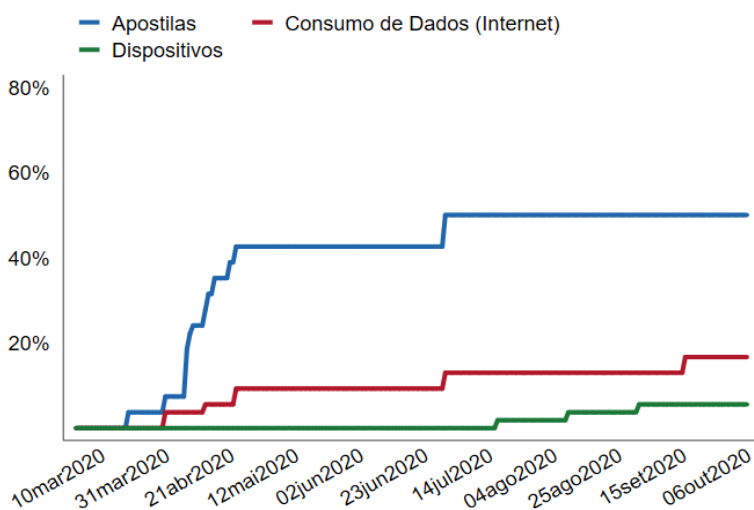
Conforme observa-se nas Figuras 3 e 4, as autoras mostraram a diferença na oferta por meios de acesso, ocorrido pelas capitais e estados, em função da utilização de apostilas, dispositivos e consumo de dados (internet) oferecidos no período de março a outubro de 2020.

Figura 3 – Porcentagem de capitais por meio de acesso oferecido (março-outubro 2020)



Fonte: CGRT-BRFED (2021)

Figura 4 – Porcentagem de estados por meio de acesso (março-outubro 2020)



Fonte: CGRT-BRFED (2021)

Observa-se que nos estados foi distribuída uma maior porcentagem de apostilas, em contrapartida, nas capitais, o percentual foi bem menor, cerca de 20%; portanto, concluímos que para garantir o acesso dos alunos à educação remota, o governo municipal das capitais implementou menores esforços do que os dos estados (BARBERIA; CANTARELLI; SCHMALZ, 2021, p. 10).

De acordo com Hodges *et al.* (2020), acerca das situações emergenciais e do uso do ERE nos países:

existem muitos exemplos de outros países respondendo ao fechamento de escolas e universidades em tempos de crise, implementando modelos como aprendizagem móvel, rádio, aprendizagem combinada ou outras soluções contextualmente mais viáveis. Por exemplo, em um estudo sobre o papel da educação em situações de fragilidade e emergência, a Rede Interagências para Educação em Emergências examinou quatro estudos de caso. Um desses casos foi o Afeganistão, onde a educação foi interrompida por conflitos e violência e as próprias escolas foram alvos, às vezes porque as meninas estavam tentando acessar a educação. Para tirar as crianças das ruas e mantê-las seguras, o rádio educativo e os DVDs foram utilizados para manter e ampliar o acesso educacional e também visaram promover a educação de meninas (HODGES *et al.*, 2020, p. 7).

Segundo Moreira e Schlemmer (2020), acerca dos modelos de ensino oferecidos em tempos de crises emergenciais:

Há outros exemplos em períodos de crise, em situações de fragilidade ou emergência onde se implementam modelos de Ensino Remoto viáveis. Por exemplo, em países do Médio Oriente, onde a educação é interrompida constantemente, devido aos conflitos armados, para tirar as crianças das ruas e mantê-las em segurança, o Ensino Remoto emergencial é usado para que as atividades escolares não sejam interrompidas (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9).

No Brasil, não houve experiências com situações emergenciais envolvendo guerras e conflitos armados. Esse cenário da pandemia e a utilização do ERE foi recente na nossa história educacional.

Contextualizando com as autoras Schwarcz e Starling (2020), que escreveram o livro “A bailarina da morte: a gripe espanhola no Brasil”, elas ressaltam que nestas situações emergenciais, os acontecimentos seguiram conforme descrito a seguir:

A doença desembarcou no Brasil durante a sua segunda onda; a mais letal. E a espanhola parecia ter pressa. O quadro sanitário alarmante começou a chamar atenção e figurar nas manchetes dos jornais estrangeiros. As grandes cidades, onde viviam milhares de pessoas, foram muito afetadas, o que levou os diversos governos a tomarem medidas extremas de prevenção. Proibiram-se as aglomerações, determinou-se o fechamento de fábricas, quartéis, escolas, bares, restaurantes, teatros, estádios e repartições públicas (SCHWARCZ; STARLING, 2020, p. 74).

No livro, as autoras descrevem o impacto da gripe espanhola ao longo do Brasil, que vai ao encontro da nossa pesquisa, devido à emergência enfrentada no ano de 2020, assim como a gripe espanhola de 1918.

Nesta mesma obra, as autoras descrevem as medidas adotadas pelos Estados Unidos para enfrentar a gripe espanhola:

Em 43 cidades dos Estados Unidos, por exemplo, logo após o fim do primeiro surto de gripe espanhola, incluíram-se estratégias de distanciamento social, como o fechamento de escolas, teatros e igrejas, e a proibição de reuniões em massa. Além disso, foram aplicadas normas como uso obrigatório de máscara, medidas públicas de desinfecção e higiene, e o isolamento de pessoas infectadas, de forma a tornar a gripe uma doença notificável. A adoção dessas políticas não foi, porém, uniforme em todo o país.

Observa-se que a abordagem adotada pelos Estados Unidos foi semelhante à situação vivenciada nos anos de 2020, devido à pandemia de Covid-19, e o desenrolar diferenciado em partes do país, assim como ocorrido no Brasil em seus estados e capitais.

2.2 ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)

EaD é um ensino estruturado e específico, para pessoas que não possuem muito tempo, mas que por meio de uma plataforma organizada, o estudante consiga estudar e fazer as aulas, exercícios, conversar com o professor, tirar dúvidas por meio da *internet*, utilizando computador ou celular, de onde ele estiver e no seu tempo disponível. Conforme descrevem Fernandes, Henn e Kist (2020, p. 20), a “EaD sugere um dinamismo diferenciado por parte de quem participa. Essa modalidade permite que o(a) aluno(a) flexibilize seus horários e locais de estudo”. Enfatizando que a estrutura é bem-organizada, possuindo professores, tutores, número de aulas definido e tempo de término para entregar atividades, fazer provas, acessar conteúdo, entre outras funcionalidades. De acordo com Castro e Queiroz (2020, p. 4), “ao analisarmos a modalidade do ponto de vista científico, muitos estudiosos apresentam um conceito da EaD, tomando como ponto de partida o critério de distanciamento físico entre os participantes, enfatizando as relações de tempo e espaço entre os atores do processo ensino-aprendizagem”.

Um dos pré-requisitos característicos da modalidade EaD é a exigência de uma autorregulação por parte do aluno, exigindo uma maior maturidade e senso de responsabilidade com seus deveres. Este fator faz com que esta modalidade seja melhor direcionada aos adultos. Sobre esta temática, Jesus *et al.* (2019) mencionam que a Andragogia, aplicada no ensino EaD, trata de:

[...] uma abordagem emergente, que propõe a utilização de metodologias participativas de aprendizagem destinada ao ensino de adultos, portanto, adequadas ao ensino universitário. Os conceitos trazidos pela Andragogia sugerem que este indivíduo tenha conhecimento do que e do porquê ele está aprendendo determinado assunto, da aplicabilidade prática daquele conhecimento em sua vida profissional, além de estimular a busca pela autonomia do seu aprendizado (JESUS *et al.*, 2019, p. 2).

Já os autores Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 14) descrevem a diferença entre a EaD e a Educação Remota, relacionando a função do professor neste processo de ensino, descrita da seguinte forma:

na EaD, a docência é compartilhada com outros especialistas, tais como o *designer* educacional, os professores conteudistas, os produtores de multimídia, os ilustradores, os gestores de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), dentre outros. Na educação remota, o professor, na maioria das vezes, é o responsável por tudo, desde a seleção de conteúdo, produção de videoaulas, implementação de aulas em AVAs (se houver), dentre outros (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020, p. 14).

O Ensino a Distância foi instaurado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9.394/96), sendo uma modalidade de ensino estruturada e prevista por lei.

Segundo Pimentel (2017), que descreve o Ensino a Distância e sua evolução ao longo do tempo:

ainda vivenciamos situações em que a modalidade a distância é vista como paliativo do ensino presencial e tem sido uma alternativa em que a presença física de um estudante em uma instituição de ensino tornava-se impossível. Nesse caso, a concepção de Educação a Distância fica reduzida à não presença em sala de aula. No entanto, graças à evolução conceitual dessa modalidade educativa, essa abordagem vem sendo superada, e a concepção de “distância” tem evoluído, principalmente com as necessidades de ampliação do acesso ao Ensino Superior de qualidade que, cada vez mais, lança mão do potencial das TICs em benefício da consolidação das políticas públicas de educação (PIMENTEL, 2017, p. 26-27).

Dessa forma, a EaD vem, por meio do aperfeiçoamento dos conceitos de educação [...] “e diferentes dispositivos em termos de mídias e, mais recentemente, por conta, principalmente, da ausência de Instituições de Ensino Superior (IES) próximas ao estudante que pudessem ofertar cursos de formação inicial e continuada” (PIMENTEL, 2017, p. 27).

O conceito de EaD na visão de Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 7) é:

a nosso ver, o conceito de EaD é bem mais simples: professores e alunos que estão mediando seu conhecimento por meio de interação síncrona e/ou assíncrona em espaços e tempos distintos, com ou sem uso de artefatos digitais. O termo “a distância” explicita sua principal característica: a separação física do professor e do aluno em termos espaciais, não excluindo, contudo, o contato direto dos alunos entre si ou do aluno com o professor, a partir do uso dos meios tecnológicos.

Com relação à diferença conceitual entre os termos EaD e Educação Aberta e a Distância (EAD), Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 7) explicam que:

ainda que muitos pesquisadores os considerem como sinônimos, o termo “educação aberta” surgiu no contexto das Universidades Abertas (UA), ligado a movimentos de educação aberta como os REAs – Repositórios Educacionais Abertos e *Software Livre* com valores associados à filosofia *opensource*, como o livre acesso, colaboração e participação do usuário.

As autoras Joye, Moreira e Rocha (2020) ainda descrevem os modelos da EaD em outros países e o modelo adotado no Brasil, assim como a sua descrição e diferenciação dos termos EAD e EaD:

A união dos dois modelos é descrita como EAD – Educação Aberta e a Distância (com a letra “A” maiúscula se referindo a “Aberta”), sendo bastante corriqueira no contexto das Universidades Abertas europeias, como a *Open University* (OUUK), no Reino Unido, e a *Universidad Nacional de Educación a Distancia* (UNED), na Espanha, permitindo um ensino mais personalizado às necessidades discentes. Já o modelo adotado pelas instituições brasileiras que oferecem ensino superior é a EaD – Educação a Distância (com “a” minúsculo referente à preposição “a”, que significa conduzir), como é o caso da Universidade Aberta do Brasil (UAB), modelo público de EaD vigente nas universidades públicas, que não é propriamente aberta, já que, por determinação legal, exige uma carga horária presencial mínima e critérios específicos de acesso, como exames de admissão e delimitação temporal para a conclusão dos estudos, além de outras obrigatoriedades de cunho presencial, como a realização de estágios e avaliações (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020, p. 8).

A EaD é prevista por lei, visando a consulta da legislação vigente do país a ser aplicada e no Brasil abrange do Ensino Fundamental ao Superior (ibid.).

A interação, no Ensino a Distância, existe assim como ocorre no ensino presencial, devendo-se ressaltar o nível dessa interação, e é possível por meio [...] “da rede de computadores – e outros meios, como celulares, *tablets*, entre outros. A distância tende a ser minimizada e seu aproveitamento, em relação à construção do conhecimento através (sic) de

trocas entre os indivíduos, torna-se melhor e de maior amplitude” (FERNANDES; HENN; KIST, 2020, p. 9).

Por volta dos anos 90, com o uso da *internet*, a EAD se tornou uma modalidade de ampla expansão. Já nos anos 2000, ela se tornou mais flexível em relação ao seu acesso, devido aos avanços tecnológicos por parte do uso da *internet* (ibid.). Cabe ressaltar que os autores relatam que não há um consenso quanto ao termo EAD e sua implantação, levando em consideração que ela, com o passar dos anos, ficou mais abrangente no cenário educacional pela sua constante mudança de papéis e de funções, que os sujeitos do processo passaram a desempenhar a cada nova evolução.

Fernandes, Henn e Kist (2020) usam o termo **EAD** com o **a** maiúsculo, sendo diferente de outros autores abordados acima.

Já Pimentel (2017) relata sobre a origem da modalidade a distância, comentando que:

historicamente, a modalidade a distância teve origem no século XIX e conheceu diferentes etapas evolutivas associadas às tecnologias de transporte, comunicação e informação. Do ponto de vista da evolução tecnológica, as gerações de EaD vão desde os cursos por correspondência, passando pela transmissão radiofônica e televisiva, pela utilização do telefone e informática, até os atuais processos de meios conjugados: a telemática e a multimídia (PIMENTEL, 2017, p. 27).

Devemos ressaltar que em 1990, a modalidade de Ensino a Distância no Brasil teve investimentos, tendo como marco legal o “Decreto nº 1.237, de setembro de 1994, e no Art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/1996, dedicado à EaD; entretanto, ainda não é o suficiente para sua evolução” (PIMENTEL, 2017, p. 28).

2.3 DIFERENÇA ENTRE ERE E EAD

Apresentamos, na sequência, o Quadro 1 com o resumo das principais diferenças entre a EaD usada aqui no Brasil, e as atividades educacionais remotas emergenciais que, por ser um assunto novo, ainda é pouco debatido no cenário educacional brasileiro. O quadro abaixo foi elaborado pelas pesquisadoras Joye, Moreira e Rocha (2020), porém acrescentamos algumas informações extras.

Quadro 1 – Principais diferenças entre a EaD e as atividades educacionais remotas

	Atividades Educacionais ou Educação Remota Emergenciais	Educação a Distância no Brasil
Histórico no Brasil	Com a pandemia da Covid-19 e situações emergenciais específicas previstas em lei.	Não há consenso na Literatura sobre sua origem. No Brasil, os primeiros cursos datam da década de 1930.
Uso da tecnologia educacional	Presente de forma efetiva. Adaptada com a realidade domiciliar.	Presente de forma efetiva, de acordo com as necessidades discentes. Há um forte investimento tecnológico na estrutura física, nos polos com acessos a computadores e <i>Internet</i> .
Papel do professor	Transmissor do conteúdo. O professor deve estar à disposição do aluno para tirar dúvidas.	Docência compartilhada com outros especialistas, como professores tutores a distância e professores formadores, a depender do modelo pedagógico adotado na Instituição. Em alguns casos, há a figura do tutor presencial como parceiro.
Papel do aluno	Reprodutor do conteúdo. Baixa interação com professor.	Aprendizagem colaborativa. Alta interação com seus pares (alunos-alunos) e professores.
Interação	Síncrona por meio de videoconferências. Unilateral: professor-aluno. Assíncrona: por meio de envio de tarefas, podendo ser adotado o meio impresso ou virtual.	Híbrida com momentos presenciais e não presenciais, com ferramentas síncronas (bate-papos) e assíncronas (fóruns, tarefas). Pode adotar o modelo interativo de ecossistema de aprendizagem, como junção de ambientes virtuais de aprendizagem e redes sociais.
Planejamento	Não há planejamento coletivo. Quando ocorre, é em um formato micro, ou seja, o professor planeja de forma solitária, com pouca orientação. Curadoria: seleção de conteúdo educacional produzido por outra pessoa. Elevada preocupação com a carga horária virtual de forma à equiparação com o presencial.	Adota um modelo macro de planejamento pedagógico, como capacitação prévia dos docentes e planejamento prévio das atividades com prazos. Participação do <i>design</i> educacional, como profissional que contribui para o planejamento. A carga horária é adaptada ao modelo a distância, conforme previsto no projeto pedagógico.
Perfil do aluno	Indicado para todos os alunos em situações emergenciais, como conflitos bélicos, calamidades, e pessoas com necessidades educativas especiais, que não podem estar no ensino presencial.	Direcionado aos adultos, com viés andragógico. No Brasil, é adotado no Ensino Superior e Técnico, podendo ser adotado no Ensino Fundamental e Médio, em casos específicos previstos em lei.

