



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – CAMPUS VII
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA**

RONALDO MARQUES MENDONÇA

**AS AULAS DE FÍSICA NO ENSINO REMOTO: UM BREVE PANORAMA DE
ALGUMAS ESCOLAS PÚBLICAS DA REGIONAL DE PATOS - PB**

**PATOS, PB
2022**

RONALDO MARQUES MENDONÇA

**AS AULAS DE FÍSICA NO ENSINO REMOTO: UM BREVE PANORAMA DE
ALGUMAS ESCOLAS PÚBLICAS DA REGIONAL DE PATOS - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado a Coordenação do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura Plena em Física.

Orientadora: Prof^a. Me. Kalinka Walderea Almeida Meira

**PATOS, PB
2022**

FICHA CATOLOGAFICA

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M539a Mendonca, Ronaldo Marques.

As aulas de física no ensino remoto [manuscrito] : um breve panorama de algumas escolas públicas da Regional de Patos - PB / Ronaldo Marques Mendonca. - 2022.

17 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas , 2022.

"Orientação : Profa. Ma. Kalinka Walderea Almeida Meira , Coordenação do Curso de Ciências Exatas - CCEA."

1. Ensino de física. 2. Regional de Educação de Patos - PB. 3. Ensino remoto em Patos. I. Título

21. ed. CDD 530.7

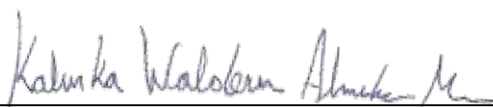
RONALDO MARQUES MENDONÇA

**AS AULAS DE FÍSICA NO ENSINO REMOTO: UM BREVE PANORAMA DE
ALGUMAS ESCOLAS PÚBLICAS DA REGIONAL DE PATOS - PB**

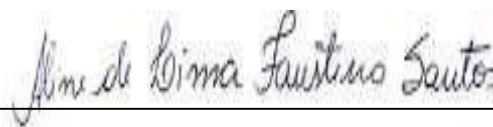
Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado a Coordenação do Curso de
Física da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Licenciatura Plena
em Física.

Aprovado em: 11 / 03 / 2022

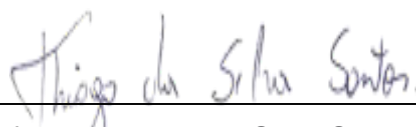
BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Me. Kalinka Waldereia Almeida Meira (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^a. Me. Aline de Lima Faustino Santos
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Thiago da Silva Santos
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

O importante é não parar de questionar. A curiosidade tem sua própria razão de existir.

Albert Einstein.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. ENSINO REMOTO	7
2.1 Desafios Metodológicos	9
2.2 Softwares de Gerenciamento	10
2.3 Limitações entre professor e aluno	11
3. METODOLOGIA	11
4. RESULTADOS	12
4. CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS	15
APÊNDICE – QUESTIONÁRIO QUALITATIVO	16

**AS AULAS DE FÍSICA NO ENSINO REMOTO: UM BREVE PANORAMA DE
ALGUMAS ESCOLAS PÚBLICAS DA REGIONAL DE PATOS – PB**

**PHYSICS CLASSES IN REMOTE EDUCATION: A BRIEF OVERVIEW OF SOME
PUBLIC SCHOOLS IN THE REGIONAL DE PATOS – PB**

Autor (Mendonça,Ronaldo)*

Autor (Walderea,Kalinka)**

RESUMO

O presente artigo é um relato do atual momento pandêmico, onde o ensino presencial teve que ser substituído pelo remoto de modo emergencial, com base nisso, foram observados relatos de experiências sobre as dificuldades apresentadas durante o ensino da Física no qual 5 (cinco) professores da rede pública de ensino expõem as dificuldades encontradas durante o atual cenário de ensino. A investigação foi desenvolvida no Sertão da Paraíba, em 5 (cinco) escolas públicas do ensino médio da regional de Patos-PB, localizadas nas cidades: Cacimba de Areia, Teixeira e Patos. A pesquisa foi precedida por um questionário investigativo de maneira remota que visou delinear os obstáculos vivenciados pelos professores de Física, mostrando o impacto na qualidade de transmissão dos conteúdos e as dificuldades apresentados pelos alunos na aprendizagem. Após as coletas e análises dos resultados, pode-se entender que a experimentação de maneira remota não contribui significativamente para a motivação do estudo da Física, uma vez que as redes públicas de ensino não reprimem uma infraestrutura adequada para o ensino remota educacional.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de física; Ensino remoto; Regional de Patos-PB

