



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA  
COORDENAÇÃO DE CIÊNCIAS NATURAIS – FÍSICA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, EDUCAÇÃO E LINGUAGENS – CCEL- BACABAL  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS – FÍSICA

**ANTONIO MÁRCIO JANSEN FERREIRA**

**USO DAS TICS NO ENSINO DE FÍSICA NO PERÍODO DA PANDEMIA NA  
ESCOLA CENTRO DE ENSINO NAZARÉ RAMOS: UMA ANÁLISE DAS  
PRÁTICAS EM AULAS REMOTAS**

BACABAL – MA  
2022

**ANTONIO MÁRCIO JANSEN FERREIRA**

**USO DAS TICS NO ENSINO DE FÍSICA NO PERÍODO DA PANDEMIA NA  
ESCOLA CENTRO DE ENSINO NAZARÉ RAMOS: UMA ANÁLISE DAS  
PRÁTICAS EM AULAS REMOTAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a  
Coordenação de Ciências Naturais – Física da  
Universidade Federal Do Maranhão, Bacabal, como  
requisito para a obtenção do título de Licenciado em  
Ciências Naturais – Física.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Maria José dos Santos

BACABAL – MA  
2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

JANSEN FERREIRA, ANTONIO MARCIO.

USO DAS TICS NO ENSINO DE FÍSICA NO PERÍODO DA PANDEMIA NA ESCOLA CENTRO DE ENSINO NAZARÉ RAMOS: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS EM AULAS REMOTAS / ANTONIO MARCIO JANSEN FERREIRA. - 2022.

57 f.

Orientador(a): Dr<sup>a</sup> Maria José dos Santos.

Curso de Ciências Naturais - Física, Universidade Federal do Maranhão, BACABAL -MA, 2022.

1. Aulas remotas. 2. Covid -19. 3. Dispositivos tecnológicos. 4. Tecnologia da informação e Comunicação. I. Santos, Dr<sup>a</sup> Maria José dos. II. Título.

**ANTONIO MÁRCIO JANSEN FERREIRA**

**USO DAS TICS NO ENSINO DE FÍSICA NO PERÍODO DA PANDEMIA NA  
ESCOLA CENTRO DE ENSINO NAZARÉ RAMOS: UMA ANÁLISE DAS  
PRÁTICAS EM AULAS REMOTAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a  
Coordenação de Ciências Naturais – Física da  
Universidade Federal Do Maranhão, Bacabal, como  
requisito para a obtenção do título de Licenciado em  
Ciências Naturais – Física.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Maria José dos Santos  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof.<sup>o</sup>. Dr.<sup>o</sup>. Hawbertt Rocha Costa  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof.<sup>a</sup>. Ma. Grace Kelly Silva Sobral Souza  
Universidade Federal do Maranhão

BACABAL – MA  
2022

Dedico aos meus pais, Marinete Jansen e José Antonio Ferreira, pelo total apoio e incentivo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecer em primeiro lugar ao nosso Deus, todo poderoso que até tem me sustentado, concluir essa graduação não foi nada fácil e Deus esteve comigo todos os dias.

Agradecer aos meus pais, Marinete Jansen e José Antonio (Garrincha), meus exemplos de vida, os quais não mediram esforços para que eu pudesse concluir minha graduação, mesmo com todas as dificuldades financeiras enfrentadas sempre estiveram comigo. Gratidão, obrigado Deus por ter me dado pais tão maravilhosos.

Agradecer os meus irmãos, Eva, Antonio Filho, Belo e Geovane que sempre estiveram presentes nas minhas demandas diárias de correria, agradeço também a minha namorada, Larissa Sousa, que sempre está comigo no apoio e na torcida para que todos os meus planos e projetos se concretizem.

Agradeço a minha segunda mãe que ganhei ao longo da minha jornada de estudante e que até hoje está comigo me ajudando, minha eterna professora, amiga e conselheira, Raimunda Mesquita (Minha Prof.).

Agradecer aos meus tios e tias, madrinha e padrinho, primos e primas que sempre torcem por mim. Aos meus amigos e amigas que sempre me incentivaram a concluir a graduação.

Quero agradecer minha Orientadora, Dr<sup>a</sup>. Maria José dos Santos que muito me ajudou nesse processo de construção deste trabalho e que não mediu esforços e tempo para sanar minhas dúvidas ao longo dessa orientação, finais de semana, feriado e a todo instante sempre estava me auxiliando. Gratidão imensa a essa professora incrível.

Gostaria de agradecer aos amigos que conquistei ao longo dos 4 anos da graduação, destacando 3 nomes, Mayara, Adailton e Benedito, que muito me ajudaram. Que foram o meu grupo de apoio e incentivo dentro da Universidade durante a graduação. Amigos que levaremos para a vida. Obrigado ao meu quarteto fantástico da Universidade.

Agradecer a todos os meus professores do fundamental e ensino médio que sempre acompanharam minha jornada escolar e sempre incentivando para que eu buscasse uma formação.

Agradecer também aos meus professores, a minha Coordenação de Ciências Naturais – Física e a minha amada Universidade Federal do Maranhão – UFMA, gratidão é palavra para este momento de conclusão.

Um texto de agradecimento a todos que me ajudaram durante esses anos de graduação seria necessário algumas dezenas de páginas. Um muito obrigado a todos!

## RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido em uma escola da rede estadual do Maranhão, localizada na cidade de São Luís Gonzaga do Maranhão. O trabalho tem como objetivo compreender o processo de inserção das TICs dentro de uma escola no município de São Luís Gonzaga do Maranhão visando entender como que o corpo discente e docente se prepararam ou foram preparados para o ensino no período pandêmico, uma realidade inusitada e inesperada. A pesquisa é de cunho qualitativo e quantitativo, adotando-se a abordagem descritiva em que os fatos vão sendo descritos a partir dos resultados dos dados coletados. Por se tomar uma escola como campo de pesquisa, optou-se por um estudo de caso, pois essa modalidade possibilita a preservação abrangente e significativas das características investigadas. Por se tratar de um estudo de caso na escola Centro de Ensino Nazaré Ramos, este trabalho tem abordagens de caráter qualitativos e também quantitativos, por essa questão foi escolhido o questionário como instrumento de pesquisa. As questões principais dessa investigação buscam problematizar os acessos a dispositivos tecnológicos, ferramentas e internet de qualidade para a efetiva participação nas aulas remotas, decorrentes das medidas necessárias após o surto de COVID que assolou o mundo, afetando todos os setores sociais, e, principalmente a escola. Problematizar os acessos e os usos das tecnologias se colocou como urgente nesse momento, tomando autores que fundamentam teoricamente este trabalho a exemplo de Kenski (2013), Moran (2013), Santos (2016), Moreira (2020) e outros mais. Os resultados apontaram que alunos e professores tiveram que superar os desafios que foram aparecendo durante as aulas remotas que por sua vez não foram poucos e nem muito menos simples, a escola campo de pesquisa e o corpo docente traçaram estratégias para se conseguir atender o maior número de alunos possíveis, criou meios e soluções, aulas via WhatsApp, aulas xerocadas, aulas em PDF e diversas outras maneiras.

Palavras Chaves: Tecnologia da informação e Comunicação; Covid -19; Aulas remotas; Dispositivos tecnológicos



## RESUME

This work was developed in a school of the state network of Maranhão, located in the city of São Luís Gonzaga do Maranhão. The work aims to understand the process of insertion of ICTs within a school in the municipality of São Luís Gonzaga do Maranhão in order to understand how the student and faculty prepared or were prepared for teaching in the pandemic period, an unusual and unexpected reality. . The research is qualitative and quantitative, adopting a descriptive approach in which the facts are described based on the results of the data collected. By taking a school as a research field, a case study was chosen, as this modality allows the comprehensive and significant preservation of the investigated characteristics. As it is a case study at the Centro de Ensino Nazaré Ramos school, this work has qualitative and also quantitative approaches, for this reason the questionnaire was chosen as a research instrument. The main questions of this investigation seek to problematize access to technological devices, tools and quality internet for effective participation in remote classes, resulting from the necessary measures after the COVID outbreak that devastated the world, affecting all social sectors, and especially the school. Problematizing the accesses and uses of technologies became urgent at that moment, taking authors who theoretically support this work, such as Kenski (2013), Moran (2013), Santos (2016), Moreira (2020) and others. The results showed that students and teachers had to overcome the challenges that appeared during the remote classes, which in turn were not few and not much less simple, the research field school and the faculty outlined strategies to be able to meet the largest number of students. of possible students, created means and solutions, classes via WhatsApp, photocopied classes, PDF classes and many other ways.

Keywords: Information and Communication Technology; Covid-19; Remote classes; technological devices

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>1. MOTIVAÇÕES ACADÊMICAS</b> .....	16
<b>2. CAMPO DE PESQUISA</b> .....	18
<b>2.1. METODOLOGIA</b> .....	18
<b>3. TECNOLOGIAS E ESCOLA:</b> apontamentos sobre conceitos e mudanças nas formas de ensinar e conceber os educativos .....	20
<b>3.1.O ENSINO MÉDIO E AS TECNOLOGIAS:</b> políticas e sua implementação na rede estadual de ensino .....	28
<b>4. PANDEMIA E AULAS REMOTAS:</b> um olhar sobre o Centro de Ensino Nazaré Ramos .....	32
<b>4.1.AULAS REMOTAS NO ENSINO DE FÍSICA:</b> desafios e possibilidades no Centro de Ensino Nazaré Ramos .....	41
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	49
<b>6. REFERÊNCIAS</b> .....	50
<b>7. ANEXOS</b> .....	54

## INTRODUÇÃO

Final do ano de 2019 e início de 2020, o mundo foi surpreendido com a notícia de um tipo de contaminação por vírus, que com o passar do tempo, se tornou uma ameaça em nível mundial. O que inicialmente parecia um problema local, assumiu proporções tão grandes, cujos efeitos ainda estão bastante presentes nas diferentes nações do mundo.

Os primeiros casos de COVID-19 foram detectados em um mercado de frutos do mar e animais vivos na província de Hubei, República Popular da China. A doença foi batizada de COVID –19 em acordo as abordagens da Organização Mundial da Saúde (OMS), que se refere ao tipo de vírus e ao ano de início da pandemia (HISTÓRICO...,2020).

Em 11 de março de 2020, o surto global de COVID - 19 foi declarado uma pandemia, com 125.048 casos e 4.613 mortes, afetando 117 países e regiões ao redor do mundo. Com a pandemia, voltar ao normal não é fácil, e a vida social, educacional e econômica foi afetada (HISTÓRICO...,2020).

No Brasil, o primeiro caso de COVID-19 foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020. Até 3 de março, o país havia notificado 488 casos suspeitos, 2 foram confirmados e 240 foram descartados. Não havia, no momento evidências de transmissão local. Os dois primeiros casos confirmados foram de homens residentes na cidade de São Paulo, que voltaram de viagens da Itália. (CRODA E GARCIA, 2020, p.1).

Com o aumento dos casos em todo mundo e da confirmação dentro do Brasil, o então Ministro da Saúde em 2020, Luís Henrique Mandeta (Ministro da Saúde entre 1 de janeiro de 2019 e 16 de abril de 2020), com base nas recomendações da OMS, recomendou que todos os estados decretassem a suspensão de praticamente todas as atividades presenciais, incluindo as da rede de ensino, como medida preventiva. Seguindo as recomendações, no dia 16 de março de 2020 o Governador do Estado do Maranhão, Flávio Dino no uso de suas atribuições por meio do Decreto Nº 35.662 de 16/03/2020, suspendeu as aulas em todas as redes de ensino pública e privado do estado do Maranhão durante 15 dias, medida essa que foi ampliada logo depois ao ser decretado Estado de Calamidade no Estado do Maranhão por meio do Decreto Nº 35.672 de 19 de março de 2020 (MARANHÃO,2020).

Entretanto, mesmo com o processo de suspensão das aulas necessário para a contenção da disseminação do vírus, considerando que o mais importante é a preservação da vida é importante enfatizar que, o retorno de estudantes e demais servidores as salas de aula, só poderia acontecer observando todas as medidas de segurança, visto que a educação, conforme a Constituição Federal, Artigo 205 é:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, p.124).