Conteúdo educacional	<p>Transposição do ensino presencial para a distância.</p> <p>Aulas expositivas em formato de videoaulas ou aulas ao vivo (<i>lives</i>), baseado em horas-aula.</p> <p>Uso de televisão educativa.</p> <p>Uso de material impresso.</p> <p>Uso do rádio.</p> <p>Em alguns casos, podem usar <i>sites</i> ou ambientes virtuais de aprendizagem, como <i>Google Sala de Aula</i> e o <i>Moodle</i> como repositórios de conteúdos e atividades.</p>	<p>Não se prende a modelos fixos de produção de conteúdo. Cada instituição cria o seu modelo pedagógico de criação de conteúdo e estratégias pedagógicas.</p> <p>No Brasil, os cursos nessa modalidade devem ter, minimamente, 20% de atividades presenciais, como estágios e avaliações.</p> <p>Participam da produção de conteúdo, profissionais especializados, como <i>designers</i> educacionais, ilustradores e revisores.</p> <p>Além de os professores produzirem conteúdos digitais, há a presença de profissionais que colaboram na gestão da aprendizagem, como tutores presenciais e a distância, podendo contribuir na sugestão de atividades.</p> <p>Adotam massivamente os AVAs como forma de controle acadêmico.</p>
Avaliação	<p>Igual ao modelo presencial, como provas e atividades.</p> <p>Ou também as avaliações que ocorreram, a apresentação das atividades propostas pós-pandemia.</p>	<p>Apresenta estratégias variadas, conforme o modelo pedagógico dos cursos, os quais podem adotar um modelo mais tradicional ou com uso de metodologias mais ativas, como ensino híbrido e aprendizagem baseada em problemas, dentre outras.</p>
Formação docente	<p>Não obrigatória, mas é recomendada. Ocorre de forma aligeirada.</p>	<p>Obrigatória na EaD pública (UAB), sendo altamente recomendada.</p>
Foco	<p>Educação Básica e Ensino Superior em situações de complementação de aprendizagem.</p> <p>Em alguns casos, substituição ou reposição de aulas presenciais.</p> <p>Caráter temporário, não é modalidade educativa.</p> <p>Não emite certificação.</p> <p>Emite certificação mediante término do curso.</p>	<p>Ensino Superior e pós-graduação.</p> <p>Cursos livres e extensão.</p> <p>Ensino técnico e profissional.</p> <p>Educação continuada.</p> <p>Caráter permanente.</p> <p>Modalidade educativa prevista na LDBEN.</p> <p>Emite certificação ao final do processo.</p>
Eficácia	<p>Não há estudos suficientes sobre a sua eficiência no contexto brasileiro. Contudo, educação emergencial ocorre em países em conflito¹, como Afeganistão e Bósnia com muito sucesso.</p>	<p>Área com mais de 100 anos de atuação e com pesquisa consolidada.</p>

Fonte: Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 15-16)

1 O ERE foi utilizado em conflitos e guerras, mas neste trabalho não se aplica no contexto pesquisado.

2.4 UTILIZANDO O ERE NA ÁREA DO ENSINO DE FÍSICA

Utilizamos essa seção para discorrer sobre alguns trabalhos realizados na área do Ensino de Física, que utilizaram o novo modelo do Ensino Remoto Emergencial e que mostraram as novas pesquisas nessa área. Alguns corroboraram com o nosso trabalho, além de trabalhos em outras áreas também, que estavam utilizando essa nova modalidade de ensino. Nesta seção foi feito um levantamento bibliográfico e o critério empregado para fazê-lo foi utilizar os trabalhos levantados na contextualização com a área da pesquisa estudada, a fim de mostrar a utilização do ERE e suas possíveis aplicações.

Os autores Gois e Ramos (2021), em seu trabalho, procuraram entender a percepção dos acadêmicos, os obstáculos, dificuldades e desafios para o ensino remoto no curso de Física, no Instituto Federal de Educação do Piauí, Campus de Angical. Observou-se que os principais desafios para o ensino remoto se relacionavam às dificuldades dos acadêmicos em conciliar estudos e atividades domésticas; impactos do distanciamento social sobre o emocional, com destaque às situações como ansiedade, irritação e tristeza; falta de acesso a equipamentos (computadores, *smartphone*, *tablet* etc.) e *internet*; conciliar trabalho e estudo; uso das tecnologias e aplicações relacionadas ao ensino remoto, dentre outras.

Farias (2020) abordou, em sua publicação, um relato da experiência sobre a importância do Ensino de Física durante o isolamento social, no Colégio Estadual do Campo de Campo Formoso (Anexo Tuiutiba), por meio do aplicativo *WhatsApp*. Os resultados apontaram que foram necessárias maiores reflexões dos docentes sobre o uso das tecnologias como um recurso pedagógico, especialmente o *WhatsApp*, durante o isolamento social, e que não era suficiente criar grupos no *WhatsApp* para discutir o conteúdo dado em sala de aula, mas sim necessário fomentar o interesse dos alunos e procurar estratégias para atender os que não tinham acesso ao ensino remoto.

No trabalho realizado por Bastos (2021), havia o enfoque em ajudar os professores na tarefa de proporcionar uma alternativa para facilitar a aprendizagem de Física de forma remota, utilizando um jogo de celular como ferramenta para motivar e auxiliar na aprendizagem de cinemática. A proposta visava gerar curiosidade nos alunos para descobrirem a real velocidade nos *games*, de um personagem famoso no mundo dos quadrinhos, desenhos animados, cinema e *videogames*. Com isso, fazer com que, de uma forma lúdica e descontraída, os alunos conseguissem colocar em prática os conceitos físicos referentes ao assunto.

Valentim (2021) destacou, em sua pesquisa, a utilização de metodologias ativas e seus resultados positivos. Como interação, ele adotou o *Team-Based Learning* (TBL), ou a Aprendizagem Baseada em Equipes, para ministrar uma aula abordando o tópico inicial da disciplina de Física 3 (Eletrostática), para uma turma de alunos, oriundos de uma escola da rede pública. Foi mostrado ser possível adaptar a metodologia ativa para o ensino remoto por meio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), desde que houvesse um planejamento adequado e que contornasse fragilidades durante o processo.

A pesquisa de Duarte e Medeiros (2020) foi desenvolvida com uma amostragem de 30 professoras/es, com o objetivo de compreender as significações e as experiências de mediação pedagógica virtuais por elas/es vivenciadas durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Apontaram como resultados e considerações algumas limitações, que prejudicaram a mediação pedagógica durante o período de isolamento social e ensino remoto, sendo a maior delas as limitações de acesso à *internet* e a equipamentos eletrônicos, que possibilitassem aos alunos participarem das aulas. Com relação aos docentes, foi demonstrado que não possuíam uma formação específica e/ou tempo suficiente para dedicar-se a uma modalidade de ensino mediada por tecnologias digitais.

Appenzeller *et al.* (2020) abordaram a investigação das necessidades dos estudantes para a implementação do ensino remoto no curso de Medicina da Unicamp, com enfoque em garantir a equidade de acesso. Explicitou-se que foi fundamental ouvir os estudantes por meio de questionários aplicados, permitindo enxergar o todo da situação e traçar medidas para garantir a continuidade dos estudos, por meio da transformação do estudo presencial em remoto emergencial.

No trabalho proposto por Santos Junior e Monteiro (2020), foi feita uma abordagem às tecnologias digitais como recurso para mediação do processo de aprendizagem em tempos de pandemia. O objetivo foi apresentar o *Google Classroom* (ferramenta assíncrona) e o aplicativo *Zoom* (ferramenta síncrona) e suas potencialidades pedagógicas para o ensino remoto. Constatou-se que, em um momento de adaptação do processo de aprendizagem, o *Google Classroom* e o aplicativo *Zoom* se apresentaram como recursos eficazes para mediação remota, mas que sua integração estratégica no processo formativo demandava formação tecnológica dos professores.

O estudo de Oliveira, Corrêa e Morés (2020) discute a continuidade das aulas durante a pandemia de Covid-19 e a instrumentalização sobre tecnologias digitais via curso de formação docente, promovido por uma rede privada de ensino e voltado ao Ensino Remoto Emergencial

(ERE). As reflexões apontaram para a relevância de formação docente no cenário do ERE. O estudo revelou a necessidade de ofertar espaços digitais para a interação entre docentes e um repositório digital para o compartilhamento de conteúdo de aulas entre docentes, o que representaria a diminuição da sobrecarga de trabalho.

O trabalho de Paula *et al.* (2022) investigou um ambiente de ensino e aprendizagem, onde docentes e discentes encontraram as melhores condições possíveis para o enfrentamento do ERE. O objetivo geral da pesquisa foi entender como uma atividade realizada em pequenos grupos por estudantes secundaristas ocorreu na situação de isolamento social e o que essa experiência proporcionou aos estudantes. Os resultados da pesquisa indicam que: (a) os grupos funcionaram de modo satisfatório; (b) a maioria dos estudantes superou as dificuldades encontradas ao realizar o trabalho; (c) um percentual expressivo desses sujeitos entendeu a atividade como uma boa experiência de aprendizagem; (d) outro percentual, também expressivo, deu sinais de ter se engajado na atividade.

Aguiar, Moura e Barroso (2022) investigaram o efeito do ensino remoto adotado durante a pandemia de Covid-19, no desempenho acadêmico de estudantes em duas disciplinas de Física, uma de graduação e outra de pós-graduação. Esse desempenho foi avaliado por meio de um teste conceitual sobre Termodinâmica, tema abordado em ambas as disciplinas. O teste foi aplicado em turmas presenciais antes da pandemia e remotas durante a pandemia. A comparação dos resultados não revelou diferença estatisticamente significativa entre os escores dos estudantes nos dois períodos.

Nogueira e Hernandes (2021) apresentaram um relato do oferecimento da disciplina de Laboratório de Física IV em regime de ensino remoto emergencial, por causa da pandemia de Covid-19. Nesta disciplina, que faz parte da grade de cursos superiores das áreas de Ciências Exatas e Engenharias, experimentos elaborados com materiais de baixo custo e de fácil acesso foram realizados pelos alunos nas suas próprias casas, com suporte do professor por meio de aulas síncronas (por web-conferência), e-mails e fóruns de discussão. As atividades experimentais foram elaboradas principalmente a partir de artigos de revistas de Ensino de Física e envolvendo temas de óptica geométrica, óptica física, interferômetro de Michelson e espectroscopia. Mostrou-se que os alunos foram capazes de implementar as montagens experimentais e de realizar as medidas quantitativas com cuidado e precisão, semelhantes às que seriam feitas em experimentos presenciais equivalentes dos laboratórios de ensino das universidades.

Pensando em compreender melhor o panorama do ensino remoto durante a pandemia, foi realizada uma pesquisa com professores de Física do Ensino Médio (EM), Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Ensino Superior (ES), que ministravam a disciplina de Física em instituições públicas e privadas de todo o Brasil. A fim de compreender sob a perspectiva do professor, a experiência de como ocorreu a transição para as aulas remotas e como o docente via o Ensino de Física pós-pandemia, a pesquisa de Tupan *et al.* (2021) foi norteadada pela transição do ensino presencial para o ensino remoto, onde toda a transição ocorreu de forma brusca e repentina, e, em muitos casos, os professores não tiveram preparo e tempo hábil para se adaptar à nova realidade.

Na pesquisa desenvolvida por Machado e Marcelino (2020), acerca da microaprendizagem no Ensino de Física, foi relatada a proposta didática utilizando este meio como metodologia aplicada. A experiência procurou verificar a viabilidade da citada metodologia no contexto de aulas remotas devido à pandemia de Covid-19. A proposta didática foi realizada durante uma semana, na disciplina de Física, acerca do tema pressão hidrostática com um grupo de alunos da segunda série do Ensino Médio de um Instituto Federal do estado do Rio de Janeiro. Durante o desenvolvimento da proposta didática, os alunos realizaram diferentes tipos de atividades, com a utilização do *smartphone*. As atividades foram analisadas, a fim de verificar a aprendizagem dos conteúdos e também a análise dos alunos sobre as vantagens e desvantagens da metodologia. Após as análises, os resultados alcançados mostraram que houve indícios de aprendizado dos conteúdos pelos estudantes e que a metodologia se mostrou promissora para o desenvolvimento de aulas remotas, no que se refere à flexibilidade de tempo e dinamicidade dos conteúdos. Desse modo, este estudo incentiva o emprego da metodologia microaprendizagem nas demais disciplinas em atividades remotas.

3 METODOLOGIA

3.1 PESQUISA QUALITATIVA

A natureza da pesquisa é qualitativa. Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 32), “A pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade, que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais”.

Na perspectiva de Gerhardt e Silveira (2009, p. 32), acerca da pesquisa qualitativa:

... os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens.

Na nossa pesquisa, utilizamos dois métodos como coleta de dados: o questionário diagnóstico estruturado e, posteriormente, as entrevistas semiestruturadas, as quais foram descritas nas próximas seções.

3.2 QUESTIONÁRIO

O questionário foi formulado no intuito de descrever o cenário escolar em que os professores estavam inseridos e como eles estavam atuando nas suas respectivas escolas, utilizando o ERE nesse processo de adaptação e sua implantação.

O questionário foi formulado com 10 questões, que abordavam desde a identificação do professor, tais como nome, nível de ensino que lecionava, área de atuação (formação), escola que atuava, seguindo por outros temas relacionados ao processo da nova modalidade de ensino, o ERE nas escolas desde a implantação, utilização e outros aspectos, como trazemos nas perguntas abaixo.

1. Identificação:

Nome:

Nível de ensino:

Área de atuação:

Escola que atua:

2. Você teve alguma discussão com a equipe gestora acerca de como seriam as mudanças para esse período de aulas não presenciais?

3. Já possuía alguma preparação para essa mudança de estilo de ensino?
4. Na sua percepção, como será o retorno das aulas? Houve alguma discussão na escola sobre esse retorno?
5. Do seu ponto de vista, o modo de ensinar mudou ou deve mudar ao fim desse período que estamos enfrentando?
6. Do ponto de vista pedagógico, você acha que sua escola vai mudar?
7. Para sua formação, esse período tem proporcionado aprendizagens novas?
8. Com relação à sua carga de trabalho, houve alguma alteração?
9. Com relação à avaliação dos alunos, quais as metodologias que você desenvolveu ou aperfeiçoou para esse período de ensino remoto?
10. Qual a média de adesão por turma em relação ao ensino remoto, ou seja, quantos alunos têm participado e feito (as) tarefas por turma?

3.3 ENTREVISTA

A entrevista foi organizada em partes, contendo a primeira delas a identificação do sujeito da pesquisa: nome, idade, disciplina(s) que lecionava, nível que lecionava e formação. Foram elaboradas 17 questões para guiar a entrevista, feitas com os professores de Física, com duração entre 40 minutos e 1h30m, gravadas e transcritas para a análise posterior, utilizando a Análise de Conteúdo de Bardin. Por meio desta pesquisa pretendeu-se responder às seguintes perguntas:

- 1 – Em que medida professores da rede pública têm liberdade para propor atividades que consideram essenciais para o aprendizado do(a) aluno(a)?
- 2 – Quais as principais dificuldades e desafios enfrentados pelos(as) professores(as) para ministrar aulas *on-line*?
- 3 – Quais seriam as possíveis soluções para não prejudicar os alunos?
- 4 – Educação a Distância seria uma solução para a Educação?
- 5 – Como os(as) professores(as) estão lidando com a possibilidade de ministrarem aulas para outros(as)?