ABSTRACT

This article is an account of the current pandemic moment, where face-to-face teaching had to be replaced by remote teaching in an emergency way, based on that, reports of experiences were observed about the difficulties presented during the teaching of Physics in which 5 (five) teachers of the public education network expose the difficulties encountered during the current teaching scenario. The investigation was developed in Sertão da Paraíba, in 5 (five) public high schools in the Patos-PB region, located in the cities: Cacimba de Areia, Teixeira and Patos. The research was preceded by a remote investigative questionnaire that aimed to outline the obstacles experienced by Physics teachers, showing the impact on the quality of content transmission and the difficulties presented by students in learning. After collecting and analyzing the results, it can be understood that remote experimentation does not significantly contribute to the motivation of the study of Physics, since public schools do not repress an adequate infrastructure for remote educational teaching.

KEYWORDS: Teaching physics; Remote teaching; Regional of Patos-PB

* Graduando em Licenciatura Plena em Física na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) – Patos-PB. E-mail: ronaldo.mendonca@aluno.uepb.edu.br

**Orientadora. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). E-mail: kalinkawaldereameira@servidor.uepb.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A sala de aula remota está nos permitindo à continuação da educação no ambiente totalmente diferente da normalidade de ensino, onde são oferecidos os serviços aos alunos que na sua maioria das vezes procuram aprimorar seus conhecimentos educacionais. Dito isso, o professor e os alunos são os principais responsáveis pelo sucesso da sala de aula, um fato que vem com novos desafios e oportunidades nessa nova modalidade de ensino.

Diante do atual cenário que o mundo se encontra, onde, os professores de Física do sertão da Paraíba que compõem a regional de Patos-PB enfrentam muitos desafios, visto que alguns desses desafios tenham desaparecido na sala de aula remota, outros são potencializados por este novo ambiente, que trouxe consigo novos desafios específicos para a experiência de aprendizagem.

Com uma mudança brusca e forçadamente, tanto os professores, quanto os alunos tiveram que enfrentar muitos obstáculos, principalmente com relação ao uso das tecnologias, a falta de entrosamento no uso das ferramentas adequadas foram algumas das principais dificuldades enfrentadas. Muitos tiveram que aprimorar seus conhecimentos tecnológicos de modo que as aulas pudessem ser melhor aproveitada, porém alguns dos alunos tiveram facilidade em manusear essas ferramentas, uma vez que essa nova geração vem se beneficiando diante do atual avanço digital, outros tiveram dificuldades em acessar as plataformas e participar com mais frequência nas aulas síncronas, uma vez que a maioria desses alunos não tem uma condições financeiras adequada para possuir as ferramentas necessárias.

Está sendo muito desafiadora essa nova forma de ensino, pois muitos professores necessitaram se adaptar e usar muita criatividade para proporcionar um ensino mais próximo ao aluno. Antes de iniciar as aulas de forma remota, os professores da rede estadual de ensino da Paraíba receberam, mesmo, em curto espaço de tempo uma formação sobre como utilizar as plataformas, a exemplo do: Paraíba Educa e Google Classroom.

Os professores em sua maioria têm buscado tornar suas aulas virtuais envolventes, utilizando materiais de baixo custo para que possibilite ao aluno um melhor processo de ensino aprendizagem. A utilização do laboratório com materiais de baixo custo, já se mostrou muito importante e facilitador ao processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista que essa possa ser uma estratégia que pode ser utilizada pelos professores nesse momento tão difícil e vivenciado pelo afastamento imposto pelo Covid-19. Sendo assim percebe-se a necessidade de apresentar as dificuldades enfrentadas pelos professores, portanto irei descrever como está sendo o ensino remoto da Física em algumas escolas de nível médio no Sertão da Paraíba que compõe a regional de Patos-PB.

2. ENSINO REMOTO

De acordo com a portaria nº 343, de 17 de março de 2020, elaborada pelo Ministério da Educação (MEC), foi autorizada a substituição das disciplinas presenciais, por aulas que utilizassem meios tecnológicos de informações e comunicações (BRASIL, 2020), portanto essa portaria tornou o ensino presencial em formato de ensino remoto emergencial, tendo em vista a necessidade de se manter um calendário letivo semelhante ao calendário de ensino presencial, proposto antes da pandemia.

Também foi publicado a Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020, que

prevê a flexibilização do cumprimento dos 200 dias letivos, que são obrigatórios na educação básica, ou seja, ensino fundamental e ensino médio, desde que a mínima carga horária anual determinada por lei seja cumprida. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) uma das formas de se combater a disseminação do vírus COVID-19 é o isolamento social e em decorrência da adoção dessa medida as Instituições Educacionais de Ensino (IEE), em sua grande maioria, adotaram o ensino remoto emergencial.

