



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

BRUNA ALVES MACIEL

**ENSINO REMOTO: UM BREVE RELATO DA OPINIÃO DOS PROFESSORES
DE FÍSICA**

**CAMPINA GRANDE-PB
2020**

BRUNA ALVES MACIEL

**ENSINO REMOTO: UM BREVE RELATO DA OPINIÃO DOS PROFESSORES
DE FÍSICA**

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

Orientador: Profa. Dra. Morgana Lígia de Farias Freire

**CAMPINA GRANDE-PB
2020**

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.

M152e Maciel, Bruna Alves.
Ensino remoto [manuscrito] : um breve relato da opinião dos professores de física / Bruna Alves Maciel. - 2020.
26 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia , 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Morgana Lígia de Farias Freire , Coordenação do Curso de Física - CCT."
1. Ensino de Física. 2. Professor de Física. 3. Prática docente. 4. Ensino remoto. I. Título
21. ed. CDD 530.7

BRUNA ALVES MACIEL

**ENSINO REMOTO: UM BREVE RELATO DA OPINIÃO DOS PROFESSORES
DE FÍSICA**

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

Aprovada em: 25/ 11 / 2020

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Morgana Lúcia de Farias Freire (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dra. Ana Raquel Pereira de Ataíde
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Alex da Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho a Deus Todo Poderoso, que me presenteou com a força, a coragem e a sabedoria, para fazer as escolhas certas e alcançar a graça de persistir neste caminho, para Tua Honra e Glória hoje e sempre, Obrigada Senhor!

Vidas importam!!!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES DA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E DO ENSINO REMOTO.....	09
2.1 Educação à Distância.....	09
2.2 Ensino Remoto.....	11
3. ENSINO REMOTO NA PARAÍBA.....	14
3.1 O Embasamento legal.....	14
3.2 Considerações do Início do Ensino Remoto na Paraíba.....	15
4. METODOLOGIA.....	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	20
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	24

ENSINO REMOTO: UM BREVE RELATO DA OPINIÃO DOS PROFESSORES DE FÍSICA

REMOTE TEACHING: A BRIEF REPORT OF THE OPINION OF PHYSICS TEACHERS

BRUNA ALVES MACIEL^{1*}

RESUMO

A educação é um direito fundamental no Brasil, segundo à constituição; e situações adversas que necessitam de uma adequação como a pandemia mundial por causa da Covid-19, que atingiu rapidamente quase toda população, mediante ao enorme grau de transmissão, acarretado por uma ameaça letal de infecção, foi necessária uma quarentena emergencial. Consequentemente, as instituições de ensino do país tiveram que suspender suas atividades letivas. Inúmeras reuniões e discussões que convergiram para o ensino em plataformas digitais, para os estudantes não ficarem sem assistir aulas. Assim, todos tiveram que se ajustar para uma realidade completamente diferente para se adequarem ao ensino remoto. E para a Física não foi diferente. Sendo assim, objetivou-se verificar na visão dos professores de Física das escolas públicas da rede estadual da Paraíba em relação ao ensino remoto durante o afastamento social. Para isso utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário simples que foi aplicado a professores de Física. Os aspectos vantajosos do ensino remoto para os professores de Física foram: autonomia, autoproteção, democratização, economia, emprego da tecnologia, flexibilização de horários e garantia do ano letivo; e os das desvantagens foram: avaliação, carência estrutural, comprometimento, despreparo, dispersão física e limitação.

Palavras-chave: Professores de Física. Ensino Remoto. Pandemia

ABSTRACT

Education is a fundamental right in Brazil, due to the constitution; and adverse situations that need adjustment like the global pandemic due to Covid-19, which quickly reached almost the entire population, due to the enormous degree of transmission, caused by a lethal threat of infection, an emergency quarantine was necessary. Consequently, the country's educational institutions had to suspend their teaching activities. Countless meetings and discussions that converged to teaching on digital platforms, so that students do not miss classes. Thus, everyone had to adjust to a completely different reality to adapt to remote education. And for Physics it was no different. Thus, the objective was to verify the view of physics teachers from public schools in the state of Paraíba in relation to remote education, advantages and disadvantages during social withdrawal. For this, a simple questionnaire was used as a data collection instrument that was applied to physics teachers. The advantageous aspects of remote teaching for physics teachers were: autonomy, self-protection, democratization, economics, use of technology, flexible hours and guarantee of the school year; and the disadvantages were: assessment, structural deficiency, commitment, unpreparedness, physical dispersion and limitation.

Keywords: Physics teachers. Remote Teaching. Pandemic.

1 INTRODUÇÃO

A educação em boa parte dos países sejam os desenvolvidos ou emergentes, por exemplo, é o centro dos direitos sociais, é um direito fundamental que garante o desenvolvimento da sociedade, da economia e da cultura. Em particular para o Brasil temos a participação ativa e democrática de todos os setores sociopolíticos do país.

No Brasil, devido a nossa constituição, para que tal direito seja assegurado foi desenvolvido um plano com intuito de definir regras, metas e estratégias, apresentando objetivos específicos que devem ser alcançados dentro das demandas e necessidades locais de cada estado e município, chamado Plano Nacional de Educação (PNE).

O artigo em questão, referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), teve como alvo as situações adversas que necessitam de uma adequação temporal, como foi o caso da pandemia mundial, devido ao Coronavírus, que atingiu rapidamente quase toda a população por causa do enorme grau de transmissão, acarretado por uma ameaça letal de infecção. Sendo assim, foi necessária uma quarentena emergencial, conseqüentemente, as instituições de ensino do país tiveram que suspender suas atividades letivas, deixando milhares de professores, estudantes e funcionários longe dos seus locais de trabalho (instituições de ensino). Todavia, o que poderia se fazer diante de uma pandemia em que a única arma é o isolamento social? Nessa situação entra a Tecnologia da Informação (TI), a partir dela foram efetuadas reuniões e discussões em todo o planeta para a Educação não parar, na linguagem popular, o ensino. Com os casos de óbitos e da infecção aumentando, surgiram vários questionamentos apontados pelos governos estaduais e o Ministério da Saúde em março de 2020. Destarte, todos convergiram em função da TI através do ensino em plataformas digitais – ou em formas que diretamente utilizassem a tecnologia a favor dos atores do ensino, foi a maneira de tirar o ensino da inércia e colocar em ação. A estratégia necessária para atuação da educação foi o ensino remoto.

Imediatamente, após essa grande problemática, tem-se que os estudantes não poderiam ficar sem assistir aula, mas, sem aproximação física, logo, a presença da tecnologia foi solicitada, pensando no contínuo desenvolvimento do estudante e o seu direito garantido.

Visto que já existia a Educação à Distância (EAD) consolidada em nosso país, foram buscadas plataformas digitais capazes de levar ao estudante o conhecimento que teria em sala de aula. Várias instituições pensaram em plataformas “online” diferentes que pudessem suprir esta necessidade da forma mais simples possível. Entre elas estavam o Zoom, o Google Meet e Classroom, além de aulas por “lives” na plataforma do Youtube, Facebook, Instagram, entre outras. Todavia, isso precisa ser adequado para as necessidades da população, pois nem todos têm acesso à internet, nem conhecimento adequado de tal tecnologia, muito menos condições financeiras para alcançar este propósito. Isso foi um embate discutido e analisado pelos poderes governamentais, para que esse recurso atinja todos ou a quase todos, evitando a desigualdade de ensino entre as classes sociais. Quanto ao EAD, tem-se no recorte de Moreira e Diastriandade (2019):

A educação a distância pressupõe a utilização de ampla gama de modelos pedagógicos institucionais que contribuem para a criação de uma comunidade virtual de aprendizagem, ou seja, “um grupo de pessoas unidas no ciberespaço com o fim de realizar uma tarefa e obter

um produto, tratando-se, claramente, de um tipo específico de aprendizagem colaborativa” (MOREIRA e DIASTRINDADE, 2019, p. 150).