3.4 APLICAÇÃO DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS

A pesquisa foi composta por dois momentos de coleta de dados. No primeiro, escolhemos duas escolas públicas estaduais do estado de São Paulo, para realizar a pesquisa intituladas “A” e “B”. Optamos por aplicar um questionário diagnóstico estruturado para professores de ambas as escolas com questões abertas e fechadas. O período da coleta de dados inicial foi de março de 2020 a setembro de 2021, e os questionários estruturados foram

respondidos pelos professores no período de março a novembro de 2020. Em um segundo momento, foi sugerido que, além do questionário, fizéssemos algumas entrevistas, para complementar os nossos dados e por sugestão da banca de qualificação. Estas foram realizadas entre maio de 2020 e novembro de 2021, com a inserção de dois professores de escolas diferentes denominadas “C” e “D”. O universo final da pesquisa consistiu em 4 professores, que lecionavam Física em 4 escolas diferentes do estado de São Paulo. Dois responderam ao questionário inicial, e os 4 participaram da entrevista. Uns, que responderam ao questionário inicial, outros que se disponibilizaram, por estarem lecionando durante a pandemia. Cabe ressaltar que foram dados nomes fictícios aos respectivos professores, a fim de preservar suas identidades.

Foi proposto como objetivo geral descrever o cenário escolar durante o contexto da pandemia, utilizando o ERE do ponto de vista dos professores de duas escolas que participaram da pesquisa, sendo os específicos: 1 – descrever as possibilidades encontradas pelos professores no Ensino Remoto Emergencial; 2 – observar as metodologias de avaliação utilizadas; 3 – retratar as experiências vivenciadas pelos professores com a implantação do Ensino Remoto Emergencial; 4 – caracterizar a interação dos professores com os alunos no Ensino Remoto Emergencial; 5 – construir um perfil do ensino durante o período da pandemia; 6 – retratar, por meio das respostas dos professores, como estava sendo o processo de adaptação das escolas; 7 – e por fim, propor algumas estratégias para minimizar possíveis problemas encontrados.

A nossa amostra (questionário) contou com 4 professores da escola “A” e 7 professores da escola “B”. Estas escolas foram escolhidas, porque existia em cada uma delas um professor que se propôs, voluntariamente, a ser responsável pela intermediação entre os demais professores pesquisados. Quanto aos níveis de ensino, foram pesquisados o Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Os professores pesquisados lecionavam nestes dois níveis. No quesito formação, possuíam formação variada como: Letras, Pedagogia, História, Artes, Física, Biologia, Química entre outras. Descrevemos a seguir sobre as escolas “A” e “B”.

Na escola “A”, funcionam as modalidades de: Ensino Médio, Ensino Fundamental – Anos iniciais e finais. A infraestrutura conta com: alimentação escolar para os alunos, água filtrada, água de rede pública, energia e esgoto da rede pública, lixo destinado à coleta periódica e acesso à *internet*. A instalação de ensino corresponde a: 22 salas de aula, sala de diretoria, sala de professores, sala de recursos multifuncionais para Atendimento Educacional Especializado (AEE), quadra de esportes coberta, quadra de esportes descoberta, cozinha, sala de leitura, banheiro adequado à Educação Infantil, sala de secretaria, refeitório, despensa,

almoxarifado, pátio coberto. Equipamentos que a escola possui: TV, DVD, aparelho de som, projetor de multimídia (*Datashow*).

Na escola “B”, funcionam as modalidades de: Ensino Médio, Ensino Fundamental – Anos finais. A infraestrutura conta com: alimentação escolar para os alunos, água filtrada, água, energia e esgoto da rede pública, lixo destinado à coleta periódica, acesso à *internet*, banda larga. A instalação de ensino corresponde a: 16 salas de aula, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, quadra de esportes coberta, quadra de esportes descoberta, cozinha, sala de leitura, banheiro adequado aos alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de secretaria, refeitório, despensa, almoxarifado, pátio coberto, área verde. Equipamentos que a escola possui: TV, DVD, antena parabólica, impressora, aparelho de som, projetor de multimídia (*Datashow*).

Destacamos que ambas as escolas possuem boa infraestrutura para atender aos alunos, e situam-se em regiões com um bom nível socioeconômico, como pode ser visto nos dados apresentados na próxima seção.

Na segunda coleta de dados, foram inseridas as escolas “C” e “D” para melhor compor nossa amostra de dados e análise.

Na escola “C” não temos muitas informações, somente que fica situada na Grande São Paulo.

Na escola “D”, funcionam as modalidades de: Ensino Médio, Ensino Fundamental – Anos finais, Educação de Jovens e Adultos (EJA). A infraestrutura conta com: alimentação escolar para os alunos, água filtrada, água, energia e esgoto da rede pública, acesso à *internet*, banda larga. A instalação de ensino corresponde a: 16 salas de aula, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, sala de recursos multifuncionais para o Atendimento Educacional Especializado (AEE), quadra de esportes descoberta, cozinha, biblioteca, banheiro adequado aos alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de secretaria, despensa, almoxarifado, auditório, pátio descoberto. Equipamentos que a escola possui: TV, DVD, antena parabólica, copiadora, impressora, aparelho de som, projetor de multimídia (*Datashow*).

3.5 ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES

Diante dos 11 professores, escolhemos 2 dentre as duas escolas, para obter mais dados em relação ao panorama do Ensino Remoto. Na escola A, o professor Breno e na escola B, o professor Natanael foram selecionados devido à acessibilidade e à área de formação.

Ambos os professores escolhidos possuem pós-graduação em andamento, podendo ressaltar o perfil dos professores como uma característica predominante a preocupação com a qualidade no ensino.

As escolas, devido à sua localização, possuem um nível socioeconômico de classe média.

De acordo com as respostas colhidas nas entrevistas, observamos que os dois professores possuem visões opostas acerca do que lhes foi perguntado.

Aos dados, foram inseridas entrevistas de mais 2 professores para melhor caracterizar o universo do Ensino de Física, no contexto do Ensino Remoto Emergencial. Os professores lecionavam a disciplina de Física, e possuíam formação na mesma área. As entrevistas foram feitas no período da pandemia, onde as escolas estavam utilizando o Ensino Remoto Emergencial (ERE) como novo modelo de ensino vigente, no mesmo período que as entrevistas anteriores descritas acima, porém os professores pertenciam a outras escolas de ensino público. Desse modo, o nosso universo de amostragem consistiu em 4 professores de 4 escolas públicas do estado de São Paulo diferentes, denominadas escolas A, B, C e D.

Mostramos abaixo a Tabela 1, onde apresentamos os professores pesquisados e suas respectivas: idade, tempo de serviço, nível que lecionava, nível de formação, além da cidade onde eles trabalhavam.

Tabela 1 – Apresentação dos professores de Física pesquisados

Professores	Idade	Tempo de serviço	Nível que leciona	Nível de Formação	Cidade da escola de trabalho
Breno	50 anos	22 anos	Ensino Médio	Física com Mestrado (Doutorado em andamento)	São Paulo (capital)
Natanael	43 anos	11 anos	Ensino Médio	Física com Mestrado (em andamento)	São Paulo (capital)
Mariana	48 anos	25 anos	Ensino Médio	Física (graduação)	Grande São Paulo
Félix	46 anos	22 anos	Ensino Médio	Física com Mestrado (concluído)	Grande São Paulo

Fonte: a própria autora

No próximo item, trouxemos um pouco sobre as concepções desses professores acerca do ERE e suas experiências neste novo modelo, a partir do olhar da Análise de Conteúdo (AC) de Robert e Bouillaguet (2007) e Bardin (2016).

3.6 A ANÁLISE DE CONTEÚDO (AC)

Segundo Robert e Bouillaguet (2007), pode-se definir que análise de conteúdo é uma técnica de análise de textos, ou de imagens que não se conhecem e que não necessita de um conhecimento científico, ou ainda da linguística, mas, nós, enquanto estudantes e pesquisadores da área de Ensino, partimos do pressuposto que somos da linguística e, portanto, podemos usar a Análise de Conteúdo em teses, dissertações e artigos. Neste caso, é possível estudar certo número de textos, na linha de artigos de jornais, que se apresentam em série, por exemplo, discursos políticos, discursos administrativos, sindicais, mas também em trabalhos escolares, podemos usar para analisar entrevistas.

A Análise de Conteúdo consiste em um exame metódico, sistemático, objetivo de certo texto, em vista da interpretação dos elementos básicos, que nem sempre estão visíveis à leitura espontânea e que não se traduz espontaneamente o que está escrito. A operação anterior à operação mental que se faz, quando lemos um livro ou mesmo um artigo de jornal, é uma Análise de Conteúdo, porém não ficamos falando e fazendo isso o tempo todo. Existe uma outra maneira de se fazer Análise de Conteúdo, que existe na França e que se faz também no Brasil, que é a análise de texto. Por exemplo, a partir de um texto literário, pedimos para os alunos explicarem-no, então aí é uma AC literária clássica, e tem seu valor. Quando usamos Análise de Conteúdo em um texto, observamos a existência de significados ocultos ou não. A ideia da Análise de Conteúdo não é ficar pressupondo aquilo que está escondido, isso a gente deixa para a Psicanálise; não precisamos fazer essa suposição, a ideia é poder fazer uma classificação daquilo que não conseguimos observar espontaneamente dentro do texto.

Quando fazemos a análise de uma série de textos, vamos descobrir uma significação que não aparece na leitura espontânea em particular, porque podemos observar, por exemplo, a repetição de determinada palavra ou termo, que cria uma configuração particular, que não vemos espontaneamente, e que nos dê algum sentido. Não utilizamos a Análise de Conteúdo por gosto, mas sim porque precisamos de um referencial para analisar o que temos em mãos. O método, a técnica, tem por objetivo verificar e validar. Isso pode ser feito, por exemplo, por

uma banca, por pessoas ou outros membros da comunidade científica, pelos pesquisadores, que podem ou não estar de acordo com aquela leitura e análise feitas. Podemos dizer que, ao submeter um texto à avaliação de uma banca, esta deve seguir uma análise imparcial, pois terá que fazer a mesma leitura que o candidato fez sobre o texto, partindo do mesmo problema estudado.

Dessa maneira, inferimos que o ponto de partida para se começar uma AC é combinar objetividade e a originalidade da problemática. Como em qualquer processo científico, não podemos começar uma pesquisa, em que vai se utilizar Análise de Conteúdo, sem saber o problema de pesquisa. É indispensável que toda pesquisa deva começar com um problema. A Ciência não começa com a fé, mas com um problema específico, e a Análise de Conteúdo deve exprimir a problemática e refletir o que há no texto em uma dupla perspectiva, de um lado a originalidade da problemática, e de outro dizer objetivamente o que há no texto, o que está inserido no seu conteúdo.

Os momentos da Análise de Conteúdo são divididos em:

- O primeiro é a pré-análise, é a leitura do documento, uma leitura espontânea do documento, onde é feita uma leitura flutuante. Então, o pesquisador, nesse caso, vai conhecer e se apropriar bem do texto, e, uma vez conhecendo-o bem, ele vai tentar responder ao seu problema de pesquisa. Ao final dessa fase, o pesquisador tem o *corpus*, a parte pertinente dos seus dados. Se o pesquisador se interessa unicamente pela política escolar, por exemplo, ele vai deixar de lado no texto aquilo que concerne à política em geral, e se concentrar naquilo que precisa ser analisado. O *corpus* pertinente pode coincidir com o *corpus* total e é a partir da pré-análise que teremos esses dados.

Para realizarmos a AC de um texto, Lasswell (ROBERT; BOUILLAGUET, 2007) propõe um esquema, que nos permite responder a cinco perguntas: o quê? (o que o texto quer dizer); quem? (quem está dizendo); a quem? (a quem ele está sendo dirigido); como? (de que maneira o texto está sendo dirigido); para dizer o quê? (qual a mensagem). Para ele, o *corpus* obtido na primeira etapa, da pré-análise, é que vai nos guiar a responder às cinco perguntas. Caso não consigamos, devemos retornar aos nossos dados brutos e refazer a leitura flutuante, na tentativa de obter estas respostas.

- O segundo momento da Análise de Conteúdo seria o momento central, crucial, que Bardin chama de categorização. Ele é a elaboração de categorias, por meio das quais vamos ler o conteúdo obtido no primeiro momento. A categorização é muito

importante, porque é o que nos permite classificar o texto, as diferentes ideias, os diferentes pontos, onde se distinguem as grandes categorias e depois suas subcategorias, trazendo mais detalhes do texto.

A análise tem por seu valor a categorização, e a qualidade da categorização se dá por dois pontos: o primeiro é que ela permite colocar em consideração quase tudo do texto, ou seja, o *corpus*. Se há partes do texto que não devem ter sido consideradas, então essa categorização vai ser refeita. Se está faltando muita coisa, quer dizer que não fizemos uma boa categorização. O segundo ponto importante na categorização é que ela deve estar de acordo com a problemática, deve refletir o texto todo e exprimir a sua problemática.

Seguindo agora para as categorias, se a categorização foi realizada de maneira satisfatória, ela deve seguir alguns pressupostos: ser pertinente, exaustiva, exclusiva e objetiva:

- A pertinência está na conjunção do texto e da problemática;
 - A exaustividade, na medida em que as categorias que criamos devem descrever a totalidade do texto, se está faltando muita coisa, é porque a categorização não foi bem-feita. Para se fazer uma análise correta e bem-feita é necessário fazer várias vezes e não é uma única vez que se faz e está suficiente; os pesquisadores devem saber que não é no primeiro momento que fazemos e que se chega a fazer uma boa análise, mas de qualquer maneira é importante insistir;
 - A categoria deve ser exclusiva. Escolhemos uma parte do texto diante de determinada passagem e devemos elencar critérios, deixando claro que uma parte do texto caberá em uma categoria e não em outra, em “gavetas” exclusivas, e não possa se superpor. A ideia é que ao estabelecer critérios bem definidos para se elencar determinada passagem em uma categoria, ela não poderá se encaixar em outra. E acabamos por ver essa dificuldade novamente nos questionários e entrevistas das pesquisas. Se precisamos criar uma categoria intitulada “outra”, em uma Análise de Conteúdo, isso não é impossível de colocar, mesmo se for evidente. Mas se pudermos evitá-la, quer dizer que nossos dados foram bem classificados.
 - A quarta qualidade das categorias é a objetividade.
- O terceiro momento da Análise de Conteúdo é o que chamamos de quantificação das unidades de leitura, de codificação. Ao lidar com numerosos textos, por exemplo, artigos de jornais, com contagem das unidades, podemos contar estas unidades e organizá-las. É preciso escolher o que vamos colocar nas categorias, isso

é chamado de unidade de registro, lidando com o texto sobre o que pode ser colocado nas categorias, sendo palavras, frases, parágrafos, ou simplesmente linhas; também podemos colocar temas.

Quando formos escolher estas unidades, podemos contar com mais uma forma de classificá-las. Teremos outra unidade chamada de unidade de numeração, que seria a maneira como vamos contar. Ela é usada para contar o número de vezes que tal palavra vai aparecer no texto.

- Agora adentrando ao momento da interpretação dos resultados, último momento da AC, fazemos uma Análise de Conteúdo para confirmar alguma coisa, ou descobrir alguma coisa. Segundo o esquema de Lasswell, o foco da questão seria responder às cinco perguntas elencadas por ele: qual resultado, quem fala, a quem, qual o conteúdo e com que resultado. Porém, isso não é suficiente, devemos também desenvolver esses resultados, criando e montando a análise. Isso é o que chamamos de busca pela administração das provas (ROBERT; BOUILLAGUET, 2007), respondendo ao problema que foi colocado inicialmente, e se é possível encontrar um resultado a partir da Análise de Conteúdo, juntando provas objetivas do que já foi feito, e é sobre essa base que a discussão científica pode se engajar.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Nesta seção, descrevemos os dados obtidos nos questionários aplicados aos professores das escolas pesquisadas. Na tabela 2, mostramos a relação entre a formação e a área de atuação dos professores das escolas “A” e “B”, salientando que todos possuem Ensino Superior completo em ambas as escolas pesquisadas e 2 professores do nosso universo de 11, que participaram da pesquisa, possuem pós-graduação em andamento, sendo um mestrado e outro doutorado, ambos da área de Física.