Nesse sentido, a Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia da Paraíba (SEECTPB) optaram por disponibilizar, tanto vídeo-aula em plataformas online, como programação na tv aberta, a fim de atender o maior número de alunos possível. Essas vídeos-aula correspondem às etapas da educação básica, desde o ensino infantil até o ensino médio, sendo consideradas também as especificidades de todos os ciclos da Educação de Jovens e Adultos (SEECTPB, 2020).

Dentre as maiores dificuldades encontradas no ensino remoto, a interação foi a que mais teve que ser adaptada, exigiu que os professores ministrassem suas aulas, conduzissem avaliações e se comunicassem com seus alunos por meio de software e tecnologia, aos quais são de difícil interação, visto que a maioria dos alunos não habilitam a sua câmera, por isso dificulta ao professor capturar as dificuldades dos alunos.

Uma forma de aproximar essa interação entre professores e alunos, seria a experimentação, assim como sugere Moreira e Penido (2009) onde diz que é preciso inserir a experimentação como uma parte integrante e método de investigação, uma vez que a formação do pensamento crítico e investigativo dos alunos se dá por meio de atividades práticas nas aulas de Física.

No ambiente normal de sala de aula presencial, a proximidade deu a professores e alunos a oportunidade de interagir, compartilhar e criar vínculos, mesmo que o ambiente remoto não seja desprovido de oportunidades semelhantes, este ambiente desafia o espaço para encontros individuais e espontâneos ou abordando desafios ou problemas com os alunos de uma forma mais privada e pessoal.

No entanto, isso não significa que os professores não possam interagir com seus alunos, simplesmente significa que, os professores devem estar atentos e receptivos às necessidades enfrentadas por eles, portanto é fundamental que haja um espaço para sanar as dúvidas, para que os mesmos possam ter a liberdade de expor, e o professor abordá-las de maneira adequada. Lembrando que é possível agendar encontro virtual e individual com o aluno que possui dificuldade com conteúdo ministrado pelo professor, de acordo com Gil, é um “procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (GIL, 2002, p. 17)

É necessário lembrar que esses profissionais além de docentes são também cidadãos que como todos os outros estão sofrendo os impactos do isolamento social, mas para eles existe também o agravante das demandas e exigências impostas pelas aulas remotas.

Diante do exposto percebe-se que é de fundamental importância que os docentes precisem ter confiança na utilização dessas ferramentas, para que assim possam transmitir o conteúdo de forma mais harmônica e coesa, com segurança e tranquilidade, isso pode ser resolvido, em grande parte, com a capacitação adequada para a utilização dessas ferramentas.

2.1 Desafios Metodológicos

A comunicação remota entre professores e alunos pode ser eficaz, mas alguns pontos mais delicados da comunicação, como linguagem corporal e expressões faciais podem ser facilmente filtrados em vídeo, mesmo que esses elementos da linguagem corporal não sejam essenciais, eles acrescentam uma riqueza à experiência de aprendizagem, transmitindo tom, emoção e calor.

No ambiente de sala de aula remota, que pode atuar como um grande equalizador em muitos casos, é comum que o papel do professor se perca diante de todos os outros participantes e ele perca o senso de controle. Muitos professores se sentem desafiados quando se trata de afirmar sua autoridade em sala de aula remota, pois é difícil transmitir seriedade, afirmar autoridade e captar a atenção de seus alunos, devido à ausência de presença física e proximidade.

Mesmo após receberem algumas breves instruções de utilização das plataformas de interação e comunicação, esses professores tiveram algumas dificuldades em relações às elaborações das atividades virtuais e isso dificultou ainda mais, pois para alguns os domínios das tecnologias nas aulas síncronas eram escassos. Diante o exposto, Moreira, Henriques e Barros (2020) apontam alguns critérios importantes para elaboração dessas atividades virtuais baseadas em uma perspectiva integradora e construtora de metodologias de ensino e de aprendizagem, as quais são:

- Promover no estudante um papel ativo.
- Ajudar o estudante a elaborar seu próprio conhecimento a partir da interação com outras pessoas (estudantes e professor) e recursos (digitais).
- Promover a formulação de questões que podem estar sujeitas a investigação.
- Convidar a expressar, organizar e contrastar o conhecimento e a hipótese inicial dos alunos sobre os objetos de estudo a serem investigados.
- Estimular a aprendizagem autônoma.
- Promover o desenvolvimento de projetos de pesquisa para responder a problemas.
- Promover a exploração de novos conteúdos através de recursos digitais e outras fontes de informação.
- Estruturar as informações obtidas, incluindo tarefas como resumir, entender, relacionar, concluir, etc.
- Estimular a comunicação, discussão ou colaboração com outros participantes no espaço de aprendizagem virtual.
- Promover a aplicação ou transferência de processos cognitivos em novos cenários e contextos.
- Refletir de forma metacognitiva sobre o desenvolvimento e os resultados da pesquisa realizada. (MOREIRA et al, 2020, p.358)