O processo de ensino - aprendizagem já não é fácil presencialmente, com esta situação se torna complexo, pois não envolve só o ato de ensinar por ensinar, mas também o desenvolvimento psicológico dos estudantes e dos professores graças à invasão domiciliar, uma rotina com horários diferentes, além de ser necessário um local da residência adequado, com o mínimo de sons possíveis e nenhuma interrupção e mais atenção e apoio dos pais, principalmente para a educação básica.

Tudo isso é novo e todos tiveram que se ajustar para uma realidade completamente diferente, foram “amontoados de informações” variados; inclusive para os professores dos diversos níveis de ensino, até se enquadrarem a essa nova categoria de educação - o ensino remoto.

E o componente curricular Física, como fica neste cenário? A Física é importante para o desenvolvimento do estudante e tem se modificado sob a influência de mudanças sociais que exigem dela alterações para a nova situação, uma realidade dinâmica e complexa, conseqüentemente um processo de ensino e aprendizagem capaz de uma formação crítica, social e contemporaneamente profissional. A Física tem sua importância no seio social, segundo Moreira (2017), ela:

[...] A Física permeia a vida dos seres humanos. Está na base das Tecnologias de Informação e Comunicação, da engenharia, das técnicas de diagnósticos e tratamento usadas na medicina. A Física tem modelos e teorias que explicam grande parte do mundo físico em que vivemos. Biologia, Química, Neurociência e outras áreas científicas usam conceitos, princípios, modelos e teorias derivados da Física. Então, aprender Física é um direito do ser humano. Uma pedagogia libertadora deve resgatar o ser humano do senso comum, das interpretações ingênuas, do conformismo acrítico (MOREIRA, 2017, p. 32).

Lecionar os componentes das ciências humanas já é complicado, imagine ensinar as ciências da natureza como a Física que tem seu caráter experimental? Sabe-se que independente da área tudo tem sua complexidade e peculiaridade. A Física, além de ser empírica, exige uma compreensão da matemática para que se possa entendê-la, pois apresenta leis, teorias e equações matemáticas específicas.

[...] ao arremessar os professores do ensino presencial para os ambientes virtuais de aprendizagem sem formação prévia, ou mesmo com uma formação aligeirada, poderá resultar num desserviço ao processo educativo e na formação dos estudantes, visto que tal formação não se trata tão somente da instrumentalização para a utilização das ferramentas digitais disponibilizadas no ciberespaço (MACHADO, P. 163, 2020)

Diante de uma dúvida que perpetua diversos professores, pais e estudantes no cenário de pandemia da Covid-19 em todos os contextos que envolvem os seres humanos, percebem-se a real e oportuna necessidade de se realizar os mais diversos levantamentos.

No contexto educacional, segundo Machado (2020) *apud* Cardoso e Santo (p. 163) “a mediação pedagógica online pressupõe o desenvolvimento de competências digitais dos professores que extrapolam a técnica e se relacionam,

sobretudo, com a reflexão crítica da utilização das tecnologias digitais como elemento estruturante”.

Este trabalho em particular, teve como foco fazer um levantamento, mesmo que introdutório, com vistas a se detectar alguns aspectos do ensino remoto com professores de Física.

Sendo assim, objetivou-se verificar na perspectiva dos professores de Física das escolas públicas da rede estadual da Paraíba, em relação ao ensino remoto vantagens e desvantagens encontradas durante o afastamento social, em virtude da pandemia da Covid-19.

Trata-se de uma oportunidade única de apresentar de forma, mesmo que breve, como foi desenvolvida a adequação, como a necessidade obrigou a adaptação ao ensino remoto. Por isso, não se teve a pretensão de analisar a fundo; mas sim de identificar as dificuldades encontradas por eles nesse período de ensino emergencial, os possíveis benefícios e ameaças decorrentes desse novo modelo de instrução.

2 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES DA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E DO ENSINO REMOTO

2.1 Educação à Distância

A ideia de Educação à Distância (EAD) se origina do século XIX. A EAD começou usando correspondências via correio. O Correio serviços era uma forma menos onerosa de comunicação e eles estavam na raiz da educação à distância, depois passou a ser online, modificando-se tecnologicamente e facilitando o aprendizado com praticidade e rapidez. Chamado de *e-learning* ou *online*, esta prática de EAD é uma forma de educação na qual os principais elementos incluem a separação física de professores e alunos durante a instrução e aprimora o uso de várias tecnologias para facilitar a comunicação entre estudante e professor. Tradicionalmente, o ensino à distância tem se concentrado em estudantes não convencionais, como trabalhadores em período integral, militares e não residentes ou indivíduos em regiões remotas que não podem assistir às aulas em sala de aula. “No entanto, o ensino à distância tornou-se uma parte estabelecida do mundo educacional, com tendências, apontando para o crescimento contínuo” (ALMEIDA, 2003).

Há muito tempo, a EAD era reconhecida como uma boa opção no Brasil, onde vários estados têm áreas com uma densidade populacional muito baixa, o que era dificultado pela ausência de escola e também até o preenchimento das salas de aula. Portanto, não surpreende que a EAD exista aqui há mais de um século. Em 1904, a Organização Americana da Escola Internacional de Correspondência abriu sua primeira filial no Brasil, oferecendo cursos de treinamento em comércio e serviços por correspondência. Alguns anos depois, o uso do rádio foi instituído para o ensino à distância, tornando-se por muitas décadas a principal ferramenta para os níveis de educação básica, ensino médio e alfabetização de adultos, além de cursos vocacionais “Apesar da primeira legislação brasileira a 1961, o país levou muito tempo para regular o ensino à distância em todos os níveis. Em 2005, apenas um decreto específico sobre ensino à distância de graduação, pós-graduação, mestrado e doutorado foi adotado (SARAIVA, 2008).

O primeiro curso em EAD no Brasil foi criado em caráter experimental em 1995, na Universidade Federal do Mato Grosso (Pedagogia para professores da rede pública de ensino) e “até o ano 2000, o Brasil contava com apenas 10 cursos de graduação no sistema de ensino à distância” (MUGNOL, 2009).

No início deste século, a oferta de curso em EAD registrou um forte aumento. Uma razão importante para esse crescimento foi a reforma da Lei de Educação Nacional de 1996, que a partir de 2007 tornou obrigatório o diploma universitário para professores das escolas primárias. Até então, o nível do ensino médio era suficiente para se qualificar. Por conseguinte, as autoridades municipais, estaduais e federais tiveram uma década para preparar os professores do ensino fundamental, para poder continuar a ensinar depois de 2006. Assim, nos anos desse forte crescimento da EAD, a grande maioria dos cursos eram voltados à educação. Até 2005, quase 80% dos cursos à distância eram voltados para professores. A partir de 2006, essas características começaram a mudar e a introdução de outros cursos, como Administração, Contabilidade, Ciências e Gestão de Pessoas/Recursos Humanos, aumentaram. “No entanto, ainda hoje metade dos cursos ainda está na área da Educação” (MORAN e VALENTE, 2015).

Estudantes e instituições adotam a EAD por um bom motivo. As universidades se beneficiam adicionando estudantes sem ter que construir salas de aula e moradias, unindo-se as vantagens dos estudantes em poder trabalhar onde e quando quiserem. Os sistemas das escolas públicas oferecem cursos especializados, como idiomas para pequenas matrículas e aulas de colocação avançada, sem a necessidade de criar várias salas de aula. O que tem de bom nisso? É a inclusão nas Universidades.