Tabela 2 – Relação entre a formação e a área de atuação dos professores

Formação Disciplina	Física Pós- -Graduação	Ciências Sociais	Artes Visuais	Química Industrial	Letras	Matemática	Letras	Ciências da Natureza
Química								Nilson
Artes								
Física								
Português							Eliana Silvana	
Matemá- tica						Fernanda		
Inglês					Eduardo			
Química				Tânia				
Artes			Fabiana Fabrícia					
História		Gabriela						
Física	Breno Natanael							

Fonte: a própria autora

Em vinho – professores pertencentes à escola A
Em rosa – professores pertencentes à escola B

4.1 ANÁLISE DO PERFIL DOS PROFESSORES

A pesquisa envolveu professores, que atuavam no Ensino Fundamental II e Ensino Médio, de duas escolas públicas estaduais de São Paulo, denominadas de escola A e B.

O Quadro 2 mostra as falas dos professores, em relação às perguntas direcionadas no questionário diagnóstico estruturado aplicado. As falas não foram modificadas, ainda que não estivessem corretas, do ponto de vista do Português.

Quadro 2 – Relação entre as questões e as respostas dos professores das escolas A e B

Questões	Respostas dos professores da Escola A	Respostas dos professores da Escola B
<p>1. Você teve alguma discussão com a equipe gestora acerca de como seriam as mudanças para esse período de aulas não presenciais?</p>	<p>Sim, participamos de algumas teleconferências com a equipe gestora. O principal assunto foi como planejar, ministrar e avaliar os alunos. O planejamento e sugestões na verdade foi realizado por mediadores do Centro de Mídias de São Paulo (CMSP). (Breno)</p> <p>Sim. (Gabriela)</p> <p>Sim. No sentido de verificar as condições para isso. Chegamos à conclusão que há como acontecer agora. (Fabiana)</p> <p>Sim. (Tânia)</p>	<p>Não tive nenhuma discussão com a equipe gestora sobre as aulas não presenciais. (Eduardo)</p> <p>Sim. (Fernanda)</p> <p>Sim com a coordenação. (Eliana)</p> <p>Infelizmente ainda não estamos tendo nenhum tipo de discussões nesse sentido. (Natanael)</p> <p>Sim, realizamos várias reuniões virtuais com toda a equipe, fizemos grupos por área de conhecimento e estamos sempre conectados via <i>WhatsApp</i> para realizarmos algumas atividades interdisciplinares e também com nossos pares para estarmos sempre juntos nas atividades com os estudantes. (Silvana)</p> <p>Não, neste período estamos mais sobre instruções, do que discussão. (Fabrícia)</p> <p>Sim, sobre o uso de plataformas virtuais. (Nilson)</p>
<p>2. Já possuía alguma preparação para essa mudança de estilo de ensino?</p>	<p>Sim, com pesquisas comparando um texto impresso com hipertexto; por necessidade, aprendi a usar programas como “<i>word</i>” e “<i>power point</i>”, que podem contribuir para o ensino à distância. Mas há um enorme abismo com o que penso o que seria uma Educação à Distância. (Breno)</p> <p>Eu particularmente já, pois já usava as ferramentas e dava aula on-line para outras turmas. (Gabriela)</p> <p>Com certeza não. (Fabiana)</p> <p>Não. (Tânia)</p>	<p>Sim, eu já lecionava por <i>Skype</i> e <i>facebook</i>. (Eduardo)</p> <p>Não. (Fernanda)</p> <p>Não. (Eliana)</p> <p>Não, tudo é muito novo. (Natanael)</p> <p>Não, literalmente tive que me reinventar. (Silvana)</p> <p>Não. (Fabrícia)</p> <p>Não, mas já usava alguns aplicativos do <i>GOOGLE</i>. (Nilson)</p>
<p>3. Na sua percepção, como será o retorno das aulas? Houve alguma discussão na escola sobre esse retorno?</p>	<p>Deverá ser sob o signo da precaução. Ocorrerá aos poucos – primeiro, os alunos que por um motivo ou outro, não realizaram as atividades sugeridas. E posteriormente, os demais. Porém, não consigo imaginar como isso será realizado, pois a</p>	<p>Sou otimista, o retorno às aulas será normal, porém de forma gradativa. Não houve discussão na escola sobre este assunto. (Eduardo)</p> <p>Gradual, sim. (Fernanda)</p>

	<p>escola não consegue manter uma sala completa, seguindo as recomendações de deixar um aluno a distância de 1,5 m um do outro. Outro desafio será a higiene – como manter algo básico como deixar sabonete nos banheiros. E outros, como obrigar todos os alunos usarem máscaras o tempo todo. (Breno)</p> <p>Não ainda, acredito que nem a equipe gestora saiba. (Gabriela)</p> <p>Houve discussão e chegamos à conclusão de que não há como voltar às aulas mesmo com todas as medidas oferecidas. É completamente inseguro. (Fabiana)</p> <p>Difícil por conta das regras de distanciamento entre os alunos. Sim, foi perguntado ao corpo docente se eram a favor do retorno. (Tânia)</p>	<p>O retorno será difícil pois sou do grupo de risco e não é fácil a aceitação. Não teve discussão ainda. (Eliana)</p> <p>Não tivemos discussão alguma na escola nesse sentido. (Natanael)</p> <p>O retorno na minha opinião trará uma certa angústia, por conta de não termos ainda uma vacina, ou um tratamento eficaz para essa doença. Particularmente, me sinto bastante insegura pois tenho mais de 60 anos, portanto faço parte do grupo e risco. Na unidade escolar ainda não houve nenhuma discussão a respeito do retorno, só algumas deliberações. (Silvana)</p> <p>No momento será um retorno gradativo e lento com muita cautela. (Fabrícia)</p> <p>Acredito que o uso de aulas virtuais e métodos antes não utilizados vieram pra ficar, mesmo com o fim da pandemia. Estamos seguindo as orientações do Governo. (Nilson)</p>
<p>4. Do seu ponto de vista, o modo de ensinar mudou ou deve mudar ao fim desse período que estamos enfrentando?</p>	<p>Certamente, pelo menos enquanto durar a situação da pandemia. E mesmo depois disso, acredito que a educação à distância permanecerá como uma das ferramentas de ensino, mais valorizada do que era antes da pandemia. Mas não a mais importante e muito menos a única. (Breno)</p> <p>Sim, deve mudar. (Gabriela)</p> <p>O modo de ensinar mudou completamente assim como a forma de aprender. Ainda estamos aprendendo e os alunos também com uma nova rotina. (Fabiana)</p> <p>Sim. (Tânia)</p>	<p>O modo de ensino mudará pouco, algumas ações poderão ser executadas com plataformas digitais mas outras não. A presença física do professor é necessária. (Eduardo)</p> <p>Sim mudou. (Fernanda)</p> <p>Sim mudou muito. O não presencial altera muito. Devemos olhar mais para o nosso alunado, suas dificuldades e seus enfrentamentos. (Eliana)</p> <p>Estamos tentando mudar, através do engajamento de novas tecnologias. Mas não está funcionando. Existe sim um aprendizado, mas isso não irá mudar a forma de ensinarmos. (Natanael)</p> <p>Obviamente, não é o mesmo, mas creio que trará muitas inovações para o futuro, principalmente com o uso dos recursos tecnológicos que puderam ser agregados à prática</p>

		<p>de ensino-aprendizagem. (Silvana)</p> <p>Mudou muito e para pior, repleto de incertezas e dúvidas na forma que esta pode ser que venha melhorar, necessita uma repaginada educacional de qualidade e grande atenção de todos envolvidos. (Fabrícia)</p> <p>Mudou sim, como disse acima, o uso de plataformas veio pra ficar. (Nilson)</p>
<p>5. Do ponto de vista pedagógico, você acha que sua escola vai mudar?</p>	<p>No começo talvez surja algumas propostas, mas a tendência, se não mudar o governo atual, voltará ao que era antes – poucas verbas e má distribuição da mesma. (Breno)</p> <p>Totalmente. (Gabriela)</p> <p>Com certeza, mesmo voltando ao normal, aprendemos técnicas diferentes. (Fabiana)</p> <p>Sempre terá mudanças. (Tânia)</p>	<p>O modo de ensino mudará pouco, algumas ações poderão ser executadas com plataformas digitais mas outras não. A presença física do professor é necessária. (Eduardo)</p> <p>Sim. (Fernanda)</p> <p>Sim, teremos mais opções para ensinar nosso aluno. Com estes auxílios tecnológicos. (Eliana)</p> <p>Creio que a Escola vai piorar. Iremos enfrentar uma crise financeira enorme, que vai afetar o salário dos professores, que já é baixíssimo.</p> <p>Então a educação não tem jeito, está falida! Não tem investimento, não é prioridade para o nosso governo, não tem um projeto muito bem definido. A população não valoriza a educação. Essa política de habilidades foi imposta sem nenhuma reflexão. E a tecnologia apesar de ter seus pontos positivos, só irá aumentar ainda mais as desigualdades sociais. Enfim, não a perspectiva alguma para a melhoria na educação. (Natanael)</p> <p>Certamente, essa situação acelerou e instalou um processo de complementação de ensino à distância, do qual muitos resistiam, na maioria das vezes por medo do novo. (Silvana)</p> <p>Sim, a minha escola sempre tem boas mudanças, esta será mais uma excelente oportunidade. (Fabrícia)</p> <p>Sim, não dará para retrocedermos. (Nilson)</p>

<p>6. Para sua formação, esse período tem proporcionado aprendizagens novas?</p>	<p>Sim, está me forçando a aprender coisas que não faria, como manusear aplicativos novos no celular e poder usar isso em sala de aula, além de ter tempo para assistir vídeos educativos, como o manual do mundo. (Breno)</p> <p>Sim, demais. (Gabriela)</p> <p>Tem apresentado inovações e desafios. (Fabiana)</p> <p>Sim. (Tânia)</p>	<p>Para minha formação, esse período tem sido de aprendizado constante e isso é um privilégio. (Eduardo)</p> <p>Sim, principalmente no aprendizado de tecnologia. (Fernanda)</p> <p>Muitas aprendizagens encantadoras. Mas enfrentando com certa dificuldade. (Eliana)</p> <p>Olha, aprendi novas tecnologias, mas não consigo dizer se isso foi algo tão positivo assim, porque eu sei que esse aprendizado cobrou um preço muito alto, que foi o crescimento das nossas desigualdades sociais. (Natanael)</p> <p>Inumeráveis aprendizagens, principalmente o uso de diversas ferramentas tecnológicas. (Silvana)</p> <p>Sim, sem dúvidas nenhuma, com grande certeza. (Fabrícia)</p> <p>Sim, tive que me reinventar me adaptando a essa nova situação. Em outras palavras, sair da zona de conforto. (Nilson)</p>
<p>7. Com relação à sua carga de trabalho, houve alguma alteração?</p>	<p>Por incrível que pareça, parece que estou trabalhando mais do que antes da pandemia – preciso preparar atividades para postar na classe; corrigir atividades individuais – antes podia fazer em grupo; no curso de ótica, todas as avaliações são individuais, sendo que antes poderiam ser realizadas em grupo. Estando em casa, sinto maior obrigação em realizar atividades domésticas, aproveitando um tempo que não teria numa situação normal, como varrer o chão com mais frequência, separar coisas para reciclar, jogar fora etc. (Breno)</p> <p>Sim, estamos trabalhando muito mais, porém, sinceramente, cansando menos. (Gabriela)</p> <p>Completamente alterada. Tenho horário de começar, mas não para terminar. A demanda de trabalho aumentou consideravelmente. (Fabiana)</p>	<p>Sim, tenho trabalhado mais em <i>Home Office</i> do que no presencial. (Eduardo)</p> <p>Sim, hoje trabalho uma média 12 a 14 horas por dia. (Fernanda)</p> <p>Sim penso em não ter mais carga horário o trabalho é extensivo ao dia inteiro. (Eliana)</p> <p>Sim estou trabalhando muito mais, principalmente com serviços burocráticos, que não levam a lugar algum. (Natanael)</p> <p>Sim, tenho trabalhado muito mais. (Silvana)</p> <p>No momento tem sido horrível, tem ocupado muito mais tempo do que o devido. (Fabrícia)</p> <p>Estou trabalhando muito mais que nas aulas presenciais. (Nilson)</p>

	Aumentou, pois tivemos que adaptar todas as atividades. Mudar a maneira de devolutiva, entre outras coisas. (Tânia)	
8. Com relação à avaliação dos alunos, quais as metodologias que você desenvolveu ou aperfeiçoou para esse período de ensino remoto?	<p>Todas as avaliações são individuais e algumas questões são dissertativas, para um aluno não colar do outro – isso aumentou bastante o trabalho. Porém isso “obrigou” o aluno a realizar atividades que não fariam antes da pandemia. Passar atividades para realizar em casa com mais frequência seria um aperfeiçoamento desse período. (Breno)</p> <p>Passei atividades de pesquisa, porém eles mandam os trabalhos exatamente copiados e colados da <i>internet</i>. (Gabriela)</p> <p>Proporcionei mais tempo para execução das atividades passadas. (Fabiana)</p> <p>Aulas invertidas, ou seja, fazer com que os alunos investigassem sobre os conteúdos, fazendo com que eles se tornassem pró-ativos. (Tânia)</p>	<p>Estou sendo cada vez mais didático com minhas atividades, estou conseguindo ter mais empatia com o discente, estou conseguindo planejar melhor minhas aulas e pude ter mais inteligência interpessoal através da convivência mais achegada com a coordenação. (Eduardo)</p> <p>Hoje avalio meu aluno semanalmente, através de atividades. (Fernanda)</p> <p>Avaliação de retorno de atividades. Corrigindo-o se necessário nas tarefas postadas. (Eliana)</p> <p>Até o momento não foi possível fazer uma avaliação efetiva. Pedi algumas atividades e tentei avaliar da melhor forma possível, mas consciente que isso é mais um serviço burocrático, que nada tem a ver com o processo educativo. (Natanael)</p> <p>A proposta de atividades semanais que contemplem o currículo que já estava sendo desenvolvido anteriormente, dando sequência à aprendizagem dos estudantes. (Silvana)</p> <p>Postulação, por resoluções, a cada atividades feitas e enviadas, atribui pontuações, que mais tarde vai gerar uma nota. (Fabrícia)</p> <p>Utilizei vídeo aulas, aulas no CMSP e plataformas educacionais. (Nilson)</p>
9. Qual a média de adesão por turma em relação ao ensino remoto, ou seja, quantos alunos têm participado e feito as tarefas por turma?	<p>Cerca de 58%. (Breno)</p> <p>Participação mínima, eles usam a lei do menos esforço. (Gabriela)</p> <p>A grande maioria tem feito as atividades. No começo foi mais difícil, porém agora estão se adaptando melhor. (Fabiana)</p> <p>Cerca de 30%. (Tânia)</p>	<p>Aproximadamente 80% dos alunos são participativos e trabalhadores. Os demais alunos com certeza apresentam mais dificuldade com gestão do tempo e utilização das plataformas digitais. (Eduardo)</p> <p>70%. (Fernanda)</p> <p>Acredito 70 por cento. (Eliana)</p>

		<p>Cerca de 60 a 70% dos meus alunos estão fazendo as atividades. (Natanael)</p> <p>Aproximadamente 70%. (Silvana)</p> <p>Em minha matéria com muita atenção e insistência tenho a participação de 50% das minhas turmas. (Fabrícia)</p> <p>Em torno de 80%. (Nilson)</p>
--	--	---

Fonte: a própria autora

Na escola A, conforme o Quadro 2, temos os seguintes relatos, para exemplificar como cada um dos professores avaliou os alunos:

Breno: *Todas as avaliações foram individuais e algumas questões foram dissertativas, para um aluno não colar do outro – isso aumentou bastante o trabalho. Porém, isso “obrigou” o aluno a realizar atividades, que eles não faziam antes da pandemia. Passar atividades para realizar em casa com mais frequência seria um aperfeiçoamento desse período.*

Gabriela: *Passei atividades de pesquisa, porém eles mandavam os trabalhos exatamente copiados e colados da internet.*

Fabiana: *Proporcionei mais tempo para execução das atividades passadas.*

Tânia: *Aulas invertidas, ou seja, fazer com que os alunos investigassem sobre os conteúdos, fazendo com que eles se tornassem pró-ativos.*

Com relação à escola B:

Eduardo: *Estava sendo cada vez mais didático com minhas atividades, estava conseguindo ter mais empatia com o discente, estava conseguindo planejar melhor minhas aulas e pude ter mais inteligência interpessoal através (sic) da convivência mais achegada com a coordenação.*

Fernanda: *Avaliava meu aluno semanalmente, através (sic) de atividades.*

Eliana: *Avaliação de retorno de atividades. Corrigindo-o se necessário nas tarefas postadas.*

Natanael: *Até o momento, não foi possível fazer uma avaliação efetiva. Pedi algumas atividades e tentei avaliar da melhor forma possível, mas consciente que isso é mais um serviço burocrático, que nada tinha a ver com o processo educativo.*

Silvana: *A proposta de atividades semanais, que contemplassem o currículo, que já estava sendo desenvolvido anteriormente, dando sequência à aprendizagem dos estudantes.*

Fabricia: *Postulação, por resoluções, a cada atividade feita e enviada, atribuí pontuações, que mais tarde iria gerar uma nota.*

Nilson: *Utilizei videoaulas, aulas no CMSP e plataformas educacionais.*

Vale ressaltar que as falas dos professores mencionados acima sofreram alterações gramaticais para torná-las mais claras.