Para Schneider e Schneider (2020) o uso da tecnologia é alto, porém com a pandemia tornou-se massiva e essa não está sendo transformada, mas transformando a vida da sociedade e sua relação social minimizando assim os impactos do isolamento social, tal pensamento vem de encontro a fala de Santos (2020) o qual diz que a pandemia e o isolamento tem levado a sociedade a buscar alternativas necessárias para o novo modo de viver, conviver e consumir.

Portanto, é importante salientar que nessa modalidade na qual as aulas estejam sendo de modo remoto o professor estabeleça regras claras para a sala de aula e que medidas necessárias sejam tomadas para manter o foco dos alunos durante a aula. O professor ao ensinar online deve buscar resultados e metas para os alunos aprender mais e melhor.

2.2 Softwares de Gerenciamento

Levam-se anos para se tornar um professor, embora a maioria dos professores já estivesse usando algum tipo de tecnologia ou software na sala de aula presencial, o salto para um ambiente exclusivamente digital, em um curto espaço de tempo e sob condições limitadas, tem se mostrado desafiador para a maioria dos professores. Esses tiveram que se educar e educar aos seus alunos, sobre o uso das tecnologias necessárias a boa condução das aulas remotas, tanto para o acompanhamento das aulas, como para o envio das atividades. Segundo Moran (2008, p. 145): “As tecnologias de comunicação não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções”.

Portanto, trabalhar ou ensinar em casa pode ser um sério impedimento para a conexão com o professor, pois é mais comum nos momentos não planejados do dia do professor que ele pode aprender com outro professor ou levar com ele um pouco de sabedoria ao longo da sua trajetória profissional, embora esse isolamento possa ser superado com conferência através de vídeos-chamada, a comunicação planejada pode tirar a espontaneidade da comunicação e do apoio de professor para professor.

Sendo assim, com o avanço tecnológico as aulas presenciais foram substituídas pelas remotas emergenciais, onde é preciso o uso de ferramentas digitais para auxiliar nas aulas de uma forma que o conteúdo seja ministrado e que os alunos tenham a possibilidade de absorver o conteúdo como forma de aprendizagem. Para Oliveira, Queiroz e Souza Júnior (2020) as tecnologias, apesar da sua grande importância e contribuição para a educação, o sentido humano precisa permanecer, pois dessa forma perder-se-ia a “essência” da educação logo, faz-se necessário que as instituições e professores busquem ferramentas que não minimizem a importância do humano que continuam a proporcionar o diálogo e a troca de experiências.

Desse modo, visto que os laboratórios remotos têm sido indicados como um novo recurso que pode suprir as demandas na educação básica e podem apresentar uma nova dinâmica ao processo de ensino e aprendizagem, o seu uso tem sido frequente nessa nova modalidade de ensino, fazendo com que alguns obstáculos sejam sanados e que o ensino proporcione a continuidade dos experimentos utilizados nos laboratórios presenciais.

Nesse sentido podemos dizer que “os laboratórios remotos são uma ferramenta tecnológica e pedagógica com uso crescente em todos os níveis de educação, e sua utilização generalizada é uma parte importante do seu próprio aperfeiçoamento e evolução” (FIDALGO, ANDRÉ., et al 2013, p.2).

Diante do exposto percebe-se que a existência de diversos softwares são importantes e fundamentais para o gerenciamento das aulas remotas, porém são amplos qual o professor possa escolher e o mais adequado a ser usado em suas aulas, geralmente eles optam por aquele mais acessível, tanto para o professor quanto para o aluno, apesar da Secretaria de Educação do Estado da Paraíba disponibilizar o software PB Educa, alguns professores optaram em usar outros que fossem mais acessíveis para o aluno, como WhatsApp, aplicativo de fácil acesso que segundo o relatório da Data Reportal é aplicativo mais popular do mundo, onde o usuário tem o poder de enviar e receber arquivos e ao mesmo tempo de se comunicar em tempos reais com varias pessoas ao mesmo tempo. O Google Sala de Aula (Google Classroom) é um serviço online que vem para trazer

uma maior integração entre a tecnologia e o ensino nas escolas, onde traz um sistema que agrega todo o conteúdo que seria apresentado nas salas de aula, deixando-o facilmente acessível para alunos e professores através de um portal online.