Vários termos foram usados para descrever o fenômeno EAD, entre eles, a atividade do estudante e a atividade do professor em harmonia. Variações comuns incluem *e-learning* ou *online*, usado a Internet como um meio para proporcionar a aprendizagem virtual, que geralmente se refere a cursos realizados fora da sala de aula por estudantes do ensino da educação básica (e geralmente usando a Internet); ensino por correspondência, o método de longa data em que a instrução individual é conduzida por correio.

A EAD propõe um papel novo aos atores do processo; os professores em que ele passa também a ser uma espécie de orientador e coordenador do processo de ensino-aprendizagem. Como resultado, os estudantes têm um novo papel, além de serem participantes no processo para autônomos com uma posição central, determinando ou planejando a sua “velocidade” e metas para o aprendizado e conseqüentemente sua preparação para vida profissional. Ademais, não se pode esquecer que um novo autor neste tipo de educação que é o tutor.

“O professor não pode ser substituído pelas tecnologias, essas são instrumentos de auxílio de conhecimento com os alunos, o que está mudando radicalmente é o papel do educador transmitir os conhecimentos”. [...] “o professor se torna cada vez mais um orientador e um gestor de informações coletivas e individuais, previsíveis e imprevisíveis estruturando um ensino muito mais dinâmico, criativo e empreendedor, o professor se torna mais determinante que antes, precisa de uma disposição muito maior para preparar suas aulas e para conduzir e direcionar seus alunos para o conhecimento” (BIANCHESSI, 2020, p. 227 apud BACICH et al., 2015, p. 52).”

Na EAD o conteúdo da aprendizagem é composto de materiais já utilizados no ensino tradicional ou podem ser criados especialmente para a esta modalidade educacional. A existência de modernas tecnologias da informação permite a diversificação dos conteúdos da aprendizagem, com voz, fotos e vídeos etc. Os materiais são entregues aos estudantes por meio de correios eletrônicos, mídias de massa, entre outros. Além de se ter uma plataforma digital que seria com a instituição de ensino só que no ciberespaço. É salutar mencionar que os padrões de qualidade da EAD ao final devem ser os equivalentes a Educação presencial. A interação entre os participantes no processo de aprendizagem determina até certo ponto a eficácia da educação, têm-se, então, três pontos de interação:

- **Interação estudante-professor/tutor²:** fornece motivação para educação, “feedback” e diálogo entre esses participantes. Os alunos consultam os professores de várias maneiras. O “feedback” é muito importante e dá indicação dos professores sobre o nível de aprendizado. Também deve ser oportuno para que os professores possam corrigir e adaptar o conteúdo de aprendizagem com base em circunstâncias e necessidades dos aprendizes;
- **Interação estudante-estudante:** inclui comunicação formal e informal entre estudantes. O isolamento, às vezes é um elemento problema na EAD e é superado pela troca de informações (de idéias e diálogo) entre estudantes através dos fóruns discussões, trabalhando juntos e resolvendo problemas; além dos encontros presenciais nos polos para assistir aulas juntos e também para as avaliações.
- **Interação estudante-conteúdo:** incluindo os métodos de entrega de conteúdo, várias formas de navegação através dele e busca de informações específicas.

Segundo alguns pesquisadores, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em EAD está relacionado ao surgimento de um novo tipo de interação. Eles observam que essa interação é um componente importante influenciador da efetividade educacional. Se uma tecnologia que fornece instruções é complicada e os estudantes não têm as habilidades básicas necessárias para usá-la, eles gastarão quantidades de tempo para aprender a interagir com a tecnologia e assim diminuirão o tempo para aprender as lições ou conteúdos fundamentais. Assim, com o planejamento e técnicas eficazes proporcionam aos estudantes treinamento adequado para usar a plataforma do curso a seu favor e as habilidades necessárias.

2.2 Ensino Remoto

Ensino remoto, que é popularmente também denominado de aula remota trata-se de uma incógnita para as pessoas que estão acostumadas com aulas presenciais. Quando se fala nelas todos pensam logo em EAD; podem parecer semelhantes pelo uso das TI ou das TIC's; mas, as diferenças são inúmeras e “profundas”. Como apontada no item acima, as aulas de EAD devem ter padrões de qualidade semelhantes a da Educação presencial. Ambas tem um Projeto Pedagógico, voltados para Educação e não apenas para o ato de ensinar, são pensadas para um calendário padronizado, específico para público-alvo,

² O tutor é um ator importante no contexto da EAD; pois ele é essencial fazendo a conexão do professor com os estudantes em cada disciplina e/ou componente curricular do curso. E, também, não poderiam deixar de lado os papéis das pessoas das TI.

Estudantes, professores, tutores e, também, gestores, são compreendidos como os sujeitos da EAD.

semelhante ao da Educação presencial com a diferença apenas que é a EAD é indicada para quem não tenha disponibilidade de tempo para acompanhar um ensino regular (como todo aquele horário pré-definido para disciplinas ou para as componentes curriculares de curso).

Assim, já fica explícito que o ensino remoto não é o mesmo que Educação a Distância; apesar de ambos serem mediados pela TI ou TIC's, o ensino remoto continua seguindo os mesmos princípios da modalidade presencial.

Já o ensino remoto ou aulas remotas são personalizadas de acordo com uma situação adequada e com o nível de ensino. Por exemplo, para o ensino fundamental singulariza para cada turma ou até mesmo alunos específicos, ou seja, é identificado às dificuldades que já existiam presencialmente para se possível poderem ser sanadas no decorrer das aulas remotas.

No ensino remoto tem uma relação entre o professor, o estudante, pais e coordenação pedagógica, com uma comunicação cotidiana, que poderá ser escolhida diretamente e rápida para contato entre ambas as partes, como por exemplo, o aplicativo "whatsapp". Também permite a continuação das aulas anteriores, dando andamento a um cronograma de conteúdos baseados em metodologias "semelhantes" as presenciais.

A diferença crucial é que no ensino remoto a maioria das aulas é ao vivo e organizadas nos horários e dias das aulas presenciais, conservando a rotina dos estudantes e professores, mesmo que estando em seus lares e exigindo até as adequações ambientais. O material didático é escolhido conforme a prioridade do aprendizado, seguindo os livros didáticos e materiais que facilitem a compreensão dos estudantes de uma turma. Por isso, tudo é moldado segundo a necessidade da situação encontrada, como foi o caso da pandemia da Covid-19 ocorrida este ano.

No ensino remoto pode-se fazer uso de plataformas abertas e disponíveis para outros fins. Isso que dizer, que essas plataformas ou aplicativos são oferecidos para meios estritamente educacionais. O que foi preciso para os professores quanto ao ensino remoto? Aprendizagem em tempo recorde do uso de aplicativos ou plataformas digitais e novas práticas de ensino. Assim, o ensino remoto permite que professores e estudantes possam compartilhar aulas organizadas por meios de perfis digitais.

Todavia, existem também semelhanças que são impossíveis de serem modificadas, como por exemplo, as competências que o professor precisa para atuar remotamente. O professor enfrentará os mesmo desafios das aulas presenciais como, escolher temas adequados para cada série, definir os objetivos com propósito de uma aprendizagem eficaz e propor atividades de fixação e também de avaliação. A diferença é que remotamente isso se torna mais difícil para o professor, pois tudo que é pensado presencialmente precisa ser ajustado para encaixar-se remotamente.