Em meio a toda a situação que se desenrolava, em cumprimento ao preceito legal, as aulas precisariam ser retomadas. Diante da importância da volta as aulas foram feitas publicações de documentos oficiais que orientavam o retorno as aulas da melhor forma possível buscando atender as devidas recomendações feita pela OMS, pelo Ministério da Saúde e as respectivas secretarias estaduais e municipais de saúde. Dessa forma a Portaria nº 343, de 17/03/2020 do Ministério da Educação traz uma proposta para substituir aulas presenciais por cursos de mídia digital durante a pandemia de coronavírus-COVID-19 (BRASIL,2020).

Em 18 de março de 2020, o Conselho Nacional de Educação (CNE) esclareceu publicamente aos sistemas e a rede de ensino em todos os níveis, etapas e modalidades, e considerou a necessidade de reorganização das atividades acadêmicas devido às medidas preventivas para evitar a disseminação do COVID-19.

Em função dessa situação, os Conselhos de Educação Estaduais de diversos estados e diversos Conselhos de Educação municipais expediram resoluções ou diretrizes para a reorganização do calendário escolar e utilização de atividades não presenciais para as instituições de ensino pertencentes aos seus respectivos sistemas.

O exposto até aqui, nos mostra que a Covid 19 chegou e mudou a rotina de docentes e discentes de toda a educação básica, professores acostumados com a convivência do dia a dia em sala de aula, do contato físico e também do barulho da sala, de repente tiveram suas rotinas alteradas, alunos e professores deveriam permanecer em casa, aulas presenciais tiveram que ser suspensas, uma remodelagem da prática docente e do método convencional... tendo em vista essas alterações nas quais as salas de aula se transportaram para os espaços da residência, tendo que se adaptar outros espaços para assim executar as atividades pedagógicas e suas finalidades.

Escolas fechadas e alunos em casa, esse foi o ano de 2020. Professores e alunos se depararam com o Ensino a longa distância, tiveram que se reinventar diante do cenário de pandemia... daí a remodelação do ensino aconteceu, se o aluno não pode ir até a escola, que possamos fazer com que ele estude em sua própria casa. As plataformas digitais e suas tecnologias ocupam a centralidade do processo e passam a ser as grandes aliadas para o meio educacional, ajudando professores e alunos em meio essa pandemia. De acordo com Santos:

Ao nosso ver, as tecnologias digitais, os dispositivos móveis e/ou os artefatos tecnológicos presentes no cotidiano da escola vem produzindo outras e novas formas de apropriação desses espaços, o que têm relação com o universo das linguagens e possibilidades de interação, agregadas às ferramentas tecnológicas, compreendidas aqui como ferramentas sociais e não meros artefatos técnicos (SANTOS, 2016, p.19).

Dessa forma foram adotadas diferentes formas de ensino, diversas possibilidades de levar o conhecimento a esses alunados que estavam agora em uma remodelagem do que eles conheciam como o ensinar. As aulas remotas começam a acontecer em diversas partes do mundo, afinal a educação de milhões de pessoas não podia simplesmente parar e não ter planos de retomada. Escolas privadas e públicas foram se reinventando, adotando aulas a distância ou remota, alunos e professores se depararam com desafios e a remodelação do ensino, da educação e dos meios que chegassem e atendessem o maior de numero de alunos no período de pandemia.

O país e diferentes nações encontravam-se frente a algo novo, diante de um cenário educacional que não se imaginava. Os desafios foram surgindo. Com o cenário pandêmico, pouco a pouco depois que saíram os primeiros planos de retomadas as aulas, aulas ministradas com o ensino híbrido, remotas e dentre outras formas.

O objetivo geral deste trabalho se volta para **compreender o processo de inserção das TICs dentro da educação em uma escola no município de São Luís Gonzaga do Maranhão** e, como essas tecnologias assessoraram o trabalho docente no período pandêmico diante dos desafios propostos a partir das medidas tomadas. Nesse sentido o objetivo geral do trabalho busca ter uma compreensão de como foram os processos de implementação neste município, ver como tecnologias estão dentro do ambiente escolar da referida cidade e ver também como estão os alunos quando o assunto é tecnologias aplicadas ao ensino.

Decorrente do objetivo geral, os objetivos específicos, se desdobram em: primeiro, **entender como se deu o processo de implantação das aulas remotas no**

**período pandêmico no Centro de Ensino Nazaré Ramos**, tento buscar entender como que o corpo discente e docente se preparou ou foram preparados para o novo que estava a chegar. Segundo, refletir **sobre as implicações das aulas remotas no ensino de física, identificando os desafios existentes na comunidade escolar do Centro de Ensino Nazaré Ramos**. Buscando com esses objetivos trazer reflexões sobre como o corpo discente e docente do Centro de Ensino Nazaré Ramos (CENR) assumiu/adotou o Ensino Remoto, buscando saber o preparo de alunos e professores no manuseio e também se tinha posse das ferramentas tecnológicas necessárias para ministrar tendo como foco o professor e para assistir/acompanhar as aulas sendo o foco o aluno.

Nesse sentido, levantamos alguns questionamentos, será que os professores de Física tinham um número significativo de alunos em suas aulas remotas? Será que os alunos da 3ª série do ensino médio do CENR tinham de fato acesso as ferramentas tecnológicas necessárias para acompanhar as aulas durante a pandemia?

São algumas das indagações e levantamentos que esse trabalho visa esclarecer, além de uma contribuição social e acadêmica, este trabalho irá elencar a realidade da situação dos estudantes desta referida escola. Essa pesquisa nos dará uma visão das dificuldades e desafios existentes na escola campo da pesquisa.

Detalhamos a seguir a estrutura do trabalho que se organiza em capítulos. No primeiro capítulo são apresentados conceitos sobre as TICS, destacando as mudanças que as tecnologias vêm fazendo a comunidade em geral passar, sempre elucidando também que essas mudanças acontecem dentro do ambiente escolar e me apoio em alguns autores de referências para a construção desde capítulo, como Kenski(2013) , Schivani (2017) , Luciano (2017), Romero (2017), Moran (2013) e Santos (2016), dentre outros mais.