Como podemos observar, o nível de adesão, por parte dos alunos, deu-se de modo diferente, podendo ser levado, como fator em consideração, a disciplina lecionada, e dessa forma demonstraram-se comportamentos diversificados.

Na escola A, os professores pesquisados, Breno e Tânia, eram de Física e Química, respectivamente, e a turma de Ensino Médio. Vimos uma participação significativa dos alunos às atividades propostas pelo professor Breno, mas não pela professora Tânia. Ambas as disciplinas eram consideradas difíceis pelos alunos. Neste caso, podia ser a didática ou gosto dos alunos pelo professor Breno.

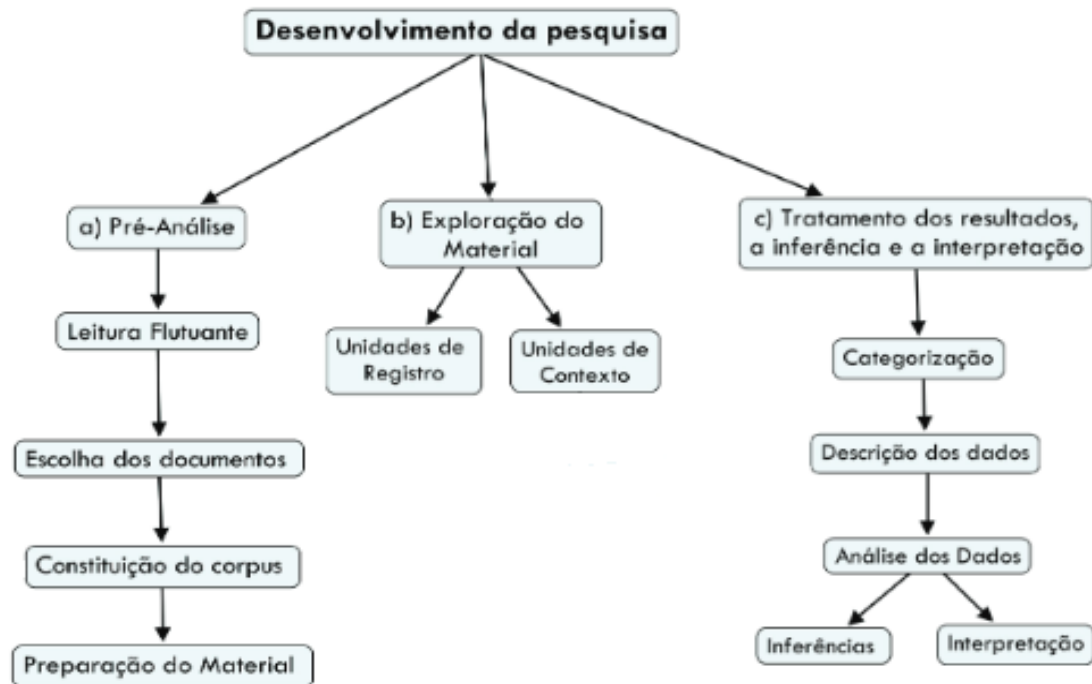
Já na escola B, a sala, que teve menor adesão, foi da disciplina de Artes. A professora relatou que, com muita insistência, conseguiu que metade da turma participasse das aulas. Neste caso, podemos inferir que talvez os alunos não achassem a disciplina tão importante para sua formação. Os demais professores, Eduardo (Inglês), Fernanda (Matemática), Eliana (Português) e Natanael (Física) tiveram boa adesão por parte dos alunos, dizendo, inclusive, que os alunos eram bastante participativos.

4.2 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DOS PROFESSORES

Neste tópico, estão descritos os dados dos professores pesquisados, que foram extraídos das suas falas, assim como a sua análise. Foram organizadas, *a priori*, nas entrevistas, as falas dos professores, para depois prosseguir com a leitura flutuante. Na etapa subsequente, observou-se as respostas e a sua frequência, para criar as categorias. Estas emergiram a partir das respostas dos professores. Desse modo, por meio do método da Análise de Conteúdo de Bardin (2016), buscou-se extrair das falas um olhar para além da linguística, envolvendo o que as entrelinhas queriam nos dizer e, por fim, chegar à parte das inferências, onde pudemos formular as interpretações acerca dos dados encontrados nas categorias emergidas a partir das

falas dos professores. O modelo abaixo mostra o esquema de desenvolvimento da pesquisa via análise de conteúdo, desenvolvido por Mendes e Miskuli (2017).

Figura 5 – Esquema do desenvolvimento da pesquisa



Fonte: adaptado de Mendes e Miskuli (2017, p. 1051)

Na segunda coleta de dados, utilizou-se uma entrevista semiestruturada, contendo 17 perguntas, correlacionadas às contidas na coleta por meio de um questionário semiestruturado, aplicado anteriormente para os professores das 2 escolas pesquisadas.

Na segunda coleta, 4 professores de Física responderam à entrevista, cujas transcrições renderam 26 páginas de transcrição, tendo sido seu conteúdo analisado segundo a teoria de Bardin (2016), obedecendo à primeira fase do procedimento – o tratamento descritivo, a pré-análise. Assim sendo, procedeu-se com a leitura “flutuante” de todas as páginas das 4 entrevistas, que compuseram o *corpus* do universo das entrevistas.

Nesta etapa de escolha dos documentos, segundo Robert e Bouillaguet (2007), após a constituição do *corpus*, que seria a parte pertinente aos dados, delimita-se estes dados após passagem por um “filtro” instituído pelo pesquisador, fazendo o julgo sobre a pertinência dos dados responderem às perguntas estipuladas pelo pesquisador.

Após a constituição do *corpus*, que é composto por tudo que se julga necessário nesse conjunto de informações acerca do que foi perguntado aos entrevistados, emergiram das nossas perguntas algumas codificações por meio das unidades de registro, que separamos em grupos de informações, como: liberdade de propor atividades, interação com os alunos em aulas *on-line*, avaliação no ensino remoto emergencial, EaD como possível alternativa e principais condições para implementação do EaD.

Na etapa subsequente, que é a categorização, ou seja, organizar em “gavetas” e eleger critérios para separar os dados, como descreve Robert e Bouillaguet (2007), selecionando tudo que foi encontrado, seguindo as regras de: pertinência, exaustividade, exclusividade e objetividade.

Segundo Bardin (2016, p. 133), “A *categorização* é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento seguido o gênero (analogia), com critérios previamente definidos”.

Mediante a análise dos dados, emergiram 3 categorias e 5 subcategorias. As categorias sendo agrupamentos maiores: Paradoxo, Apelo, Condições de Implementação da EaD. No Quadro 3 trazemos as categorias, subcategorias e exemplos das falas dos professores, caracterizando as categorias e subcategorias emergidas pelas falas dos professores.

Quadro 3 – Definição de categorias e subcategorias

	Subcategorias	Exemplo da fala dos professores
Categorias		
Paradoxo		<i>As aulas são todas no centro de Mídias e é dado no centro de Mídias e ele dá o material e nós somos somente atores. No estado, a gente até faz algumas coisas, assim, um pouco diferenciadas, mas a gente é bem, assim... que eu falo engessado.</i>
Apelo		<i>WhatsApp. Reclamando, estamos passando muitas atividades, muito mais atividades do que antes.</i>
Condições de implementação da EaD	Relações Interpessoais	<i>Não, nada substitui a interação entre o professor e o aluno, entre o professor e o aluno, entre aluno e aluno, é na escola que o aluno aprende a se relacionar com as pessoas. Virtualmente muitos alunos podem se esconder da câmera. É principalmente na escola que o aluno aprende a ter certos limites. Na escola</i>

		<i>tem aquele professor que faz o aluno ser desafiado.</i>
	Requisitos Cognitivos para a EaD ocorrer	<i>Ela não é uma alternativa para educação. Ela depende de pré-requisitos e normalmente está relacionada com adultos e tem que ter uma postura muito mais de respeito e responsabilidade. As pessoas acham que é fácil, é a distância. Não funciona bem, porque na verdade, têm prazos e têm seus deadlines, e se não cumprir o prazo, você já ficou de recuperação naquele módulo.</i>
	Requisitos Tecnológicos	<i>Tem que ter internet e essa não é, de longe, a realidade do nosso estado e do nosso país. A própria tecnologia, ainda deixa muito a desejar.</i>
	Requisitos Sociais	<i>Não tem uma família que colabore e não tem um cantinho para que ele possa estudar.</i>
	Requisitos de cunho pessoal do aluno	<i>O aluno precisa ter certa confiança, certa disciplina para as atividades online. Certa regularidade.</i>

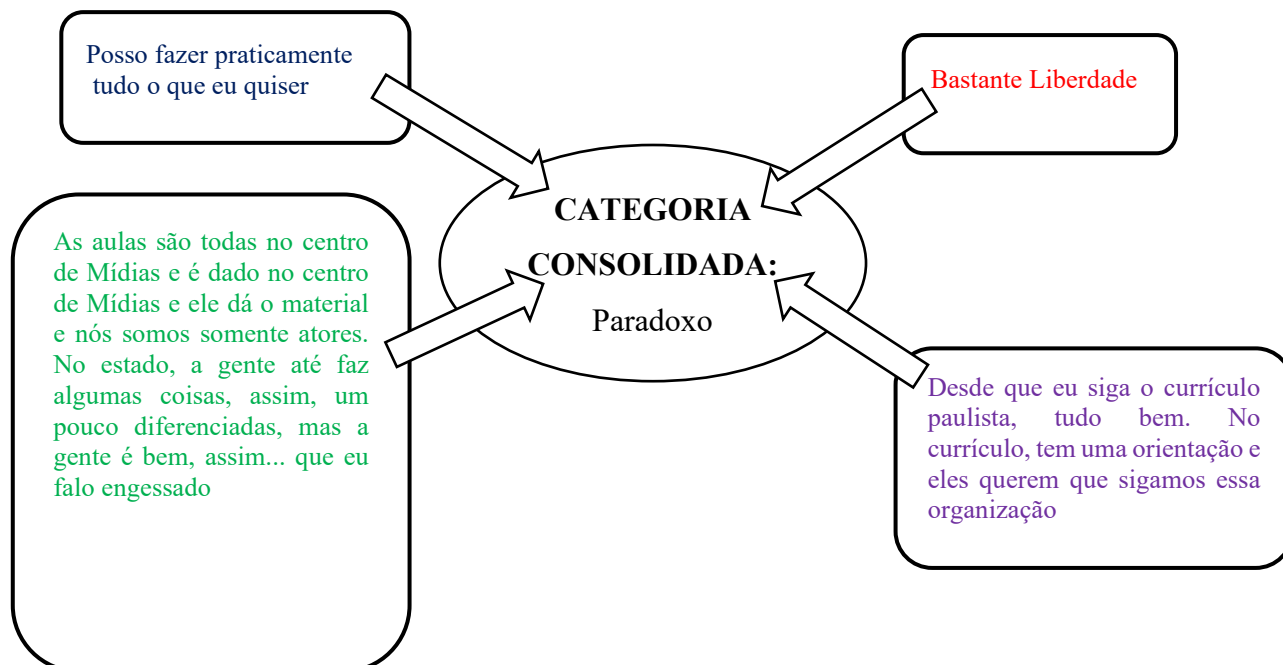
Fonte: a própria autora

Nos esquemas abaixo, encontram-se as categorizações feitas por meio das classificações das falas dos professores, na sequência encontra-se a descrição acerca das falas e o significado encontrado nas análises.

Os professores foram identificados, conforme a legenda de cores utilizadas na Tabela 1 acima.

4.3 CATEGORIA I: PARADOXO

Figura 6 – Esquema de definição da primeira categoria: Paradoxo



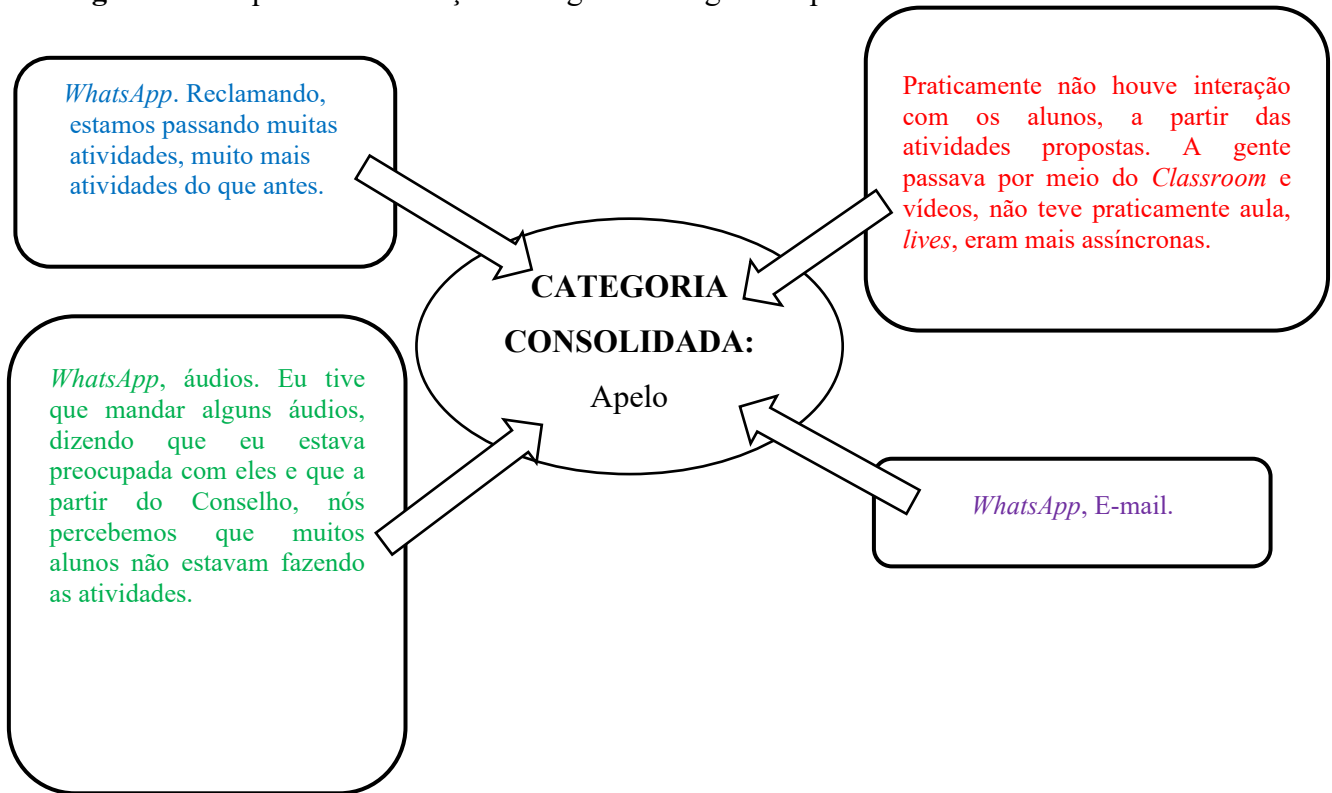
Fonte: a própria autora

Foi perguntado aos quatro professores que estavam no estado de São Paulo sobre o grau de liberdade em propor atividades na escola, sendo 2 da capital. Todos estavam utilizando o Ensino Remoto Emergencial, supostamente sob a mesma orientação, mas observamos algumas discrepâncias. Observou-se que cada professor pesquisado descreveu uma resposta diferente para a questão levantada, chegando, assim, à nossa categoria emergida o paradoxo.