Agora a família passa a ser o principal apoio para desenvolvimento do seu filho, na cobrança ou moldagem da organização de horários, do acompanhamento da presença nas aulas, assim como, efetiva realização das atividades no horário de aula e após as aulas. Também são os pais que precisam prestar atenção no ambiente escolhido para assistirem as aulas remotas, neste caso, os professores deixam de ser educadores e passam a ser orientadores, já que, os estudantes são neste momento seletivos do seu conhecimento, pois tem em mãos a tecnologia a sua disposição, usufruindo de

internet como principal meio de pesquisa e conhecimento. Desse modo, é extremamente importante a vigilância dos pais, para não acontecer o desvio de busca e terminar se perdendo diante de tudo que a internet oferece.

[...] com a pandemia percebo que a relação da família com a escola se estreitou. Pais foram convocados a participar ativamente – ainda que nem sempre de forma entusiasta – da vida escolar do seu filho, auxiliando nas tarefas, compartilhando o espaço na mesa ou no escritório, dividindo o celular, o tablet, o computador. A necessidade (re)cria laços. [...] Em tempos nos quais professores(as) e a educação de maneira geral é atacada, sabotada, ignorada, esquecida... o advento do covid-19, não obstante a todo sofrimento que já tem causado e poderá causar, reafirmou a importância e o valor dos professores e do seu trabalho em nossa sociedade. Educação é processo de humanização e talvez nunca estivemos tão necessitados de nossa humanidade quanto estamos agora (MACHADO, 2020, p. 70).

A modalidade do ensino remoto não exige do professor apenas uma conexão direta com a família e a capacidade de adequar todo o conteúdo presencial, mas também ter um olhar mais crítico para cada estudante seu, utilizando a criatividade para chamar atenção evitando a desmotivação, de maneira agora engloba a situação de afastamento social, deixando muitos estudantes preguiçosos, desmotivados e afastados. Para tal, o professor precisa estar atento ao perfil dos estudantes, identificar as potencialidades e as dificuldades, para ser proativo, identificar as problemáticas e suprir as necessidades, situação que não existe na EAD. O planejamento é e será essencial para notar o que precisa modificar.

Mesmo tendo boa uma organização pedagógica, o professor que leciona as aulas remotas, deve centrar-se nos resultados; com isso, deve levar em consideração as fases da aprendizagem, a autonomia, a atenção e focar-se nos princípios da aprendizagem (Figuras 1 e 2).

Figura 1. Esquema pedagógico do ensino remoto: organização, interesse tendo em vista o aluno e estratégias para o ensino remoto em caráter emergencial.



Figura 2: Esquema para organização didático-pedagógica no ensino remoto.



Fonte: GARCIA, Tânia Cristina M. (2020).

3 O ENSINO REMOTO NA PARAÍBA

3.1 O Embasamento Legal

No uso das suas atribuições, conferidas pelo art. 10 da Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e pela Lei Estadual nº 7.653, de 6 de setembro de 2004, o Conselho Estadual de Educação da Paraíba, que é o órgão normativo, deliberativo e consultivo do Sistema Estadual de Educação, tendo em vista a adoção de medidas para reduzir os riscos de contágio e de disseminação do COVID-19, resolve Incluir considerando:

Considerando os termos da Lei nº 14040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009 (NR) (BRASIL, 2020).

Dessa forma, alterando o art. 1º das Resoluções CEE/PB nº 120/2020 e nº 140/2020, passando a vigorar com a redação a seguir:

Art. 1º Orientar, em caráter de excepcionalidade e temporalidade, as instituições de ensino vinculadas ao Sistema Estadual de Educação da Paraíba, sobre o regime especial de ensino no que se refere à reorganização das atividades curriculares, dos processos avaliativos e dos calendários escolares, para fins de cumprimento da carga horária mínima para o ano letivo de 2020 (NR) (BRASIL, 2020).

No que concerne ao regime especial de reorganizar as atividades curriculares, os processos avaliativos e o calendário escolar, devem ser levados em consideração alguns critérios, pois são as instituições de ensino que possuem autonomia para decidir as questões relativas ao calendário anual, assegurando a carga-horária mínima para todas as etapas, ou seja, “dias letivos e horas-aula estabelecidas” (BRASIL, 2020).

Pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB), que regulamenta a Educação no Brasil, as escolas devem cumprir pelo menos 200 dias letivos anuais, distribuídos em dois semestres. Totalizando, no mínimo, 800 horas, ou seja, 48.000 minutos (800 horas x 60 minutos). Escolas que consideram nessa conta a hora-aula, que normalmente é de 45 minutos, descumprem a lei (BRASIL, 2020).

Com vistas a garantir a carga horária mínima para cada etapa e conforme legislação nacional em vigor, as instituições de ensino poderão organizar suas atividades em ações como a reorganização do calendário de férias e recesso escolar, bem como “disponibilização de material didático por meios físicos, plataformas digitais, redes sociais, [...] entre outros; realização de atividades *online*, síncronas ou assíncronas” (BRASIL, 2020); realização de estudos dirigidos; reposição de aulas ao final do período de excepcionalidade, sendo respeitadas todas as recomendações específicas para todas as etapas da educação.

Salienta-se que todas as atividades pedagógicas vivenciadas durante o período da pandemia deverão ser computadas como parte da carga horária anual, com vistas à legislação em vigor. Levando em consideração o contexto excepcional da atualidade, as instituições de ensino foram orientadas para que suas avaliações levem em conta todos os conteúdos curriculares oferecidos aos discentes, objetivando a redução de reprovações e a evasão escolar.

3.2 Considerações do Início do Ensino Remoto na Paraíba

Consoante à pandemia mundial da Covid-19, e seguindo as normas da Organização Mundial da Saúde (OMS), desde o dia 18 de março do presente ano (2020) as escolas brasileiras tiveram que fechar suas portas para o chamado “ensino tradicional” – ensino presencial, e junto com toda a conjuntura da educação pensar em uma forma de ensino que pudesse deixar os jovens em casa, em quarentena, e ao mesmo tempo não deixá-los longe de sua rotina de estudos. Várias formas de ensino foram aplicadas pensando na necessidade de cada família, entre elas estão às aulas por televisão para aqueles que não têm acesso à internet, também material xerocopiado para aqueles que não têm nem televisão e para aqueles que têm internet foi inserido as aulas remotas *online*. Para estes últimos foi estabelecida uma parceria com as operadoras de celulares para que os alunos pudessem acessar em qualquer lugar a plataforma digital (Classroom) e assistisse às aulas.

No dia 20 de abril de 2020, o estado da Paraíba deu início ao ensino remoto emergencial. A Secretaria de Educação promoveu um curso *online* sobre ferramentas digitais, em que os professores puderam conhecer a Plataforma *Google Sala de Aula* (ou *Google Classroom*), plataforma essa que foi a escolhida para suporte das aulas nesse período de pandemia, sendo o ensino remoto inserido de forma bem rápida na vida da classe estudantil. As escolas estaduais ficaram com a missão de enviar comunicados por meio virtual (*e-mail*, grupos de *WhatsApp* etc.), para os responsáveis dos estudantes, informando sobre essa nova maneira de ensino. Além disso, o governo do estado da Paraíba disponibilizou a formação remota, guias de orientação, biblioteca digital e Central de ajuda, descritas brevemente a seguir.

- **Formação remota:** Orientações e acesso às ferramentas de ensino remoto disponibilizadas pela SEECT - Secretaria de Estado da Educação, da Ciência e Tecnologia da Paraíba (APP Paraíba Educa, TV Paraíba, Educa, Google Classroom, Guia Rápido Estudantes, Guia Rápido Professores, Guia Rápido Gestores, Solicitar Email, Reportar Erro, Resetar senha Email, Formação Classroom)
- **Guias de Orientação:** Informações para nortear os planejamentos pedagógicos no âmbito do Regime Especial de Ensino (Normativas Federal e Estadual, Gestão

Escolar, Educação Infantil Ensino Fundamental - Anos Iniciais; Ensino Fundamental, - Anos Finais Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos; e, Educação Especial).