2.3 Limitações entre professor e aluno

Ensinar online propõe diversas limitações ao processo de ensino-aprendizagem, sendo que uns dos maiores desafios são perceber as dificuldades do aluno em um determinado conteúdo na aula remota, pois muitos desses alunos não têm acesso a recursos básicos em casa. Isso pode ser profundamente desafiador, porém no ensino tradicional e com a proximidade diária que o professor tem com o aluno, ele pode ser uma tábua de salvação para o aluno quando ele mais precisa. Pois de acordo com Moran (2007) “enquanto a informação não fizer parte do contexto pessoal - intelectual e emocional - não se tornará verdadeiramente significativa, não será aprendida verdadeiramente” (MORAN, 2007, p. 33).

A sala de aula remota, no entanto, elimina a proximidade física e a rotina diária e presencial que pode ser como um conforto para alguns alunos, porém ao mesmo tempo eles enfrentam alguns desafios relacionado ao ambiente de sala de aula presencial, a sala de aula remota oferece outras limitações, essas limitações proporcionam diversos obstáculos para a aprendizagem do aluno, podendo causar enorme prejuízo educacional em sua trajetória de estudos e conseqüentemente seu aprendizado será prejudicado.

Entretanto, alguns especialistas apontam que, em virtude da forte desigualdade social do país, durante a pandemia os alunos das escolas públicas foram os mais prejudicados, e esses em geral tem uma situação domiciliar mais desafiadora, desde alimentação, até mesmo acesso inadequado ou nenhum acesso a hardware, (computador ou celular) e conexão de internet, além disso, exposição a ambientes barulhentos ou desconfortáveis e em condições inadequadas aos estudos.

Nesse novo formato de ensino (ensino remoto emergencial) o aluno é forçado a desenvolver seu próprio conhecimento, uma espécie de descoberta autônoma que de acordo com SILVA, I. C., et al. (2019) consiste no incentivo do aluno para lidar com a própria curiosidade, onde esse se torne desenvolvedor do seu próprio argumento lógico, avaliando e propondo soluções para os problemas que virá a surgir.

Baseado nesse pressuposto é necessário que seja proporcionado ao professor um modelo pedagógico, como uma representação teórica, ou seja, uma construção teórico-formal fundamentada, a qual de forma científica e ideológica o permita projetar, interpretar e ajustar a realidade do ensino a essa nova modalidade, o ensino remoto emergencial (DA SILVA et al., 2020).

3. METODOLOGIA

A pesquisa realizada é de natureza qualitativa e segundo Gil (2008), este tipo de pesquisa proporciona maior familiaridade com o problema abordado, a fim de explicitá-lo ou de construir hipóteses. Quanto a análise técnica essa investigação tem características de estudo de campo, onde foi respeitada a experiência de todos os professores participantes, que de forma remota vem transmitindo seus conhecimentos e propondo um novo modelo de colocar a aprendizagem do aluno

em prática.

Sendo assim, buscamos entender quais foram os principais obstáculos enfrentados pelos professores de Física de algumas escolas públicas da regional de Patos – PB, que lecionavam de forma remota a mais de um ano e que foram pegos de surpresa para essa nova e desafiadora modalidade de ensino emergencial de maneira remota.

Esses professores foram entrevistados através de questionários investigativos para que pudéssemos entender como está sendo transmitido o conteúdo de Física pelas plataformas digitais? Quais as plataformas mais utilizadas? Como está sendo essa nova experiência de ministrar aulas remotas? e por fim quais os percentuais dos conteúdos do período letivo preestabelecidos foram ministrados? Além disso, foi possível mensurar a média de alunos que acompanharam as aulas síncronas, e como foi disponibilizado o material didático necessário ao acompanhamento das aulas.

O estudo iniciou-se após a pandemia do vírus da covid-19, os questionários investigativos foram disponibilizados e respondidos de maneira remota. As questões na maior parte eram de múltiplas escolhas, mas que também continham questões abertas onde os professores tiveram a oportunidade de expor suas dificuldades e opiniões diante do atual modelo de ensino.

Também foi importante traçar o perfil tecnológico dos alunos que na maioria das vezes são prejudicados por não ter acesso às tecnologias digitais, tais como: computadores, celulares e impressoras, uma vez que, nessa modalidade de ensino remoto esses equipamentos são fundamentais para o desenvolvimento do aluno.