No Segundo capítulo nos detemos em alguns referenciais sobre decretos e portarias que suspenderam as aulas presenciais no início do ano de 2020 e suas postergações, e também as portarias que autorizavam as aulas em caráter de emergência na forma remota ou híbrida, apresentando um contexto histórico de suas publicações, trazendo também alguns autores como Moreira (2020) e Schlemmerf (2020) para nos nortear em algumas questões levantadas ao longo do capítulo, trazemos neste capítulo também os dados da pesquisa realizada na escola CENR os quais após a análise produziram reflexões sobre os objetivos traçados neste trabalho com alguns dos autores

como Kenski (2013) incluindo também MACHADO (2021) e PUJOL (2020) para contribuir nas argumentações e discussões com dados relevantes da pesquisa realizada.

## 1. MOTIVAÇÕES ACADÊMICAS

As mudanças no meio educacional, despertaram meu interesse de investigar e buscar entender sobre como a comunidade escolar da rede estadual se organizou para enfrentar as situações decorrente da mudança em curso. Eu, enquanto acadêmico tive meus desafios, precisei também me adaptar a novas rotinas com a implementação do ensino remoto na Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e, ao mesmo tempo dava aula em uma escola da rede pública Municipal, assim, pude presenciar tal realidade tanto como acadêmico e também como docente. Foi necessário que se atendesse alunos que não tinham acesso à internet e nem mesmo as vezes o próprio aparelho celular, ao que, o município e a coordenação escolar tiveram que desenvolver, implementar medidas que contemplasse tais discentes, garantindo o acesso, independentemente de suas condições. Tínhamos dificuldades em nos conectar com os alunos. Ideias e estratégias foram sendo criadas ao longo de 2020 enquanto as portarias oficiais de retomadas as aulas foram sendo publicadas.

Em 2020 o ensino remoto foi de início extremamente difícil sua adaptação, uma rotina diferente, agora não precisávamos nos deslocar até o Campus de Bacabal, em apenas alguns cliques quando a internet facilitava já estávamos assistindo a aula do dia. Uma série de desafios foram surgindo, link do google Meet que não funcionava, surgimento de um E-mail Institucional aos discentes da UFMA, que só se podia entrar na reunião se estivesse logado neste E-mail, então foi uma série de desafios que eu e muitos colegas mesmo sendo acadêmico de um curso superior tivemos nossas dificuldades.

Nos anos de 2018 e 2019 participei como Bolsista do Programa Foco Acadêmico pela UFMA, no qual trabalhávamos um projeto com o tema **UM CELULAR NA MÃO, E AGORA ESCOLA? Diálogos e tensões entre escola e as tecnologias de informação e comunicação nas mãos dos alunos**. Projeto este que me proporcionou enorme aprendizagem e este era voltado para área da tecnologia. Foi um dos primeiros contatos que tive com o ambiente escolar como acadêmico, até mesmo antes do estágio e vi de perto um pouco da realidade escolar, experiência essa que foi em algumas escolas do Município de Bacabal– MA, e ao ver de perto a situação das tecnologias nesse projeto já me despertou um desejo de se pesquisar sobre esse assunto



dentro da disciplina de Física, vale também uma ressalva que a coordenadora desse Projeto é hoje também minha orientadora neste trabalho que desenvolvemos.

Além do despertar sobre o assunto da pesquisa, tenho como escolha do campo de pesquisa uma Escola na qual cursei todo o ensino médio nos anos de 2014 a 2016, e me recordo que nesse período quando fazia o Ensino Médio eu não possuía um aparelho celular. Imagine eu na pandemia nesses anos, seria bem difícil conseguir acompanhar aulas remotas, online, a distância, seja qual for a forma de ensino, caso necessitasse de um simples aparelho celular, eu não iria conseguir acompanhar e hoje através dos objetivos definidos nessa pesquisa, busco conhecer a realidade dos alunos sobre o acesso a essas ferramentas tecnológicas.

## **2. CAMPO DE PESQUISA**

A pesquisa foi realizada na escola Centro de Ensino Nazaré Ramos - CENR, localizada na praça da Bandeira, Nº 95, única escola do ensino médio da cidade, a qual recebe alunos de todos os povoados do município.

A escola é construída em alvenaria e possui as seguintes estruturas físicas: 10 salas de aula; uma sala de professores com um computador; um laboratório de informática com 10 computadores (desativada); uma sala que funciona a secretaria; uma sala da diretoria; um pátio (área aberta); uma área para eventos (auditório).

De acordo com o Projeto Pedagógico tem como objetivo geral, oferecer aos educadores e a toda comunidade escolar, a oportunidade de igualdade, qualidade, quantidade, gestão democrática e liberdade, no qual os alunos e demais segmentos da escola possam ter acesso, condições e permanência na escola e que a qualidade seja para todos. Dar condições a todos os envolvidos no processo educacional as garantias para participar ativamente da vida escolar e seus desdobramentos.

Cabe destacar que o ambiente escolar escolhido para fazer esta pesquisa passou por uma reforma recentemente no qual melhorou em diversos aspectos, sua infraestrutura passou a acomodar melhor os alunos, proporcionando aos mesmos um melhor aprendizado. A escola tem funcionamento durante manhã, tarde e noite, ofertando as modalidades de ensino em Nível médio e Ensino de Jovens e Adultos (EJA).

Os recursos didáticos que a escola oferece para os alunos e professores, tais como: Televisão, Datashow, Mapas, Livros, cartazes, álbum seriado, quadro branco, livros didáticos e computadores. São recursos suficientes que podem proporcionar ao educando o desenvolvimento de várias competências e habilidades, melhorando assim a qualidade da educação local. Pudemos observar que alguns desses recursos não se encontram em perfeito estado de funcionamento.

### **2.1. METODOLOGIA**

Este trabalho se caracteriza por uma pesquisa descritiva, pois:

A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características. Busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos e comunidades mais complexas, e cujo registro não consta de documentos. Os dados por ocorrerem em seu *hábitat* natural, precisam ser coletados e registrados ordenadamente para seu estudo propriamente dito. (MANZATO E SANTOS, 2012, p. 4).