- **Biblioteca Digital:** Recursos digitais para professores e estudantes se aprofundarem nos conteúdos das aulas
- **Central de ajuda:** Dúvidas frequentes e canal de comunicação com a SEECT (Dúvidas Frequentes, Dúvidas Estudantes, Dúvidas Professores, Dúvidas Gestores).

Além disso, o governo da Paraíba, por meio da Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia, disponibilizou para smartphones o Aplicativo Paraíba Educa, com pacote de dados gratuito para estudantes e professores da Rede Estadual de Ensino da Paraíba. O aplicativo faz parte das ferramentas de ensino remoto disponibilizadas durante a suspensão das aulas presenciais por conta da pandemia do COVID-19 (SEECT, 2020).

Dentre os elementos apresentados no parágrafo anterior, um elemento não menos importante que o outro; todos os atores referentes à educação estadual da Paraíba tinham como alvo o aprender e depois, pode-se dizer que muito rapidamente, usar uma plataforma online de aprendizagem. Por isso, que nos próximos parágrafos falaremos sobre ela.

Uma plataforma de aprendizado *online* pode ser caracterizada através de uma análise que leva em consideração os seguintes aspectos: metodologias adotadas; nível de personalização do caminho de treinamento; modalidades operativas e qualidade da interação didática; métodos de avaliação de aprendizado e rastreamento de alunos; tipologia e qualidade do material didático e do sistema de apoio.

Para atender às exigências dos processos de treinamento à distância, as tecnologias de suporte também devem ter características que tornem o processo de treinamento funcional e disponível. Em particular, deve-se permitir que o estudante se beneficiasse plenamente dos métodos de autoaprendizagem, automotivação e auto avaliação e ao mesmo tempo, o tutor e os professores devem receber um contato direto e constante com os estudantes. Portanto, as plataformas de EAD devem adotar uma abordagem pedagógica baseada no construtivismo, uma teoria baseada nos resultados da pesquisa de Piaget (MIRANDA, 2005).

A aprendizagem construtivista é baseada na participação ativa dos alunos, na solução de problemas e no pensamento crítico sobre uma atividade de aprendizagem que eles consideram relevante e envolvente. Eles estão “construindo” seu próprio conhecimento, testando ideias e abordagens com base em seu conhecimento e experiências anteriores, aplicando-os a uma nova situação e integrando o novo conhecimento adquirido com construções intelectuais pré-existentes (PIMENTA e BAPTISTA, 2004).

À vista disso, uma plataforma construtivista de *e-learning*³ é um ambiente em que os estudantes colaboram e se apoiam usando uma variedade de ferramentas e recursos, bem como um ambiente em que o conhecimento é construído e os alunos assumem um papel central no processo cognitivo.

³ E-learning é um uma forma de ensino a distância que emprega recursos computacionais e audiovisuais para promover o aprendizado a uma pessoa, um grupo ou uma comunidade. Trata-se da abreviação em inglês significa aprendizado eletrônico. Esse tipo de ensino existe no contexto da popularização da internet e que permite a troca de informações instantânea e o compartilhamento de materiais à distância.

As plataformas de aprendizado *online* podem por em prática uma abordagem construtivista, porque permite o incentivo e aceitação da autonomia e iniciativa do estudante, como também o encorajamento dos mesmos a dialogar com o professor e dentro do grupo, resultando num *feedback* contínuo. Em outras palavras, uma plataforma de aprendizado *online*, que às vezes denominados de digital, deve ser capaz de gerenciar de forma eficiente e eficaz o processo e suas interações.

Uma plataforma de ensino à distância que possua essas características deve desempenhar quatro funções principais: *comunicação, compartilhamento de informações, acesso e cooperação à informação*. Essas funcionalidades caracterizam tanto a abordagem pedagógica quanto à tecnológica. Dessa forma, os requisitos técnicos, a melhor solução a ser adotada no *design* da plataforma deve basear-se na utilização de uma arquitetura multicamada e baseada na *Web*⁴. Em particular, uma plataforma de *e-learning* deve ser baseada na *Web*, para que o cliente possa acessar o ambiente simplesmente usando um navegador da *Web*, sem obrigar o usuário a instalar outro *software* em seu computador (MOREIRA, 2012).

Essa característica deve ser sempre levada em consideração pelas indústrias que produzem ambientes de treinamento à distância. Graças a isso, os estudantes precisam apenas de um conhecimento básico, permitindo que eles interajam com um navegador, o que também evita instalações difíceis de *software* proprietário. Outro requisito técnico a ser considerado é a portabilidade, ou seja, a possibilidade de uma plataforma funcionar corretamente independentemente do computador e do sistema operacional em que é executada. Obviamente, a possibilidade de não instalar *software* proprietário na máquina aumenta a portabilidade do sistema, pois garante que todos possam usar os mesmos serviços.

Dentre as plataformas analisadas pelo governo do estado da Paraíba a escolhida foi a *Google Classroom* para a maioria das escolas, pois se trata de uma sala de aula virtual, que apresenta a possibilidade de diversas formas de atingir o aluno. Nesta plataforma é possível criar salas para turmas diferentes, deixando organizados os conteúdos, é possível deixar aulas gravadas, desenvolver atividades e provas digitais com abertura para interatividade – com compartilhamento de textos, vídeos, fotos, música etc.

O *Google Classroom* é um serviço do Google, que oferece outas vários produtos que podem ser personalizados. O *Google Classroom* que em português é “sala de aula” possibilita aos estudantes e professores realizar encontros virtuais para a realização de aulas à distância. Durante a quarentena devido ao coronavírus, muitas instituições de ensino públicas e privadas fecharam suas portas e foram obrigadas a dar continuidade às atividades de forma online, recorrendo à plataforma. Mas, o *Google Classroom* nada mais é do que uma das ferramentas do G Suite⁵ for Education cujo propósito é o de fortalecer o vínculo entre os estudantes e os professores - antes da pandemia era o de reforçar o que foi apresentado durante o período letivo. E durante a pandemia foi uma a maneira de não paralisar as aulas e dá continuidade ao período letivo, que teve um fluxo e grande adesão pelas instituições de ensino em quase todo mundo^{6 7}.

⁴ Nome pelo qual a rede mundial de computadores internet se tornou conhecida a partir de 1991, quando se popularizou. Designação da rede que conecta ou une os computadores do mundo, sigla da World Wide Web (www), ou simplesmente, Web.

⁵ As ferramentas da plataforma G Suite for Education são o Gmail, Google Sala de Aula, Google Drive, Google Agenda e Google Hangouts.

Através do *Google Classroom* já podemos usar o Google Meet para aulas remotas e em tempo real, sem tempo limite para finalizar e além de tudo isso, ainda podemos desenvolver seus objetivos ao mesmo tempo, possibilitando, interação, organização e orientação respeitando o ritmo do estudante.

Nesse sentido, a *Google Classroom* também pode ser uma ferramenta para personalizar o ensino híbrido, concordando com a proposta de implementação dessa modalidade de ensino. Essa plataforma também pode ser utilizada em celulares androids, no entanto, o mais importante no *Classroom* é que os professores compreendam que o desenvolvimento desta plataforma na sociedade possa possibilitar o desenvolvimento intelectual cognitivo digital do estudante e do professor, principalmente, no período de pandemia.