4. RESULTADOS

Conforme os dados coletado via questionário remoto, buscamos entender os vários aspectos da aprendizagem, no qual foi possível identificar alguns pontos positivos, mas em sua maioria negativos, sendo a falta de infraestrutura o principal obstáculo para a que o processo de ensino-aprendizagem se desse de maneira favorável.

Na primeira parte do questionário investigativo, buscamos entender como estavam acontecendo às aulas, quais eram as experiências de ensino, número de alunos participantes, livros didáticos e outros materiais que eram usados no ensino emergencial da Física.

Este estudo foi limitado a 5 (cinco) escolas públicas do sertão da Paraíba que compõem a rede estadual de ensino, essa limitação era a representação dos professores de Física, que foram selecionados em diferentes localidades próximas ao local de residência do pesquisador. Portanto, esse estudo não é generalizado para toda a população de professores da Paraíba. No entanto, o resultado deste estudo poderá ser do interesse de educadores e da comunidade científica, pois os resultados podem fornecer informações úteis para esses profissionais sobre estratégias de aprendizagem desenvolvidas durante o período de isolamento social imposto pela pandemia do Covid-19.

Na primeira pergunta, indagamos como estava sendo a experiência dos professores de Física nas aulas remotas por meio de plataformas digitais, para 80% (oitenta por cento) dos professores entrevistados este tipo de modalidade de ensino está sendo desafiador, pois a maioria não havia tido nenhuma experiência parecida anteriormente e precisaram se adaptar a modalidade, sendo essa a única maneira de transmitir o conhecimento para os alunos.

Na segunda pergunta, indagamos se eles tiveram algum treinamento anterior de formação contínua que favoreceu o uso da tecnologia do computador para as aulas síncronas, para 80% (oitenta por cento) dos professores entrevistados propuseram que tiveram algum tipo de treinamento anterior que favoreceu no uso das tecnologias para ministrar as aulas síncronas.

Na terceira pergunta, indagamos qual das plataformas digitais que eles mais usavam para ministrarem suas aulas remotas emergenciais. 100% (cem por cento) responderam que usam o Google Classroom, Meet e WhatsApp como as ferramentas mais utilizadas.

Na quarta pergunta estavam relacionada os quantos alunos em média estava conseguido participar das aulas síncronas nesse momento pandêmico. 60 % (sessenta por cento) das turmas conseguiram participar das aulas síncronas.

Na quinta pergunta indagamos como estava sendo as formas de ministrar as aulas. 80% (oitenta por cento) dos professores optaram em ministrar suas aulas de forma síncronas e assíncronas, o momento síncrono destinado para transmissão remoto do conteúdo e assíncrono para disponibilização de conteúdo.

Na sexta pergunta procuramos ter conhecimento do grau de dificuldade para acessar as plataformas. 80% (oitenta por cento) dos professores articularam que o grau de dificuldades era pequeno, 20% (vinte por cento) não encontraram nenhuma dificuldade.

Na sétima pergunta procuramos ter conhecimentos e eles tiveram recebido suporte da escola para ministrarem as aulas de Física de maneira remota. 80% (oitenta por cento) desses professores responderam que sim, receberam suporte da escola, como: conexões com a internet e impressora, que são fundamentais não só pra o professor, como também para os alunos, pois o principal objetivo é transmitir o conteúdo com máxima clareza para o aluno.

A oitava pergunta estava relacionada com as dificuldades que esse professores tem encontrados em ministrar suas aulas remotas. Percebemos que são várias dificuldades encontradas, entre elas a falta de concentração por parte dos alunos e problemas com a conexão da internet.

Na nona pergunta, indagamos como estava sendo a disponibilização dos conteúdos didáticos e listas de exercícios. Eram disponibilizados semanalmente via plataformas digitais, e as listas de exercícios eram disponibilizadas para reforçar o aprendizado e por em pratica o conteúdo visto.

Na décima pergunta indagamos como era avaliada a aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos aplicados por meio das aulas remotas via plataforma digital. As respostas dos professores eram divergentes, para um, “a aprendizagem necessitava de uma autoavaliação, ela permite o estudante mapear o que ele sabe o que ele não sabe e o que ele tem vontade de saber”. Já outros descreveram que as aprendizagens do aluno eram boas e regulares.

Na décima primeira, indagamos como eles avaliam a qualidade das notas ofertadas nas avaliações remotas na plataforma digital. As notas tem sido mediano, entre bom e regular.