Por se tratar de um estudo de caso na escola CENR este trabalho tem abordagens de caráter qualitativos e também quantitativos, por essa questão foi-se escolhido o questionário como instrumento de pesquisa, e esses questionários possui perguntas abertas e fechadas, que de acordo com Manzato e Santos:

O levantamento de dados para pesquisa quantitativa por meio de questionários requer cuidado especial. Deve-se considerar que não basta apenas coletar respostas sobre questões de interesse, mas sim saber como analisá-las estatisticamente para validação dos resultados. (MANZATO E SANTOS,2012, p. 1).

E ainda segundo os autores, Manzato e Santos (2012) Estudo de caso: é a pesquisa sobre um determinado indivíduo, família, grupo ou comunidade que seja representativo do seu universo, para examinar aspectos variados de sua vida.

Levando em consideração e contribuição do autor acima, os questionários estão organizados de maneira que atenda ao proposto da pesquisa. Tendo também como vantagem na escolha do instrumento segundo os autores Pereira; Shitsuka; Perreira e Shitsuka (2018) ... na utilização do questionário, podemos citar a possibilidade de alcançarmos um grande número de participantes e desta forma podemos garantir o anonimato das respostas e sem a influência de opiniões de quem está fazendo a entrevista.

Foram dois questionários, um para os alunos e outro para os professores de física. Aplicados para um espaço amostral de 10% dos alunos em cada turma de terceiro ano do Centro de Ensino Nazaré Ramos nos turnos matutino e vespertino e para todos os professores que estejam lecionando a disciplina de física dentro do campo de pesquisa nos respectivos turnos, e de posse desses dados logo em seguida foram tabulados e posteriormente analisados. Considero necessário explicar como definido o percentual da amostra: temos 6 turmas de 3º ano nesta escola, cada sala em média tem 50 alunos, logo tirando 10% desse número temos uma total de 5 alunos por sala, faremos a escolha dos números primos (foi uma escolha aleatória do pesquisador) 2,3,5,7,11,17,19,23,29,31,37,41,43,47 e 53 de cada turno pesquisado isso nos deu um espaço amostral de 30 alunos na escola CENR, os quais foram questionados. E ainda, temos 3 professores de física na escola campo de pesquisa e foram questionados acerca das TICs dentro da disciplina de física e suas possíveis contribuições para o ensino aprendizagem dos alunos.

### 3. TECNOLOGIAS E ESCOLA: apontamentos sobre conceitos e mudanças nas formas de ensinar e conceber os educativos

Nos dias atuais, a expressão "tecnologia" é refletida como um sinônimo para os diversos objetos e ferramentas que usamos no nosso trabalho diário, como computadores, telefones celulares e tablets. No entanto, de acordo com Kenski:

Tudo o que utilizamos em nossa vida diária, pessoal e profissional, utensílios, livros, giz e apagador, papel, canetas, lápis, sabonetes, talheres... são formas diferenciadas de ferramentas tecnológicas. Quando falamos da maneira como utilizamos cada ferramenta para realizar determinada ação, referimo-nos à técnica. A tecnologia é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época (KENSKI, 2013, p.16)

O que precisa ser refletido é que o assunto “tecnologia” não se estabelece apenas aos recursos técnicos usados dentro do meio educacional, mas também a todos os conceitos de geração, desenvolvimento de aprendizagem e avaliação. Embora o tema seja muito complexo, o que vemos é que a inserção dessas tecnologias dentro do meio educacional vem ocorrendo de forma tímida.

Hoje temos diversos sites e plataformas online que disponibilizam livros digitais, e isso vem crescendo de alguns anos até hoje, mas isso ainda é um grande desafio para os educadores, poucos se arriscam a usar essas novas tecnologias disponíveis a eles, seja pelo desconhecimento ou até mesmo pelo receio do novo.

Os livros didáticos tradicionais ainda são a primeira escolha de muitos educadores, mesmo com suas diversas limitações e pela dificuldade de aquisição e uso das Tecnologia da Comunicação e Informação (TICs). Diante desse contexto, podemos aguardar uma espécie de ensino ainda com base nas transferências de conteúdo do professor ou na recepção de conceitos, os alunos utilizam as informações do livro didático como um intermediário de conhecimento de forma passiva.

O aluno do ensino tradicional tem um papel passivo, com poucas responsabilidades. Tem, além disso, que adaptar-se as diferenças de estilo e métodos de ensino dos professores. É um ensino baseado na memorização e na imitação do que faz o professor (VIDAL,2002, p. 47).

O ensino tradicional já não se tem um ensino aprendizagem satisfatório, alunos e professores precisam e devem estar atentos as mudanças que as tecnologias estão proporcionando a sociedade e também no meio educacional. Docentes devem buscar

formas atualizadas de como levar o ensino aos alunos, dinâmicas e atraentes aos jovens que vivem e presenciam as inovações tecnológicas.

Em um mundo onde o desenvolvimento tecnológico avança de forma exponencial e ocupando de forma rápida a rotina diária dos alunos, com a rápida aquisição de informações, o aprendizado deixa de ser linear. Nesse sentido, o professor é obrigado a buscar o aprimoramento de sua prática docente, portanto, também é necessário que ele atualize seu conhecimento tecnológico e busque um conhecimento mais aprofundado das funções de cada tecnologia, já que pelas suas diversas aplicações tecnológicas, irão abrir um leque ilimitado de atividades de ensino. Com uma combinação de texto, imagens, animações e vídeos que podem chamar a atenção dos alunos e deixar a aula mais atrativa.

Os alunos veem algumas tecnologias de forma positiva, logo o educador tem que traçar todo um planejamento de como irá trabalhar esses novos recursos que estarão disponíveis a ele dentro do ambiente escolar. Além das novas salas de aula equipadas com tecnologia digital, a educação inovadora deve mudar completamente o papel dos professores a partir desses muitos novos métodos de aprendizagem e ensino, isso até mudou o alcance da educação em termos de número e localização, a aprendizagem não ocorre mais principalmente no ambiente real da sala de aula e o professor diminuiu sua proeminência no processo.