A partir das falas dos professores acima, perguntamo-nos: será que cada escola estava seguindo a mesma orientação dada pela Secretaria do Estado ou cada professor estava tendo sua orientação?

4.4 CATEGORIA II: APELO

Figura 7 – Esquema de definição da segunda categoria: Apelo



Fonte: a própria autora

Questionamos sobre o **modelo de atividades utilizado**. As falas dos professores demonstraram que o principal modelo de atividade adotado foi a forma assíncrona, não tendo possibilidade para atividades síncronas. E a principal ferramenta utilizada pela maioria foi o CMSP – Centro de Mídias de São Paulo, seguida pelo *Classroom*. Ou seja, não nos pareceu que haveria interação do professor com seus alunos, no intuito de ministrar aulas a eles em tempo real, para saber das suas dúvidas ou dificuldades de aprendizagem. Não defendemos que este modelo traga reais benefícios ao processo de aprendizagem, mas inferimos que o modelo proposto deixa isso ainda mais distante.

Já com relação às **formas de avaliação** neste contexto, utilizadas pelos professores, e as possibilidades em como avaliar, houve uma diversidade no desafio de tentar avaliar a autoria. Os professores demonstraram uma tendência de executar as tarefas no remoto, da mesma forma como faziam no presencial. Como foi observado, os professores não estavam preparados ou não tinham conhecimento suficiente para o impacto que a pandemia trouxe para a educação e, conseqüentemente, à sala de aula. Os professores, muitas vezes, por não dominarem as

tecnologias ou não terem um leque grande de metodologias a ser utilizadas para suprir a demanda do ERE, continuaram a utilizar as práticas antes usadas no período presencial, muitas vezes não entendendo essa diferença de situações e agindo inconscientemente.

Sobre a **interação com os alunos em aulas *on-line***, o objetivo da pergunta não era determinar o tipo de ferramenta que fazia a interação do professor com o aluno, mas como estava a relação deles no Ensino Remoto. Observou-se a pouca interação durante este período. Apareceram dois relatos, no sentido de reclamar pelo excesso de atividades – quando os professores pareceram “perder a mão” em relação à quantidade de exercícios propostos, como se estivessem na sala presencialmente; e apelo dos alunos, no sentido de pedir um auxílio aos professores com relação às atividades propostas, pois eles estavam perdidos em relação à quantidade de atividades que tinham que desenvolver. Nesse período remoto as atividades aumentaram e os alunos estavam perdendo prazos, e recorriam aos professores para pedir ajuda e tirar dúvidas sobre as atividades requeridas.

A interação no período remoto se deu por meio das “telas”, elas vieram ao encontro de minimizar o distanciamento professor-aluno-professor. Observamos que essa relação foi intermediada, muitas vezes, por plataformas como o próprio *WhatsApp*, E-mail e *Classroom*, isso quando, de fato, ela aconteceu. Pelas falas, o que pudemos perceber foi a preocupação dos professores em relação à aprendizagem dos alunos e à reclamação destes pelo excesso de atividades passadas pelos professores. Segundo Gaio (2020, p.59), “A tecnologia nos proporciona a possibilidade de estendermos as interações em territórios virtuais”. Observa-se acerca da interação durante a pandemia:

É verdade que a pandemia nos obrigou a evitar o contato físico, mas não o social. As interações sociais presenciais, tão naturais para o ser humano, têm sido substituídas temporariamente por interações a distância. Mudam-se as práticas e os meios, permanecem as interações. O ser humano tem necessidade de contato social, somos animais sociais, como disse Aristóteles, e nos viramos para conseguir manter contato (GAIO, 2020, p. 63).

4.5 CATEGORIA III: CONDIÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO DA EAD

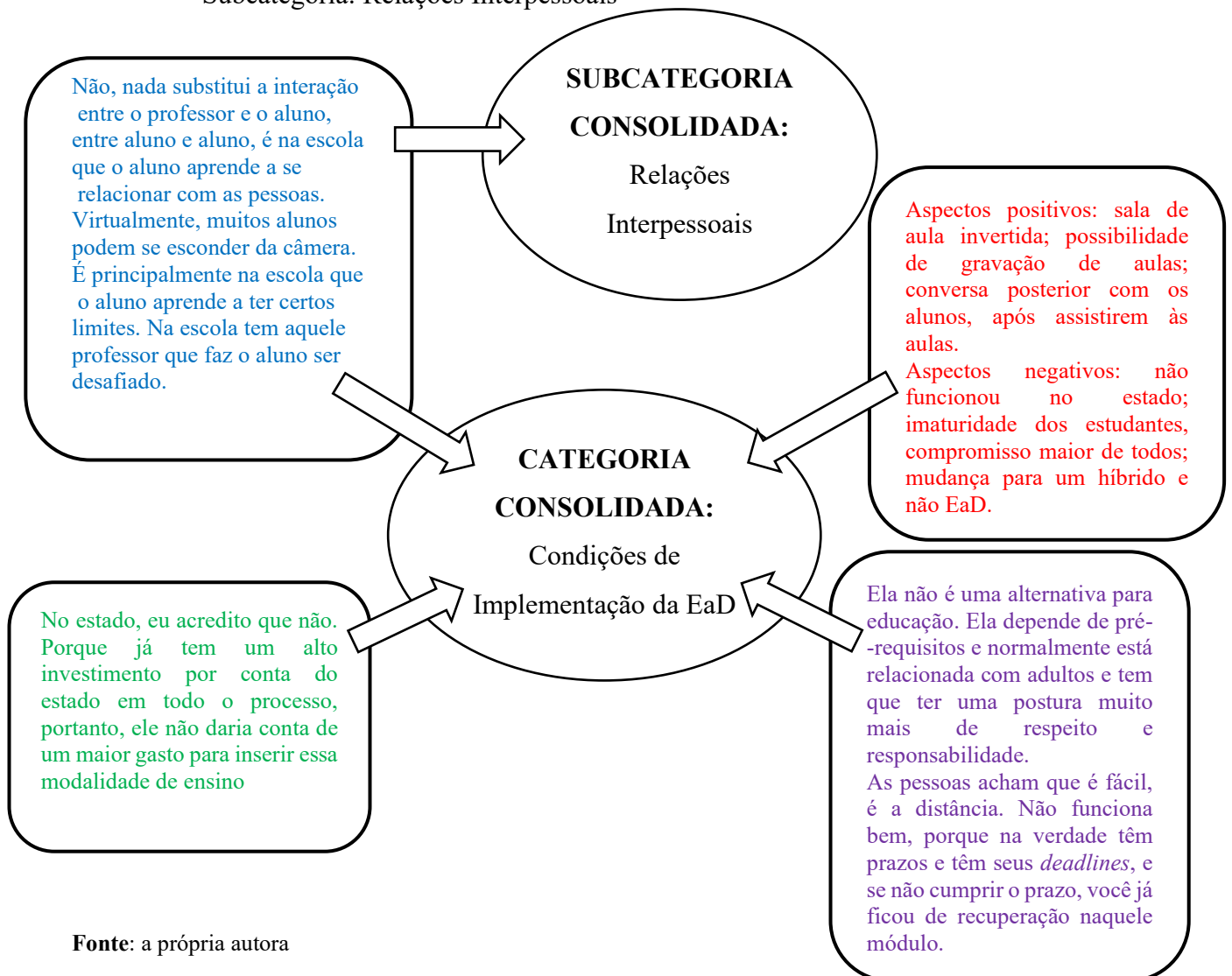
Com relação à EaD como possível alternativa, foi extraída das falas dos professores uma categoria maior: Condições de Implementação da EaD, em que os professores relataram que para a EaD ser uma alternativa foram necessárias algumas condições, a *posteriori* surgiram as

5 subcategorias: **Relações Interpessoais, Requisitos Cognitivos para a EaD ocorrer, Requisitos Tecnológicos, Requisitos Sociais, Requisitos de cunho pessoal do aluno.**

4.6 SUBCATEGORIA I: RELAÇÕES INTERPESSOAIS

Na subcategoria **Relações Interpessoais**, descreve-se as relações de interação entre os indivíduos professor-aluno, aluno-aluno.

Figura 8 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Relações Interpessoais



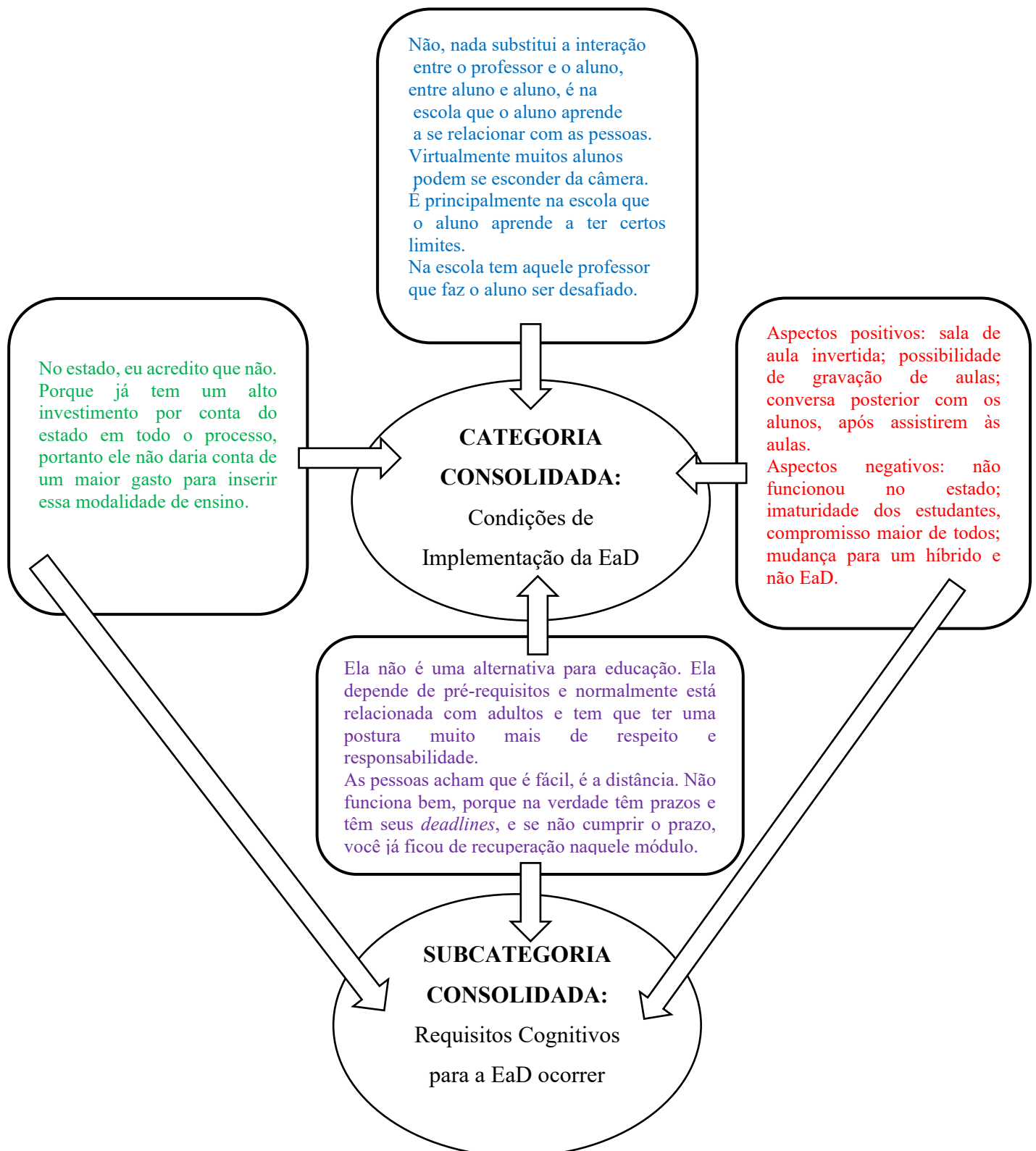
Foi perguntado aos professores sobre a EaD como possível alternativa, e uma das respostas se caracterizou como relação intrapessoal. Antes, isso acontecia na escola no modo

presencial, a partir da relação professor-aluno-professor e aluno-aluno, e que, devido ao novo modelo de ensino, começou a ocorrer virtualmente por meio das telas, na tentativa de aproximar os sujeitos no novo cenário educacional, fazendo com que essa interação, mesmo que de forma virtual, pudesse acontecer. O professor, em questão, ressaltou que esta interação presencial não teria como ser substituída, pois na escola o estudante desenvolve muitas habilidades com o contato social entre indivíduos, sejam eles professores, outros alunos, e aprende a ter noção sobre limites, muitas vezes não adquiridos anteriormente.

4.7 SUBCATEGORIA II: REQUISITOS COGNITIVOS PARA A EaD OCORRER

Na subcategoria **Requisitos Cognitivos para a EaD ocorrer**, mostra-se condições de cunho cognitivo para com os alunos, requeridas para implementação da modalidade EaD.