Como se está vivendo em mundo em que o momento em que a tecnologia “cabe na “palma das mãos” nos conduzindo a um universo amplo e múltiplo onde não há espaço para professores e currículos centralizadores” (BIANCHESSI, 2020, p. 17). As aulas devem dar condições para o protagonismo do aprendizado - o professor deve orientar e estimular o desenvolvimento de habilidade e competências conforma as realidades.

Parece até ironia, como defende Moran (2013) apud Bianchessi (2020, p. 17) “a educação deve acontecer de modo híbrido, com uma simbiose permanente entre os mundos físico e digital”. E “comunicando-se não somente com os alunos olho no olho, mas sim digitalmente por meio das tecnologias móveis, aulas invertidas, projetos, gamificação e aula na modalidade on-line” (BIANCHESSI, 2020, p. 17).

Se a educação será híbrida, ainda não temos uma resposta certa. Se o caminhar faz refletir sobre isso, agora isso é verdade. Por enquanto, o que temos de fato e concreto é o ensino remoto nas escolas públicas e privadas. Pode até ter encontros presenciais, mesmo que esporadicamente, mas com contornos expressivos de uma aula presencial normal. Será necessário “quebrar” os limites dos currículos que tenham contornos do ensino presencial para o híbrido? Isso será deixado como uma perspectiva de um trabalho futuro, com a tecnologia ou as TIC's em pleno vapor, pode-se dizer num futuro próximo!

4 METODOLOGIA

Para fazer o levantamento e detectar alguns aspectos do ensino remoto na visão dos professores de Física das escolas da rede estadual da Paraíba, tais como: vantagens e desvantagens encontradas devido a pandemia da Covid-19, pelo isolamento social, que estão em pleno exercício docente, utilizou-se da metodologia de cunho qualitativo exploratória (LÜDKE e ANDRÉ; 1986; PIOVESAN e TEMPORINI, 1995), visando identificar as opiniões dos sujeitos da pesquisa. Foi escolhida essa categoria de pesquisa, em função de ser mais prática e obter informações de qualidade.

Para isso utilizou-se como instrumento de coleta de dados um Questionário

⁶ O link <https://edu.google.com/intl/pt-BR/products/gsuite-for-education/> apresenta as ferramentas gratuitas do G Suite

⁷ As instituições de ensino apresentaram seus tutoriais sobre plataformas de ensino remoto; assim como um compartilhamento nunca visto da plataforma do G-Suite do Google. Isso é tão verdade que a internet está “recheada” de informações a respeito dela.

A Universidade Estadual da Paraíba apresentaram vários tutoriais para a comunidade e estão disponíveis no sítio: _____

simples com seis (6) questões aplicadas com trinta (30) professores de Física, lotados na rede pública de ensino do estado da Paraíba. O questionário continha uma pergunta opcional, três (3) que categorizam os professores e duas (2) que foram as principais, que visavam às vantagens e desvantagens do ensino remoto.

Também tem característica descritiva qualitativa, pois, teve a função de identificar na opinião dos professores de Física (sujeitos da pesquisa), indiretamente o comportamento dos estudantes, o acompanhamento dos pais e a atitude deles em relação ao uso da plataforma, a autonomia do conhecimento e organização de horários com um planejamento elaborado para suprir as necessidades da família, em concordância com o ensino e toda rotina modificada.

O Questionário que foi aplicado para os professores é apresentado a seguir.

QUESTIONÁRIO

<p>1) Nome (opcional): _____</p> <p>2) Idade: _____ anos</p> <p>3) Sexo: () Masculino () Feminino () Outros</p> <p>4) Cidade onde leciona: _____</p> <p>5) Diante da gama de aspectos relacionados ao tema “ensino remoto em tempo de pandemia”, descreva às vantagens para o ensino de Física.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>6) Agora descreva aspectos que diz respeito às desvantagens para o ensino remoto de Física.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><i>Agradecemos sua participação!</i></p>

A coleta de dados foi realizada por meio eletrônico (*e-mail*, aplicativo de mensagens e até gravação de áudios), das segundas as sextas-feiras, no horário das 9 às 11 horas, dependendo da disponibilidade dos professores, com duração de 15 a 20 minutos para cada questionamento e o levantamento ocorreu no período de junho e julho do presente ano.

Na ocasião, foram dadas explicações da importância da participação dos docentes no desenvolvimento desta pesquisa, deixando claro que se trata de informações com propósito investigativo para registros científicos específicos deste trabalho. Os critérios de inclusão foram dois: (1) professores da componente curricular de Física que ainda estavam atuando; (2) professores que lecionam Física por meio remoto nas escolas da rede pública do estado da Paraíba.

Estamos nos referindo a uma pesquisa de natureza qualitativa, que conforme Minayo (2009) tem uma condição própria de trabalhar com o mundo dos significados. Tal mundo pode ou não ter seu feito representado em tabelas,

gráficos, tabelas e outros.

A compreensão dos significados é construída pelo próprio pesquisador envolvido no processo. Foi interpretada a realidade que dos sujeitos. Para a perspectiva da abordagem qualitativa concorda-se Bardin (2011) que se destaca por ser mais intuitiva e maleável. Pois, de acordo com as respostas obtidas foram feitas classificações.

Para os resultados e discussões foram selecionados os dados obtidos que aparecem com um número maior de vezes em termos de respostas, ou seja, aqueles que tiveram com maior frequência; e assim categorizou-se de acordo com as vantagens e desvantagens segundo os professores de Física com relação ao ensino remoto, depois se gerou gráficos através de planilhas eletrônicas; com os valores relativos às respostas fornecidas para as categorias.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As questões de números 1, 2 e 3 do instrumento de coleta de dados, como nome, sexo e também a faixa etária foram opcionais (mesmo sendo uma questão opcional, quase todos os professores que participaram da pesquisa não tiveram problemas em respondê-la).

Alguns dados podem ser bem particulares para cada região, visto que o ensino remoto é um formato de recurso emergencial a ser usado em substituição ao ensino presencial e tem suas atividades moldadas para cada regional.

O quadro a seguir demonstra o número de entrevistados e suas respectivas regionais:

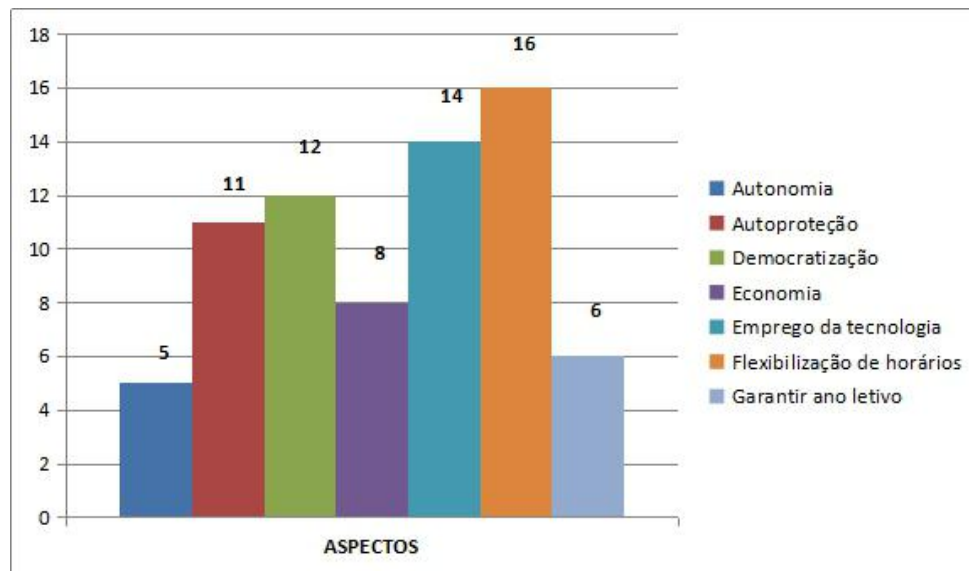
Quadro 1 – Número de professores entrevistados por regional na Paraíba.