Nesse caso, ressalta-se que os professores precisam estar atentos ao uso dessas ferramentas, pois a mesma diversidade de atividades oferecidas pode funcionar de forma inversa, acabando por não auxiliar no processo de construção do conhecimento e tornando-se uma ferramenta vazia neste momento do ponto de vista do conteúdo ser relevante ou não. Esta situação requer a atenção do professor e o conhecimento educacional, que esse será utilizado para avaliar se as sugestões são eficazes na construção de novos conhecimentos, cabendo a ele orientá-las para o melhor uso. Com um planejamento e uso adequado dessas ferramentas tecnológicas teremos mudanças significativas e melhorias dentro do ambiente escolar e ainda segundo Schivani, Luciano e Romero;

A mudança pode ser compreendida como uma alteração significativa do que está estabelecida; por planejada, entende-se a ação que orienta por objetivos definidos tendo em vista resolver problemas específicos e que se desenvolve de acordo com um plano cujas etapas estão claramente explícitas. Já melhoria

implica a passagem de um estado anterior considerado menos desejável para um posterior considerado mais atraente em função de fins especificados. (SCHIVANI, LUCIANO E ROMERO, 2017, p. 9).

Logo, as alterações dentro do ambiente escolar visando exposições de conteúdos de forma mais atrativas e dinâmicas no intuito de melhorar o ensino aprendizagem se dará através de um planejamento adequado sobre o uso dessas ferramentas tecnológicas.

A ciência e a tecnologia intervêm de alguma forma bem relevante nos rumos da sociedade. Este assunto, desde uma perspectiva de ciência, avanços tecnológicos e educação, amplia enormemente a possibilidade de analisar o quadro estabelecido de educação básica, ensino médio e ensino universitário e em diferentes perspectivas sociais e culturais e diferentes métodos.

Exigências criadas pelo mundo atual desde décadas atrás, mostra a necessidade urgente da democratização do conhecimento científico e tecnológico, a fim de fornecer aos cidadãos melhor compreensão do mundo, e intervir de forma cautelosa e com responsabilidade e fornecer-lhes os elementos para superar os conflitos que afetam seu modo de vida.

Esse tipo de inserção de tecnologia, cada vez mais comum no cotidiano da sociedade, não é diferente no ambiente escolar. Algumas instituições públicas e privadas estão investindo no desenvolvimento de materiais digitais, principalmente para professores e alunos em laboratórios de informática, sendo apostado que essa nova forma de estimular o dia a dia dos alunos tem potencial para motivá-los. E ainda Moran diz:

Sem dúvida, a tecnologia nos atingiu como uma avalanche e envolve a todos. Começa a haver um investimento significativo em tecnologias telemáticas de alta velocidade para conectar alunos e professores no ensino presencial e a distância. Como em outras épocas, há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para mudar a educação. Sem dúvida, as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e de tempo, estabelecendo novas pontes entre o estar juntos fisicamente e virtualmente. (MORAN, MASSETTO E BEHRENS 2013, p. 8).

Portanto, é de extrema importância que todos que estejam envolvidos dentro do meio educacional estejam ativos e atentos para lidar com um futuro que se mostra incerto e em constante mudança, a fim de contribuir de forma satisfatória para que a educação venha ter resultados positivos.

Com os diferentes avanços tecnológicos existentes compreendemos que a sociedade também vive diversas mudanças bem significativas. Diante dessas mudanças que são impulsionadas pelas tecnologias, a sociedade se transformou de forma significativa, em todos os setores. Essas transformações aconteceram e acontecem dentro do ambiente escolar, não poderia ser diferente tendo em vista que as crianças e adolescentes estão sempre abertos as novidades tecnológicas, vemos que celulares modernos, notebooks e diversos outros meios tecnológicos cada vez mais fazem parte das rotinas das pessoas em sociedade, o que chega ao ambiente escolar, modificando processos e rotinas instituídas.

Dentro do sistema educacional, as tecnologias irão desempenhar um papel muito importante no apoio pedagógico, desta forma tem-se uma mudança na realidade e vivências escolar, professores que irão precisar se atualizarem com as novas tecnologias a fim de atender aos anseios de adolescentes que vivem sempre conectados e que a cada dia pedem aulas mais dinâmicas e atrativas. Como Moran (2013) já falava, que as mudanças dentro do ambiente escolar dependerão de início de termos professores maduros intelectualmente e também emocionalmente, professores que sejam curiosos, abertos, que saibam motivar e dialogar. E Sales e Silva (2017) também diziam que do ponto de vista da história, a tecnologia irá aparecer como uma mediadora dentro do ambiente escolar. A educação tem-se se apropriado das tecnologias como forma de mediação do processo ensino aprendizagem.

Existe uma relação entre sociedade e tecnologia, e essa relação sempre foi o principal tema de discussão, principalmente a nossa dependência desses recursos. Vários autores apontaram esta situação difícil, que em certa medida se reflete nas relações interpessoais e na vida acadêmica e profissional de várias pessoas. Santos e Sales já falava em seu livro;

O advento do mundo virtual tem proporcionado a ressignificação de alguns fenômenos consagrados historicamente pelo viés tradicional. Tomamos como exemplo a noção de espaço e tempo. Viajar por diferentes continentes por meio de imagens de satélite, acessar bibliotecas “localizadas” em diferentes regiões do planeta ou participar de uma reunião via teleconferência são algumas demonstrações do “alcance” possibilitado pelos elementos virtuais. (SANTOS E SALES, 2017, p.46)

Quando olhamos a educação, utilizando uma sala de aula como motivo de observação, percebemos que surge diversas situações a ser consideradas, somente usar as tecnologias não é garantia de um ensino de qualidade, de acordo com Moran:

Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais da educação escolar, que mantém distantes professores e alunos. Caso contrário, só conseguiremos dar-lhe um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A internet e as tecnologias digitais móveis trazem desafios fascinantes, ampliando as possibilidades e os problemas, num mundo cada dia mais complexo e interconectado, que sinaliza mudanças muito profundas na forma de ensinar e aprender, formal e informalmente, ao longo de uma vida cada vez mais longa. (MORAN, 2013, p. 71)

Portanto, há uma necessidade clara de orientação ao usar esses recursos em um ambiente educacional. Uma tecnologia não fará com que o ensino aprendizagem venha melhorar, logo se faz necessário além de tecnologias dentro do ambiente educacional, um bom planejamento de como usar essas tecnologias.