Na décima segunda pergunta, indagamos como estavam sendo ministradas as aulas de laboratório de Física nesse período remoto. 60% (sessenta por cento) descrevem que não estavam havendo aulas de laboratório, nem mesmo de forma virtual. 20% (vinte por cento) descrevem que as aulas de laboratório esta sendo ministradas através de aplicativos e outros 20% (vinte por centro) descrevem que as aulas de laboratório esta sendo ministradas através de experimentos caseiros confeccionado com materiais de baixo custo.

Na décima terceira pergunta estava relacionada à porcentagem do conteúdo curricular preestabelecido que estava sendo possível ministrar nesse momento pandêmico. Está sendo possível ministrar entre 70% a 80% do conteúdo preestabelecido.

Portanto, de acordo com os dados coletados podemos articular que as aulas remotas emergenciais de Física no ensino médio do Sertão da Paraíba vêm sendo desafiadora e com alto índice de dificuldade para todos os corpos docentes e discentes, uma vez que, esse tipo de ensino já mais teria sido ministrado anteriormente. Esses profissionais de Física entrevistados relataram que esse tipo de modalidade de ensino e a maneira emergencial que foi proposto não contribuem para a aprendizagem dos alunos.

Mesmo sabendo que a tecnologia teve seu avanço significativo, mas para muitos, esse avanço ainda dificultava o seu acesso as aulas remotas emergenciais e como a maioria do corpo discente têm poucas condições financeiras para adquirir essas ferramentas tecnológicas que hoje é fundamentais no ensino remoto, esses profissionais encontraram muitas dificuldades para transmitir seus conteúdos. Além disso, de acordo com relatos desses professores, no decorrer das aulas síncronas os alunos apresentavam dificuldades em compreender as explicações dos professores, uma vez essa que a ausência da linguagem corporal foi um dos principais pontos relatados por esses profissionais.

5. CONCLUSÃO

De modo geral, foi possível entender através dessa pesquisa que para se ter um ensino remoto emergencial de Física de boa qualidade, o professor necessita de um conjunto de competências e habilidade específica, como por exemplo: tomar decisões e até mesmo liderar para que o aluno se torne o centro do processo e não apenas mais uma “carinha em forma de figura” na tela de um computador.

Um fator muito importante apreendido foi que a falta de motivação dos alunos em aprender e participar mais ativamente prejudicou muito o processo de ensino-aprendizagem. Entende-se então que a motivação deve ser construída na relação família-escola, sendo importante que o professor esteja atento e busque motivar seus alunos, mas a participação dos pais é também fundamental, proporcionando um ambiente familiar propício ao aprendizado.

Dessa maneira, é fundamental que nessa modalidade de ensino haja uma interação mais intensa e bem planejada, para que a aprendizagem dos alunos se torne mais proveitosa, fazendo com que eles superem os diversos obstáculos encontrados no processo de ensino, e é bom lembrar aqui que existem também as dificuldades econômicas e sociais que dificultam a aprendizagem.

Com relação ao uso das ferramentas tecnológicas, é natural que no início, tantos os professores quanto os alunos, tenham encontrado algumas dificuldades no manuseio, porém, percebeu-se que esses não foram os principais obstáculos encontrados. Entende-se assim, que as competências exigidas ao professor de Física, vão muito além de apenas habilidades com o uso das tecnologias de informação e comunicação.

Com base nos dados apresentados, foi possível perceber que o ensino remoto emergencial da Física deveria ter recebido mais investimento, tanto em equipamentos e em internet, como também em formação dos professores que deveria ter sido de melhor qualidade para que pudesse ajudá-lo nessa nova e difícil forma de ensino emergencial.

Portanto, pode-se concluir que os professores entrevistados encontraram bastantes obstáculos para ministrar suas aulas remotas emergenciais, mas que esteve sempre buscando maneiras de fazer o melhor possível seu trabalho, demonstrando preocupação com os alunos e tentando ampará-los na construção da aprendizagem, para que essa nova e difícil maneira emergencial de ensino pudesse passar sem que atrapalhasse muito o processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 53, p.39, 17 mar. 2020.

DA SILVA, S. L. R.; DEANDRADE, A. V. C.; BRINATTI, A. M. **Ensino remoto emergencial**. [livro eletrônico], Ponta Grossa-PR: Ed. dos Autores, p. 1-84. 2020. Disponível em: <http://www1.fisica.org.br/mnpef/sites/default/files/anexosnoticia/EnsinoRemotoEmergencial_SilvaAndradeBrinatti.pdf>. Acesso em: 07 Ago. 2021.