Figura 9 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Requisitos cognitivos para a EaD ocorrer



Fonte: a própria autora

Para que a EaD ocorra de fato, ela precisa de alguns requisitos, tais como os cognitivos, relacionando com o ser central do processo, o aluno. Conforme explicam Fernandes, Henn e Kist (2020, p. 20) sobre a EaD:

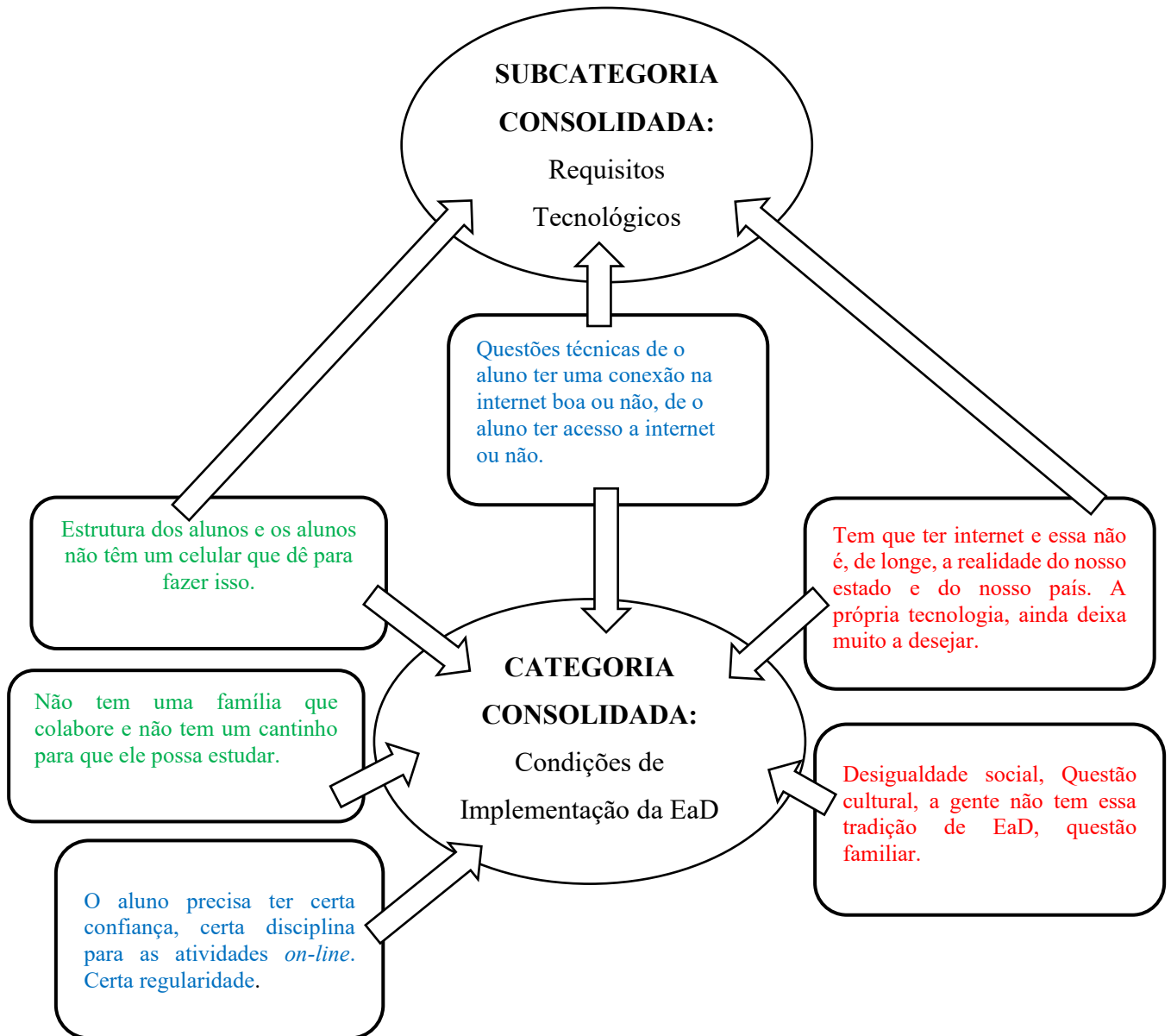
[..] a EAD promove recursos que visam a uma aprendizagem de forma distante dos demais componentes de um curso específico, onde o mesmo deve ser estimulado a uma autonomia diferenciada em relação ao ensino presencial. Tanto os espaços presenciais quanto os virtuais de formação devem estimular a autonomia e autodisciplina [...].

Encontramos, a partir das falas dos professores, que o fato de ser efetiva estaria relacionada ao público ser, preferencialmente, de adultos, que já possuem um maior nível de respeito e responsabilidade. Requisitos que essa modalidade de ensino exige. Na visão de Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 14), “na EaD, o aluno tem um perfil andragógico, ou seja, é um adulto que possui uma motivação específica para estudar *on-line* e tem um perfil, *a priori*, autônomo”. Pudemos observar um professor retratar que no estado não funcionou, devido à imaturidade dos alunos, falta de compromisso com as tarefas escolares, e que, por esta razão, a implantação da EaD não seria viável, demonstrando que ela não seria a melhor alternativa para a Educação.

4.8 SUBCATEGORIA III: REQUISITOS TECNOLÓGICOS

Na subcategoria **Requisitos Tecnológicos**, mostra-se a necessidade de condições de cunho tecnológico, estrutural para com os alunos, requeridas para implementação da modalidade EaD.

Figura 10 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Requisitos Tecnológicos



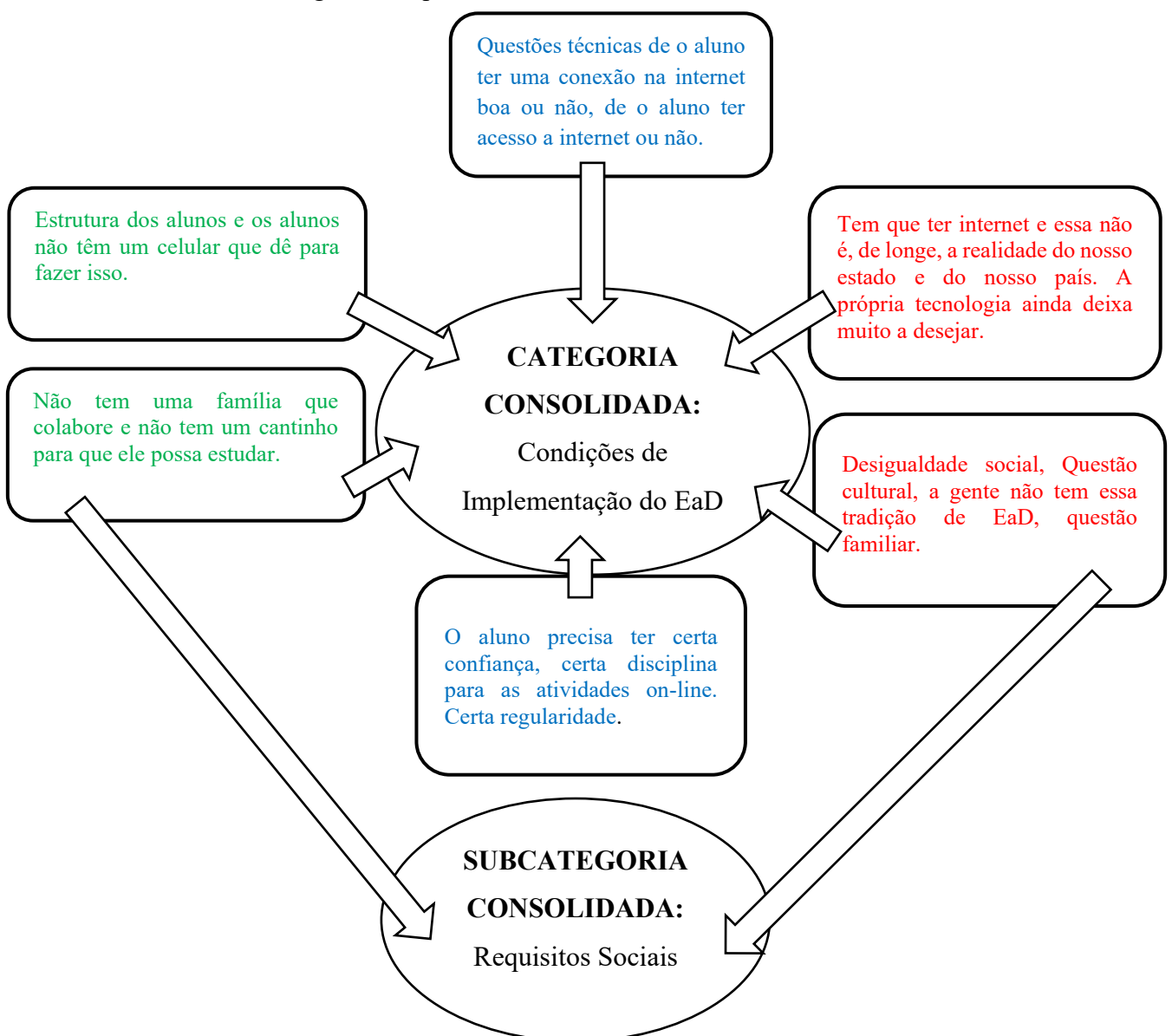
Fonte: a própria autora

Pelas falas dos professores, pudemos perceber que existem condições de implementação para o ensino EaD. Para uma implementação ideal, eles citam que são necessárias algumas condições mínimas de nível tecnológico relacionadas à disponibilidade de equipamento e conectividade, mas, devido às deficiências encontradas, tais como o acesso à internet e a disponibilidade de um celular, conclui-se que a realidade ainda é distante no estado pesquisado para que aconteça um ensino de fato profícuo, pois o cenário ainda mostra muitas falhas que precisam ser sanadas.

4.9 SUBCATEGORIA IV: REQUISITOS SOCIAIS

Na subcategoria **Requisitos Sociais**, mostra-se a necessidade de condições de cunho social, relacionando desde a desigualdade social, questão cultural e a família, para com os alunos, requeridas para implementação da modalidade EaD.

Figura 11 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD. Subcategoria: Requisitos Sociais



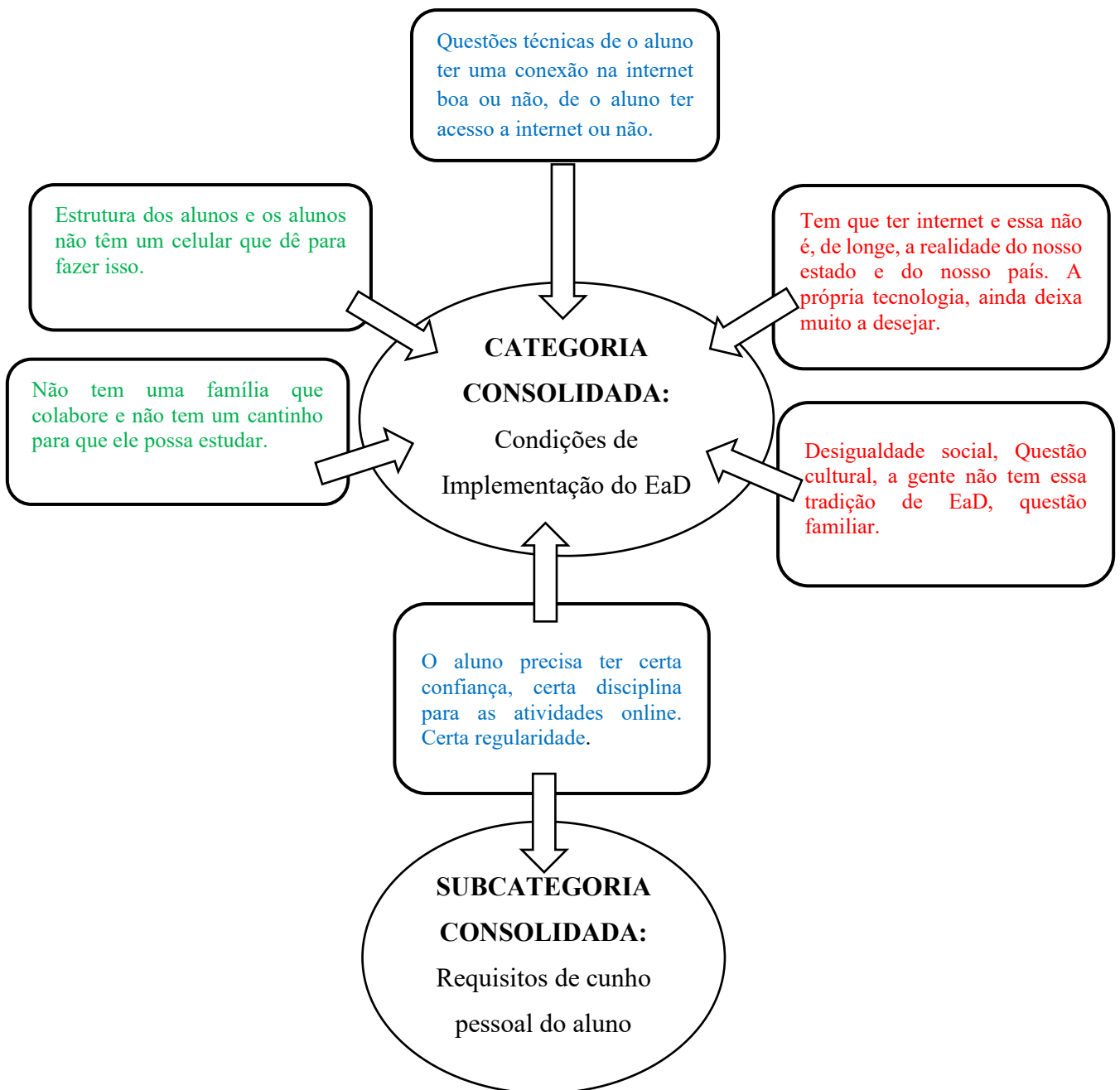
Fonte: a própria autora

Observam-se marcas sociais presentes nas falas dos professores, tais como a desigualdade social, que vem crescendo e separando, cada vez mais, os estudantes que têm, de fato, acesso à tecnologia necessária, para participar e acompanhar as aulas; e a questão cultural, com enfoque nessa nova modalidade de ensino, em que se exige um maior acompanhamento dos pais, que antes não se preocupavam ou participam de modo ativo na vida escolar dos filhos. Tais fatores parecem mostrar a necessidade de se ter uma estrutura e condições mínimas, para que o aluno consiga se envolver e se desenvolver durante esse processo de ensino-aprendizagem.

4.10 SUBCATEGORIA V: REQUISITOS DE CUNHO PESSOAL DO ALUNO

Na subcategoria **Requisitos de cunho pessoal do aluno**, mostra-se a necessidade de condições que o aluno deve possuir, que foram requeridas para implementação da modalidade EaD.

Figura 12 – Esquema de definição da terceira categoria: Condições de Implementação da EaD.
Subcategoria: Requisitos de cunho pessoal do aluno



Fonte: a própria autora

O que pudemos perceber nesta subcategoria foram alguns extratos de falas, que os professores entrevistados julgaram ser importantes que o aluno tenha, para que a EaD pudesse ser implementada de forma efetiva e satisfatória. Eles citaram: confiança, disciplina e regularidade no momento das atividades *on-line*, ou seja, para eles pareceu ser importante que, para que o aluno se “encaixasse” ou se “saísse bem” nas atividades propostas ou impostas durante esse período, ele devesse ter as características descritas acima. Aqui cabe a indagação: será que eles estariam avaliando seus alunos por esses critérios? Como eles poderiam ter certeza de que somente estes critérios seriam necessários para um bom desempenho do aluno nesta nova modalidade de ensino proposta?

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa tentou mostrar as percepções que os professores que ensinavam Física obtiveram acerca do Ensino Remoto Emergencial. Diante do novo cenário, estabelecido de forma abrupta, o ERE veio suprir uma demanda de ordem emergencial como o próprio nome propõe, trazendo consigo muitos desafios para os envolvidos nesse processo, como: alunos, professores, as escolas e toda a equipe educacional por sua vez.

Observamos que o cenário mudou de escola para escola, embora as escolas pesquisadas tivessem muitos pontos em comum, assim também como pontos divergentes entre si. Esse processo adaptativo deixou bem mais à mostra as dificuldades encontradas pelos professores nesse âmbito de implantação do ERE. Podemos elencar dificuldades estruturais, tecnológicas, familiares, ou de cunho social. Além de mostrar o quanto o processo de ensino-aprendizagem foi árduo, muitas vezes sem a mínima interação e resposta por parte dos envolvidos, dificultando a utilização de qualquer metodologia, além das dificuldades de adesão por ambas as partes (alunos e professores).

Ao longo da aplicação do estudo surgiram outras questões, que não foram possíveis de serem respondidas: i) as dificuldades tecnológicas, no caso de acesso, de ter uma internet de qualidade foram sanadas no decorrer do processo?; ii) dificuldades de interação ao longo do processo, se com o decorrer da implantação essas dificuldades foram superadas ou não?; iii) como avaliar os alunos nesse período, principalmente os que foram “excluídos” devido às questões de acesso? Estas questões ficaram em aberto, pois, devido ao período de pandemia ocorreram muitos obstáculos e dificuldade para obtenção de dados para a pesquisa.