Quando falamos do ensino atrelado ao uso das TICs para mediação, temos como visão um ensino que poderá ser melhorado com o uso correto dessas tecnologias, desde que essas tecnologias sejam usadas com um devido planejamento.

Hoje sem dúvidas o uso dessas diversidades de recursos tecnológicos deixara as pessoas mais criativas e com certeza com grandes ideias, isso se dar pelo fato da vasta gama de informações as quais somos bombardeados diariamente

As “portas” das escolas estão se abrindo, o que torna cada vez mais fácil o processo de ensino, aprendizagem e colaboração entre alunos, professores e profissionais de diversas áreas do conhecimento. Poucos educadores perceberam o valor das TICs e como podem melhorar o processo de aprendizagem. No entanto, é preciso ampliar esse número para gerar um multiplicador e beneficiar uma parte maior da sociedade. Fazer com que nossos educandos e educadores tenham interesse e sejam motivados a colocar em prática o uso dessas tecnologias dentro do ambiente de aula.

Cabe pensar que no mundo tecnológico em que vivemos, a inserção da tecnologia no cotidiano torna-se natural, mas também complicada. Diversos relacionamentos são, em última análise, mediados por computadores, tablets e telefones celulares, e a velocidade de geração e transmissão de informações significa que somos bombardeados com milhares de informações a cada minuto.

Os alunos de hoje foram integrados aos meios tecnológicos, desde muito jovens, e relíquias culturais como computadores, videogames, tocadores de música, câmeras e telefones celulares tornaram-se parte de suas vidas diárias. Portanto, inserir as TICs como no ensino de física torna-se uma estratégia interessante e pode facilitar muito o processo de ensino.



As tecnologias existentes hoje fizeram com que tivéssemos inúmeras mudanças no comportamento das pessoas e exigiram de certa forma uma reorganização das instituições civis e educacionais. Kenski diz;

Na era da informação, comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com extrema velocidade. Um saber ampliado e mutante caracteriza o atual estágio do conhecimento na atualidade. Essas alterações refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica é o desafio a ser assumido por toda a sociedade (KENSKI, 2013, p. 23).

É bem notório que a fala da autora condiz com o que presenciamos nos dias atuais, pessoas ligadas a todo momento as redes e notícias na palma de sua mão, tendo acesso a diferentes comidas a poucos cliques, diversos conteúdos de filmes e séries. Essas mudanças acontecem de forma bem constante dentro da sociedade, temos o desafio de agora inserir essas tecnologias dentro do ambiente escolar e que ela tenha uma eficácia no ensino aprendizagem dos alunados.

No Brasil, o ensino de ciências ainda é pouco assistido dentro da educação básica, embora tenhamos a tecnologia como grande impulsionadora de diversos desenvolvimentos educacionais e que os avanços tecnológicos estão a cada dia sendo motivos de disputas entre diversos países e empresas. Mas esse fato ainda é bastante intrigante, pois indica uma enorme falta de atenção quando o assunto é sobre formação de professores na área de ciências.

A situação que algumas escolas do Brasil se encontram hoje estar longe do que é almejado quando olhamos para a globalização e o mundo digital. Estamos nos referindo àquelas que não dispõe dos diversos equipamentos modernos existentes, seja para o uso dentro de sala de aula ou não. Em contraste, existem escolas, principalmente dentro da rede pública de ensino que possui equipamentos e laboratórios, mas não conta com profissionais capacitados para assim manuseá-los. Também se acredita que alguns professores na ativa, que já tem um tempo maior de magistério, não se encontram preparados para trabalhar com as novas tecnologias existentes, por vezes, eles podem até ser desencorajados a usá-la dentro de sala, considerando que eles não conviveram tão de perto com essa realidade. Já no meio dos professores jovens que adquiriram conhecimentos acerca dessas tecnologias em sua graduação, e que convivem

diariamente com esses dispositivos, sendo seus usuários assíduos, quando estão em sala, utilizam-nas como ferramentas relacionadas no ensino em sala de aula.

O conhecimento científico e as novas tecnologias de certa forma são a base inicial para que as pessoas possam expressar suas opiniões dentro de um processo de inovações educacionais, sem dúvidas, a ciência e a tecnologia andam juntas e já não se pode imaginar o mundo sem essa relação. Porém como dito acima, o ensino de ciências ainda é de certa forma sem muita importância na educação básica, portanto se faz de extrema importância que o ensino de ciências seja desenvolvido de forma rápida e urgente na vida escolar das crianças, além dessa inserção de forma rápida na vida escolar desde cedo, se faz necessário que essa ação tenha uma aliada que irá facilitar o desenvolvimento tanto no ensino de ciências e também em outras áreas, que é a utilização das TICS como meio de apoio ao ensino aprendizagem dos alunos.

Entendemos também que o ensino de ciências de alta qualidade desenvolve uma importante área de raciocínio e crítica entre as crianças, estimula a criatividade e interesse e proporciona melhorias em áreas distintas, o que justifica a necessidade de não só adaptá-lo à sua vida escolar, mas também proporcionar uma melhor estrutura de aprendizagem com o passar do tempo.

Em um mundo que se encontra quase que totalmente tecnológico, as informações podem ser acessadas de forma instantânea, professores devem ser cuidadosos e dispostos a se reinventar, porque ensinar da forma que nossos pais foram ensinados já não é interessante na escola do século XXI. Como Dourado; Souza; Carbo; Mello e Azevedo (2014) falam em seu texto, que as ferramentas que fazem parte do uso diário são, smartphone, computador, tablet, internet, câmera digital, entre outros equipamentos que vêm dia após dia sendo essenciais na vida dos jovens.

O ensino passou por diversas transformações nas últimas décadas, então devemos analisar o tempo e espaço em que nos encontramos nos dias de hoje, para assim podermos ter uma abordagem significativa nos processos educativos, de forma a proporcionar o desempenho satisfatório do espírito científico dos alunos.

É importante destacar que a tecnologia mudou e continua mudando profundamente a cultura, seja no modo de existência, percepção, produção e da vida humana, as escolas têm a responsabilidade de orientar os alunos na apropriação crítica

da mesma e incorporá-la ao campo da representação social e estabelece-la como cultura. Como diz Junior e Monteiro;

A sociedade passa por um amplo processo de transformação, sobretudo na evolução digital. Hoje em dia, por exemplo, muitas tarefas - que aconteciam de forma presencial - não se realizam mais sem a presença dos dispositivos digitais, de modo online. Vive-se, então, em um contexto social em que a conectividade e a colaboração fazem parte da vida de milhões de pessoas desde cedo. (JUNIOR E MONTEIRO, 2020, p. 4).