FIDALGO, A. V. S.; ALVES, G. R.; MARQUES, M. A.; VIEGAS, M.C.; LOBO, M. C. C.; HERNÁNDEZ, U.; ZUBÍA, J. G.; GUSTAVSSON, I. **Adaptação de Laboratórios Remotos a Cenários de Ensino**. Disponível em: <https://vaep-rita.org/?content=Num_Pub&idiom=Pt&visualiza=3&volumen=1&numero=2&articulo=10#focoart>. Acesso em: 18 out. 2021.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas, Sp: Papirus Editora, 2007. 174 p.

MORAN, J. M. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: Transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual**. 2008. Disponível em: <http://www.portal.educacao.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-edu-com-tec/artigos/mudar_a_forma_de_ensinar_e_aprender.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2021.

MOREIRA, A. C. S.; PENIDO, M. C. M. Sobre as propostas de utilização das atividades experimentais no ensino de física. In: **VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 7., 2009, Florianópolis. Anais. Florianópolis: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, p. 1 - 14.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. **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.

OLIVEIRA, Aldimária Francisca P. de; QUEIROZ, Aurinês de Sousa; SOUZA JÚNIOR, Francisco de Assis de; SILVA, Maria da Conceição Tavares da; MELO, Máximo Luiz Veríssimo de; OLIVEIRA, Paulo Roberto Frutuoso de. **Educação a Distância no mundo e no Brasil**. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/17/ead-educacao-adistancia-no-mundo-e-no-brasil>>. Acesso em: 25 ago. 2021.

SANTO, Eniel do Espírito; DIAS-TRINDADE Sara. **Educação a distância e educação remota emergencial: Convergências e divergências**. MACHADO, DINAMARA PEREIRA (Org.). EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE COVID – 19 Reflexões e Narrativas de pais e professores. Dialética e Realidade, Curitiba, 2020.

SCHNEIDER, Elton Ivan e SCHNEIDER, Alice Braun. **Educação em tempos de pandemia**. MACHADO, DINAMARA PEREIRA (Org.). EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE COVID – 19 Reflexões e Narrativas de pais e professores. Dialética e Realidade, Curitiba, 2020.

APÊNDICE – QUESTIONÁRIO QUALITATIVO

1º. Como tem sido sua experiência como professora de física nas aulas online por meio de plataformas digitais?

2º. Você teve algum treinamento anterior de formação continua que favoreceu o uso da tecnologia do computador para as aulas síncronas?

3º. Qual dessas plataformas digitais você mais usa para ministrar suas aulas online? Obs: Pode marcar mais de uma opção!

- a) PBEduca
- b) Skype
- c) Zoom
- d) You Tube
- e) Google Classroom/Meet
- f) WhatsApp
- g) Outros

4º. Quantos alunos em média estão conseguidos participar online das atividades nesse momento pandêmico?

5º. Como está sendo sua forma de ministrar as aulas?

6º. Qual é o seu grau de dificuldade para o acesso as plataformas?

7º. Você tem recebido suporte da escola para ministrar as aulas de física e transmitir o conteúdo online/remota?

8º. Quais são as maiores dificuldades que você tem em ministrar as aulas de física a distância / remota?

9º. Como está sendo a disponibilização dos conteúdos didáticos, tipo: conteúdo transmitido e listas de exercícios?

10º. Como você avalia a aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos aplicados por meio das aulas online via plataforma digital?

11º. Como você avalia a qualidade das notas ofertadas nas avaliações online na plataforma digital?

12º. Como está sendo ministradas as aulas de laboratório de física nesse período remoto?

13º. Quanto por cento do conteúdo curricular preestabelecido está sendo ministrado?

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, permitindo que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante esses 5 anos de faculdade, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo de todo trajeto acadêmico.

Aos meus pais, Vanda Marques Mendonça e Francisco de Assis Mendonça de Araújo, que me incentivaram e apoiaram nos momentos difíceis. Gratidão eterna.

Aos meus irmãos Sandra Marques, Wenia Marques, Naibe Geceleia Marques, Simone Marques, Rônio Marques e em especial a Francinaldo Marques (in memoriam), meu maior incentivador desde o início e sempre me apoiou nos meus sonhos e projetos. Gratidão eterna.

A minha esposa Allissa Mendonça, grato pela sua compreensão com as minhas horas de ausência.

A minha orientadora M.e. Kalinka Walderea Almeida Meira, por ter sido minha orientadora e ter desempenhada tal função com dedicação e amizade.

A Universidade Estadual da Paraíba, essencial no meu processo de formação profissional, pela dedicação, e por tudo o que aprendi ao longo dos 5 anos do curso.

A todos os meus amigos de curso, em especial a Mitânio Vicente e José Albuino Terto, que sempre estiveram ao meu lado, obrigados pela amizade incondicional. Grato por tudo.