O Ensino Remoto Emergencial é uma modalidade de ensino para emergências, e que depois da pandemia ficou mais evidente a utilização da tecnologia como auxiliadora no processo de ensino, mas, vale ressaltar que nada substituiu a interação professor-aluno-professor. Esta pesquisa deixa como proposta futura de avaliar se o ensino híbrido pode ser uma alternativa viável para as escolas, visando o aprendizado ao final do processo de ensino.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Carlos Eduardo; MOURA, Marcos; BARROSO, Marta F. Ensino de física em tempos de pandemia: instrução remota e desempenho acadêmico. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [s. l.], v. 44, e20210329, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0329>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/bzxkFBpKPb6YLSn5V8nYL7y/#>. Acesso em: 8 mar. 2023.

APPENZELLER, Simone; MENEZES, Fábio Husemann; SANTOS, Gislaine Goulart dos; PADILHA, Roberto Ferreira; GRAÇA, Higor Sabino; BRAGANÇA, Joana Fróes. Novos Tempos, Novos Desafios: estratégias para equidade de acesso ao Ensino Remoto Emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica [online]**, [s. l.], v. 44, n. Suppl 01, e155, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200420>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/9k9kXdKQsPSDPMsP4Y3XfdL/?lang=pt#>. Acesso em: 18 jul. 2021.

BARBERIA, Lorena G.; CANTARELLI, Luiz G. R.; SCHMALZ, Pedro Henrique de Santana. Uma avaliação dos programas de educação pública remota dos estados e capitais brasileiros durante a pandemia do COVID-19. **Rede de Políticas Públicas & Sociedade**, [s. l.], p. 1-36, jan. 2021. Disponível em: <https://rededesquisasolidaria.org/wp-content/uploads/2021/01/remote-learning-in-the-covid-19-pandemic-v-1-0-portuguese-copy.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016[1977]. 279 p.

BASTOS, Abraão Lincon Pinheiro. **Uma proposta de utilização de um jogo de celular como ferramenta auxiliar para o ensino de Física em tempos de pandemia**. 2021. 43 f. Monografia (Licenciatura em Física) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/57762>. Acesso em: 18 jul. 2021.

BLIKSTEIN, Paulo; CAMPOS, Fábio; FERNANDEZ, Cassia; MACEDO, Lívia; COELHO, Raquel; CARNAÚBA, Fernando; HOCHGREB-HÄGELE*, Tatiana. Como estudar em tempos de pandemia. **Revista Época**, [s. l.], 22 mar. 2020. Disponível em: <https://epoca.globo.com/como-estudar-em-tempos-de-pandemia-24318249>. Acesso em: 18 jul. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/70320>. Acesso em: 18 jul. 2021.

CASTRO, Eder Alonso.; QUEIROZ, Eliziane Rodrigues de. Educação a distância e ensino remoto: distinções necessárias. **Revista Nova Paideia – Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 3-17, 2020. DOI: 10.36732/riep.v2i3.59. Disponível em: <http://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/40>. Acesso em: 2 fev. 2023.

CGRT-BRFED. 2020. “COVID-19 Government Response Tracker for the Brazilian Federation (CGRT-BRFED)”. available at: <https://dataverse.harvard.edu/dataverse/lorenabarberia>.

DUARTE, Kamille Araújo.; MEDEIROS, Laiana da Silva. Desafios dos docentes: as dificuldades da mediação pedagógica no ensino remoto emergencial. *In*: Conedu: Congresso

Nacional de Educação. Educação como (re) Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos, 7., 2020, Maceió. **Anais [...]**. Maceió, out. 2020, p. 1-12. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA19_ID6682_01102020142727.pdf. Acesso em: 18 jul. 2021.

FARIAS, Damon Ferreira. Um relato de experiência: o uso do *WhatsApp* no ensino de física durante o isolamento social no colégio estadual do campo de campo formoso (anexo Tuiutiba). **Estudos IAT**, Salvador, v. 5, n. 3, p. 307-317, out. 2020. Disponível em: <http://estudosiat.sec.ba.gov.br>. Acesso em: 18 jul. 2021.

FERNANDES, Stéfani Martins; HENN, Leonardo Guedes; KIST, Liane Batistela. Distance learning in Brazil: some notes. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. e21911551, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i1.1551. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1551>. Acesso em: 18 jul. 2021.

FLORES, Maria Assunção; GAGO, Marília. Teacher education in times of COVID-19 pandemic in Portugal: national, institutional and pedagogical responses. **Journal of Education for Teaching**, [s. l.], p. 507-516, jul. 2020. DOI: [10.1080/02607476.2020.1799709](https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1799709). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02607476.2020.1799709>. Acesso em: 18 jul. 2021.

GAIO, Mario Luis Monachesi. Estamos mesmo em isolamento social? interações comunicativas através de meios digitais em tempos de pandemia. **Ecolinguística: Revista Brasileira de Ecologia e Linguagem (ECO-REBEL)**, v. 6, n. 3, p. 56-72, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/erbel/article/view/34512>. Acesso em: 18 jul. 2021.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo; **Métodos de pesquisa.** – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOIS, Raylan César P. de; RAMOS, Antonio F. Percepção dos acadêmicos de Física acerca do ensino remoto na pandemia da Covid-19. **Revista Somma**, Teresina, v. 7, n. 1, e050721, jan./jun. 2021. DOI: 10.51361/somma.v7i1.44. Disponível em: <http://revistas.ifpi.edu.br/somma/article/view/44>. Acesso em: 18 jul. 2021.

HODGES, Charles; MOORE, Stephanie; LOCKEE, Barb; TRUST, Torrey; BOND, Aaron. The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **EDUCAUSE Review**, [s. l.], 27 mar. 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 18 jul. 2021.

HUANG, R.; LIU, D.; TLILI, A.; KNYAZEVA, S.; CHANG, T. W.; ZHANG, X.; BURGOS, D.; JEMNI, M.; ZHANG, M.; ZHUANG, R.; HOLOTESCU, C. UNESCO. **Guidance on Open Educational Practices during School Closures: Utilizing OER under COVID-19 Pandemic.** Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University, 2020. Disponível em: <https://educacion.udd.cl/aprendizaje180/files/2020/12/UNESCO-IITE-Guidance-on-Open-Educational-Practices-during-School-Closures-2020.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2021.

JESUS, Daniela Magalhães Costa de; BARROS, Manoel Joaquim Fernandes de; ALMEIDA, Josenildo Oliveira de; SANTIAGO, Nilzete Teixeira; FRAGA, Bruno Silva. Modelo de análise da atuação profissional de docentes à luz do modelo andragógico de aprendizagem. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/201927>. Acesso em: 18 jul. 2021.

JOYE, Cassandra Ribeiro; MOREIRA, Marília Maia; ROCHA, Sinara Socorro Duarte. Distance Education or Emergency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 7, p. e521974299, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4299. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4299>. Acesso em: 18 jul. 2021.

MACHADO, Cassiana Barreto Hygino; MARCELINO, Valéria de Souza. Uma proposta didática para aulas remotas: microaprendizagem no ensino de física. **Rev. Bra. Ens. Médio**, Ipojura (PE), v. 3, p. 187-202, ago./nov. 2020. DOI: 10.5281/zenodo.4300662. Disponível em: <https://phprbraem.com.br/ojs/index.php/RBRAEM/article/view/76>. Acesso em: 18 jul. 2021.

MENDES, Rosana Maria; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 47, n. 165, p. 1044-1066, jul. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053143988>. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010015742017000300013&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 11 jul. 2023.

MOREIRA, José Antônio Marques; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/17123>. Acesso em: 18 jul. 2021.

MOREIRA, J. António; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital *onlife*. **Revista UFG**, v. 20, 63438, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/re-uufg.v20.63438>. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.2/10642>. Acesso em: 9 mar. 2023.

NOGUEIRA, Giovana Trevisan; HERNANDES, Júlio Akashi. Laboratório de Física IV baseado em experimentos de baixo custo: relato de uma experiência de ensino remoto devido à pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [s. l.], v. 43, e20210242, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0242>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/3yt4yzWsCjRfd3zTVrrxvFD/?lang=pt#>. Acesso em: 3 mar. 2023.

NÓVOA, António, ALVIM, Yara. Nothing is new, but everything has changed: a viewpoint on the future school. **Prospects** 49, [s. l.], p. 35-41, jul./out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09487-w>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11125-020-09487-w#citeas>. Acesso em: 18 jul. 2021.

OLIVEIRA, Raquel Mignoni de; CORRÊA, Ygor; MORÉS, Andréia. Ensino remoto emergencial em tempos de Covid-19: formação docente e tecnologias digitais. **Rev. Int. de Form.de Professores (RIFP)**, Itapetinga, v. 5, e020028, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/download/179/110>. Acesso em: 18 jul. 2021.

PAULA, Heder de Figueiredo e; TALIM, Sérgio Luiz; SALEMA, Cecília Siman; CAMILLO, Vinícius Reis. Avaliação de trabalhos em grupo no contexto do ensino remoto e emergencial de física no nível médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 245-271, 2022. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2022v27n1p245. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2668>. Acesso em: 8 mar. 2023.

PIMENTEL, Nara. **Educação a distância (EaD): reflexões críticas e práticas**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2017. Ed.831, p. 25-40. ISBN: 978-85-92592-65-3. Disponível em: https://ead.unb.br/arquivos/livros/ead_reflexoes_critica_praticas.pdf. Acesso em: 18 jul. 2021.

ROBERT, André D.; BOUILLAGUET Annick. L'analyse de contenu, Paris, PUF, collection Que-sais-je?, n. 3271, 1997, 128 pages, 2ème édition 2002, 7ème mille, 3ème édition 2007, 9ème mille. 127 pages. ISBN: 978-2-13-056383-9; parmi les 5: oui

SANTOS JUNIOR, Verissimo Barros dos; MONTEIRO, Jean Carlos da Silva. Educação e Covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar – Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-15, maio 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.46375/encantar.v2.0011>. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8583>. Acesso em: 18 jul. 2021.

SCHWARCZ, Lilia M.; STARLING, Heloisa M. **A bailarina da morte: a gripe espanhola no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

TUPAN, Lilian Felipe da Silva; NUNES, Glecilla Colombelli de Souza; MINCACHE, Anuar José; SOUZA, Antonio Oliveira de. Perspectives of Physics teachers through remote teaching during the COVID-19 pandemic. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 11, p. e27101119293, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19293. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19293>. Acesso em: 8 mar. 2023.

VALENTIM, Willian Cordeiro. **Aprendizagem baseada em equipes (Team-Based Learning): uma proposta para o ensino de Física no modelo de ensino remoto emergencial**. 2021. 57 f. Monografia (Licenciatura em Física) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/57669>. Acesso em: 18 jul. 2021.

YOSHIDA, Ernesto; GRANATO, Luisa; LOUREIRO, Rodrigo; STEFANO, Fabiane de Xangai e Hangzhou. Vida a distância. **Revista Exame**, [s. l.], 26 mar. 2020. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/revista-exame/vida-a-distancia/>. Acesso em: 18 jul. 2021.

ANEXO

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**Universidade de São Paulo
Pós-Graduação Interunidades
Instituto de Física da USP
Mestrado em Ensino de Ciências**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Convidamos você, a participar como voluntário(a) da pesquisa: **“A Educação frente à pandemia: desafios em um novo modelo de ensino e aprendizagem”**. Este Termo de Consentimento pode conter informações que você não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte para que você esteja bem esclarecido(a) sobre a possibilidade de sua participação nesta pesquisa. Você será esclarecido(a) sobre quaisquer aspectos que desejar e estará livre para participar ou recusar-se.

IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR

Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Mestranda Lívia Maria de Sousa Nobre, aluna de pós-graduação do programa Interunidades do Instituto de Física da USP – Telefone: (11) 9 9556-9630 ou (89) 98805-6473, e-mail: livia.nobre@usp.br.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Por meio desta pesquisa pretendo responder às seguintes perguntas:

1 – Em que medida professores da rede pública têm liberdade para propor atividades que consideram essenciais para o aprendizado do(a) aluno(a)?

2 – Quais as principais dificuldades e desafios enfrentados pelos(as) professores(as) para ministrar aulas *on-line*?

3 – Quais seriam as possíveis soluções para não prejudicar os alunos?

4 – Educação a Distância seria uma solução para a Educação?

5 – Como os(as) professores(as) estão lidando com a possibilidade de ministrarem aulas para outros(as)?

PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

1 – A pesquisa será desenvolvida com até 15 professores voluntários, dentre os Ensinos Fundamental e Médio, da rede pública.

2 – Será realizada uma entrevista com cada professor(a) voluntário(a), contendo alguns dados pessoais, bem como sobre os desafios de se ministrar aulas neste tempo de pandemia.

3 – Após a realização das entrevistas, as mesmas serão transcritas pela pesquisadora.

4 – Para análise dos dados, vou elencar as dificuldades, os desafios e as possíveis semelhanças em categorias, entre os diversos níveis de ensino.

OUTRAS CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

Para participar deste estudo, o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Esta pesquisa possui risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras, como conversar, tomar banho, ler etc. Fica assegurado, ainda, o esclarecimento sobre o estudo, em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar, sendo assim, poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação, na forma em que é atendido(a) pela pesquisadora. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O seu nome ou o material, que indiquem sua participação, não serão liberados sem a sua permissão. O(A) Sr.(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar. Utilizarei nomes fantasias para me referir a cada um(a) de vocês.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pela pesquisadora responsável e a outra será fornecida ao(à) senhor(a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável, por um período de 5 (cinco)

anos, e após esse tempo serão destruídos. A pesquisadora tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

São Paulo, 27 de maio de 2020.



Lívia Maria de Sousa Nobre
PESQUISADORA RESPONSÁVEL

ASSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa **“A Educação frente à pandemia: desafios em um novo modelo de ensino-aprendizagem”**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome
participante

Assinatura do

_____ Local e Data

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PROFESSOR

Questionário

1. Identificação:

Nome: _____

Nível de Ensino: _____

Área de atuação; _____

Escola que atua: _____

2. Você teve alguma discussão com a equipe gestora acerca de como seriam as mudanças para esse período de aulas não presenciais?

3. Já possuía alguma preparação para essa mudança de modalidade de ensino?

4. Na sua percepção, como será o retorno das aulas? Houve alguma discussão na escola sobre esse retorno?

5. Do seu ponto de vista, o modo de ensinar mudou ou deve mudar ao fim desse período que estamos enfrentando?

6. Do ponto de vista pedagógico, você acha que sua escola vai mudar?

7. Para sua formação, esse período tem proporcionado aprendizagens novas?

8. Com relação à sua carga de trabalho, houve alguma alteração?

9. Com relação à avaliação dos alunos, quais as metodologias que você desenvolveu ou aperfeiçoou para esse período de ensino remoto?

10. Qual a média de adesão por turma em relação ao ensino remoto, ou seja, quantos alunos têm participado e feito (as) tarefas por turma?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DA ENTREVISTA

Entrevista para a pesquisa intitulada: Como ministrar aulas em tempos de pandemia?

Quais os impactos da pandemia na formação, principalmente, inicial de professores?

1) Nome:

2) Idade:

3) Disciplina(s) que leciona:

4) Nível que leciona:

5) Formação:

6) Quanto tempo está na docência?

7) Quanto tempo está nesta escola? Local:

8) Trabalha em outra(s) escola(s)?

9) Você tem liberdade para propor aquilo que considera didaticamente mais efetivo para os alunos? Em que medida? E com qual frequência?

10) Como está sendo ministrar aulas *on-line*? Ensino Remoto Emergencial.

11) Foi sua primeira experiência? Conte-me de outras.

12) Na sua interação com os alunos, você acha que aulas *on-line* mudaram alguma coisa? O quê?

13) Como você lida com o fato de os pais dos alunos terem a possibilidade de assistir/interferir nas suas aulas? Isso lhe incomoda? Por quê?

14) Você considera que isso afeta sua autonomia em sala de aula? Justifique.

15) Como está sendo avaliar os alunos nesse esquema?

16) Você acha que EaD seria uma alternativa para nossa Educação? Por quê?

17) Quais são as principais dificuldades que você elencaria para adoção desse tipo de Educação?