REGIONAL	MUNICÍPIO	Nº DE PROFESSORES
1ª Regional	João Pessoa	02
3ª Regional	Campina Grande	15
5ª Regional	Monteiro	03
6ª Regional	Patos	02
8ª Regional	Catolé do Rocha	02
12ª Regional	Itabaiana	06

Fonte: elaborado pela autora, 2020.

Os aspectos vantajosos do ensino remoto de Física, que foram respondidos pelos professores, da rede pública estadual da Paraíba e apareceram com mais frequência foram: autonomia, autoproteção, democratização, economia, emprego da tecnologia, flexibilização de horários e garantia do ano letivo, cujos valores são apresentados na Figura 3, a seguir. Os valores apontam que a maior frequência que aparecem com vantagem é a flexibilização de horários e as menores são garantia do ano letivo e autonomia.

Figura 3 – Valores numéricos obtidos dos aspectos vantajosos de maior frequência de aparecimento com relação ao ensino remoto para os al da Paraíba



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Para não se fazer um mundo de significados que não seja pertinente, foi feita uma interpretação seguindo a realidade dos sujeitos já que também tiveram respostas através de mensagens e de gravação de áudio por aplicativos. A representação de trinta (30) professores pode a princípio parecer ser uma amostra pequena em relação ao universo – professores de Física das escolas públicas do estado da Paraíba, no sentido de não conseguir uma representatividade por região, mas representativa dos professores com a temática trabalhada, pois ela foi dispersa e aleatória, ou seja, conseguiu-se sujeitos das diversas regiões do estado. Assim, não pensar que com isso devido aos valores altos da flexibilização dos horários é dizer que é melhor o ensino remoto do que o presencial. Por isso, nos parágrafos a seguir apresenta-se, de acordo com as repostas, uma interpretação de cada aspecto seguindo a ordem alfabética e significados da realidade.

No que diz respeito à **autonomia**, tem-se os fatores ligados ao compromisso, à responsabilidade, à disciplina, à consciência, à força de vontade, a determinação e o crescimento pessoal e profissional.

Para à **autoproteção**, engloba todas as respostas que dizem respeito a evitar aglomerações, adotar a prevenção e a não proliferação da doença Covid-19, estando na comodidade do lar e em relação afetuosa com a família.

Para a vantagem do aspecto **democratização**, este se refere o acesso ao ensino remoto, e diz respeito à inclusão de pessoas e facilidade (no sentido de acessibilidade) para os cursos online, a possibilidade de alcançar o estudante remotamente, a quantidade dos estudantes inseridos neste ensino e à nova forma de baratear o aprendizado e cursos. Já em relação à **economia**, não menos importante que os demais, diz respeito aos gastos extras com material para estudos, transporte, alimentação, estadia, entre outros.

O **emprego da tecnologia** é o segundo item mais apontado como vantajoso, pela capacidade de se trabalhar com novas ferramentas tecnológicas que facilitam e diversificam todo o processo de ensino-aprendizagem.

O aspecto visto como um dos mais importantes diz respeito à **flexibilização**

de horários, posto que este pode oferecer a possibilidade de se ter à liberdade para rever os conteúdos em horário conveniente, quantas vezes forem desejadas, assim como, aquisição de novos conhecimentos em outros cursos e experiências pela adaptação à tecnologia.

A **garantia do ano letivo** é apontada como “presente” diante de tantas atribuições, usufruindo o professor e estudante de um processo de ensino-aprendizagem qualitativo, revelando que o ensino não parou e que tem poder de resiliência para se “reinventar”.

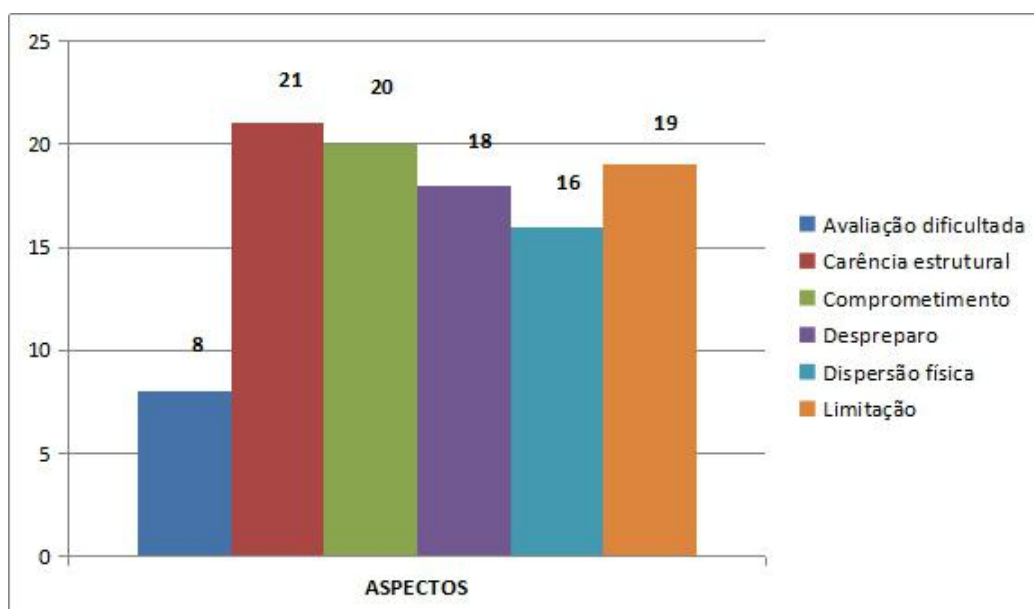
Os aspectos citados como desvantagens para o ensino remoto segundo os professores de Física em ordem alfabética foram: à avaliação dificultada, carência estrutural, comprometimento, despreparo, dispersão física e limitação. Cada um desses aspectos é apontado a seguir.

A **avaliação dificultada** foi apontada para enfatizar o quanto é difícil criar uma nova forma de se avaliar remotamente os estudantes, assim como dificuldades de entendimento e à oscilação de rendimento entre as partes envolvidas, que também é um processo de avaliação.

A **carência estrutural** foi o aspecto mais citado como desvantagem do ensino remoto pelos professores de Física, justamente por englobar toda a dificuldade financeira que o indivíduo demonstra para adquirir equipamentos e de possuir uma estrutura física adequada, como laboratório, ambiente para práticas experimentais e outros, bem a ausência de cultura para atividades escolares *online*.

O **comprometimento** como o próprio termo indica, trata do interesse pelo processo de ensino-aprendizagem dos envolvidos, muitas vezes acontecendo de forma imediata e provocando uma excessiva carga de trabalho às partes, gerando desmotivação e falta de interesse para acompanhar as aulas remotas.

Figura 4 – Valores numéricos obtidos dos aspectos desvantajosos de maior frequência de aparecimento com relação ao ensino remoto para os professores de Física da rede pública estadual da Paraíba.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O **despreparo** é outro aspecto de desvantagem com valores elevados, isso pode ser justificado pela falta de preparo técnico de professores e estudantes

para essa nova modalidade de ensino, como também a qualidade dos equipamentos e dos recursos tecnológicos de ambas as partes.

A **dispersão física**, ou seja, a ausência da sociabilização dos participantes no processo de ensino-aprendizagem acontecendo por conta do distanciamento social, do isolamento forçado, tornando o convívio e as amizades mais fragilizadas.

A **limitação** engloba tudo aquilo que diz respeito aos debates e práticas presenciais necessários ao ensino de Física, sendo evidenciado justamente pela falta de aulas laboratoriais, de atividades práticas e de trabalhos em grupo, dificultando o entendimento e limitando as discussões.

As vantagens e as desvantagens indicam o quanto é importante o ensino de Física presencial pelos professores. E mesmo que ensinado remotamente, com todas as dificuldades foram capazes de atingir o desenvolvimento dos seus estudantes, diante de um ambiente tecnológico novo e conflituoso perante às vezes as precariedades das condições econômica-social dos atores do processo ensino-aprendizagem. A todos os professores do estado da Paraíba, principalmente os de Física, diante de todo esse período difícil e tenebroso, ficam parabenizados pelo esforço e comprometimento com a Educação Básica.

O que se pode relatar a respeito das vantagens do ensino remoto na identificação indireta do comportamento dos estudantes estão relacionados à consciência, à força de vontade, ausência de aglomerações, prevenção, evitar gastos com transporte, trabalhar com novas ferramentas tecnológicas e a garantia do ano letivo. E como desvantagens têm-se as dificuldades financeiras na aquisição de equipamentos e conexão com a internet; desmotivação e falta de interesse para acompanhar as aulas remotas; falta de habilidade técnica; isolamento forçado e dificuldade de entendimento, limitando das discussões.

Com relação ao acompanhamento dos pais e modificação da rotina familiar pode-se dizer que fica de fato evidenciado indiretamente o que é a prevenção e o entendimento do que é aglomeração; espaço físico e equipamentos necessários para seus filhos aprenderem em suas residências com uma rotina de horários; e, assim muda-se a rotina de um lar. Quando se relata evidenciado a prevenção - é que as escolas foram fechadas e isso de fato, é uma alerta para os pais dos estudantes que o tempo é de evitar a contaminação da covid-19.

Assim, o importante na sociedade não é a tecnologia em si, mas as possibilidades de interação que elas proporcionam através de uma cultura digital ligada ao processo de democratização do saber, fazendo emergir novos espaços para a busca e o compartilhar de informações, manifestado por Levy (1996)

E ainda nas palavras Bianchessi (2020) como processo de “desterritorialização do presente”, não existem obstáculos para acessar os bens de consumo, produtos e comunicação. Mas mudanças existiram e que toda a sociedade, seja nos espaços físicos da escolar ou não.

Quanto ao trabalho do professor tem-se que os desafios que fizeram “refletir seu trabalho enquanto sujeito social, função da escola e a forma de elaborar e desenvolver os currículos escolares” (BIANCHESSI, 2020, p. 14).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Lecionar não é fácil e terá obstáculos para serem contornados; porém, o que torna o professor um profissional qualificado é a capacidade de conseguir se adaptar as adversidades que a sociedade impõe e também as mudanças que a educação precisa.

O professor neste ano de 2020 se apresentou com um autocrítico para encaixar o seu ato de ensinar dentro dos parâmetros que lhe foi atribuído. A pandemia da Covid-19 foi um grande teste prático, particularmente, para o professor de Física, tendo em vista que este ensina uma ciência que modula a natureza empírica e requer competências e habilidades com a matemática.

As vantagens, deste período foram os estudantes tornarem-se autônomos dos seus estudos organizando horários, fazendo pesquisas externas para complementar o que não estavam entendendo, foi a valorização do professor que a sociedade foi obrigada a reconhecer profissionalmente, foi o apoio que as coordenações e direções das escolas atribuíram ao corpo docente de suas unidades, foi o desenvolvimento tecnológico digital que os professores foram obrigados a aprender com rapidez e qualidade, obtendo a comodidade de locomoção, pois estavam em casa e tinham a flexibilidade de horários; em contrapartida com o isolamento social.

As desvantagens foram os locais de estudos para se ensinar e aprender de forma harmoniosa com suas casas; a evasão escolar de muitos estudantes que não tinham internet e outros que desistiram porque sentiram grandes dificuldades de adaptação; e a desmotivação psicossocial, por conta do distanciamento dos colegas.

Fazendo um balanço das vantagens e desvantagens do ensino remoto para os professores de Física, evidenciou-se o quão foi difícil e complexo a busca por formas acessíveis para ensinar. Foi um momento novo de refletir as diretrizes de uma nova proposta de ensino, o ensino remoto e os seus desafios.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, p. 145, 2011.

BELLONI, M. **Educação a distância e inovação tecnológica**. Debate, Trabalho, Educação e Saúde, v. 3 n. 1, p. 187-198, 2005.

BIANCHESSI, C. **Cultura digital: novas relações pedagógicas para aprender e ensinar**. V. 1, Curitiba: Bagai, 2020.

BIANCHESSI, C. **Nomofobia e a dependência tecnológica do estudante** / Cleber Bianchessi. - Curitiba: Bagai, 2020

GARCIA, T. C. M. et al. **Ensino remoto emergencial: proposta de design para organização de aulas**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte: SEDIS, 10-06-2020. [livro digital]

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. **Aplicativo Paraíba Educa, com pacote de dados gratuito para estudantes e professores** <https://paraiba.pb.gov.br/>.

LACERDA, T. E.; TEDESCO, A. L. (Org.) **Educação em tempos de COVID-19: desafios e possibilidades**. v. 2, Curitiba: Bagai, 2020.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, EPU, 1986.

MACHADO, D. P. **Educação em tempos de COVID-19: reflexões e narrativas de pais e professores**. Curitiba, Editora Dialética e Realidade, 2020. [Livro eletrônico]

MOREIRA, M. Uma análise crítica do ensino de Física. **Ensino de Ciências. Estud. Av.** v. 32, n. 94, 2018.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista Saúde Pública**, n. 29, v. 4, 1985.

SANTOS, M(Org.). **Educação à distância na era COVID-19: possibilidades, limitações**, Desafios e perspectivas, volume único [recurso eletrônico] / [Org.], Curitiba, Bagai, 2020.

SANTOS, M. P. **Formação docente: importância, estratégias e princípios**. V. 1, Curitiba: Bagai, 2020.

SOUZA, L. A. A. **Trabalho docente e cotidiano escolar**. Curitiba, Bagai, 2020. [Recurso eletrônico]

AGRADECIMENTOS

Ao Criador do Universo que Cuidou de mim, me dando forças para chegar até essa etapa de conclusão.

Aos meus pais, Joca e Maria, que sempre me motivaram a estudar e buscar uma profissão.

Ao meu querido e amado marido Emerson Guimarães, e meu filho Emerson Guimarães que sempre estiveram ao meu lado me dando total apoio, com muito carinho.

A UEPB, por ser uma universidade pública e de qualidade que disponibiliza o curso que eu sempre quis fazer, licenciatura em Física.

A minha querida irmã Idalina (*in memoriam*) e meu querido sobrinho Bruno (*in memoriam*), que nesse plano não estão mais, porém foram alegria na minha caminhada.

A minha orientadora Morgana Lígia de Farias Freire por ter aceito meu pedido para que me acompanhasse, me orientasse, por acreditar que eu seria capaz de desenvolver esse trabalho.

Aos professores Ana Raquel Ataíde e Alex da Silva, por aceitarem fazer parte da banca desse trabalho, meu muito obrigada.

A todos os meus professores, em especial aos do Departamento de Física e de Educação da UEPB, com cada um aprendi alguma coisa, e levarei sempre nas minhas lembranças.

Aos meus amigos do curso José Rodolfo, Valter Vasconcelos e Larissa; por toda ajuda e companheirismo.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a construção desse trabalho, meus sinceros agradecimentos.