É notório que essas tecnologias transformaram o modo de vida da sociedade atual, temos um desafio muito grande dentro da educação de que nossos docentes e discentes tenham acesso as essas tecnologias que seriam necessárias para o ensino remoto ou a distância nesse período de pandemia.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) em uma pesquisa realizada no ano de 2019, somente 82,7% dos domicílios brasileiros tinham acesso à internet, e ainda segundo o referido órgão citado esses domicílios se localizam nas áreas urbanas das grandes regiões do país. E isso nos remete a um outro fator que listamos como um dos grandes desafios ao adotarmos o ensino mediado por essas tecnologias digitais, a desigualdade digital no país é imensa e o covid 19 nos mostrou isso, como dizem Sacavino e Candau:

Certamente, a pandemia escancarou as desigualdades presentes na sociedade brasileira. Reforçou-as e tornou-as evidentes para todos e todas. Muitas têm sido as análises de cientistas sociais sobre o tema. A afirmação da interrelação entre os diferentes âmbitos – econômico, social, da saúde, da educação, etc. – se fez fortemente visível. A pandemia não é democrática, não afeta igualmente a todos os cidadãos e cidadãs. Está especialmente presente entre os grupos sociais mais vulneráveis. Neste contexto de desigualdades plurais e articuladas é que se situam as questões sobre o direito à educação (SACAVINO E CANDAU, 2020, p. 3).

Logo vale uma reflexão, será que todos os alunos possuem essas tecnologias para uso em aulas? Qual a quantidade de alunos que não conseguiram acompanhar as aulas remotas pela falta de equipamentos? São diversas indagações e levantamentos que nos deixam em dúvidas sobre o ensino aprendizagem dos estudantes durante a pandemia, pelo simples fato de que ainda existe pessoas que podem não ter o devido acesso a essas tecnologias digitais e acesso a rede de dados.

E de acordo com pesquisas do IBGE (2019) cerca de 4,3 milhão de alunos não tinham acesso à internet em seus domicílios, seja pelas razões econômicas ou até mesmo pela falta de disponibilidade do serviço. E desse total, 4,1 milhões são da rede pública de ensino do país.

Diante desses dados percebemos que a questão tecnológica é um dos grandes problemas para o ensino durante a pandemia, alunos que não tem acesso as ferramentas necessárias para acompanhar as aulas ou até mesmo indisponibilidade em sua localidade de um determinado serviço de internet. Nesse sentido, nossa investigação se torna bem mais necessária, visto que a (s) escola (s) no país, e particularmente, no Estado do Maranhão, alteraram sua forma de ensino, adotando o modelo remoto, no período da pandemia. Passaremos agora abordar programas e projetos do Governo Federal que tem a finalidade de atender as escolas levando equipamentos de manuseio e acesso a internet.

### 3.1. **O ENSINO MÉDIO E AS TECNOLOGIAS:** políticas e sua implementação na rede estadual de ensino

Em meados da década de 90, o Brasil formulava políticas públicas no intuito de difundir o uso das tecnologias digitais dentro das escolas de educação básica. Pode-se perceber que a partir desse período, um empenho maior quanto ao uso das tecnologias dentro do ambiente escolar. Tais preocupações são respaldadas em documentos e leis que regulamentam a Educacional Nacional. Quando falamos sobre tecnologia dentro do ambiente escolar, esse assunto merece uma certa atenção de todos envolvidos com o processo de ensino, desde a esfera Federal até chegar a Municipal.

Em 2014, foi estabelecido pela Lei Nº 13.005/14 o Plano Nacional de Educação (PNE), lei esta que determina metas e estratégias como Políticas Educacionais no período de 2014 -2024. A lei de aprovação do PNE estabelece 10 diretrizes que tem o intuito de nortear ou direcionar a educação num período de 10 anos. São diretrizes do PNE, Art. 2º.

I - Erradicação do analfabetismo; II - Universalização do atendimento escolar; III - Superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação; IV - Melhoria da qualidade da educação; V - Formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade; VI - Promoção do princípio da gestão democrática da educação pública; VII - promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País; VIII - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto - PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade; IX - Valorização dos (as) profissionais da educação; X - Promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental.(BRASIL, 2014)

Dentre elas, destaco a diretriz de número VII, “- promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País”, em diversas partes do documento, seja nas metas ou estratégias, vemos o destaque para as tecnologias, tendo em vista que tais tecnologias já fazem parte da cultura da sociedade, cabendo assim o governo usar dos meios existentes para a criação e elaboração de Políticas Públicas e que deverão ser implementadas nas escolas. Podemos citar inúmeros programas que foram criados no intuito de atender ao prescrito na Lei, por meio do fornecimento de meios materiais e formação em tecnologia no ambiente escolar.

**\*Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE)**

O Projeto Banda Larga Escolar (PBLE) visa aumentar a educação pública no país conectando todas as escolas públicas municipais à Internet, por meio de tecnologias que proporcionam qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no País. O PBLE foi lançado no dia 04 de abril de 2008 pelo Governo Federal, por meio do Decreto nº 6.424 que altera o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU (Decreto nº 4.769) (Brasil, 2014).

**\*Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)**

Em 09 de abril de 1997, foi instituído o Programa Nacional de Informática Educacional (ProInfo) pelo Decreto nº 522 / MEC, cujo primeiro artigo estabelece que tem por objeto: “disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de Ensino Fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal”.

É um programa educacional que visa promover o ensino da aplicação das tecnologias da informação na rede pública de educação básica. O programa leva computadores, recursos digitais e conteúdo educacional para as escolas. Por outro lado, estados, distritos federais e municípios devem garantir estruturas adequadas para receber laboratórios e formar educadores para o uso de máquinas e tecnologia.

**\*Programa de Inovação Conectada**

O Programa de Inovação em Educação Conectada, do Ministério da Educação, visa apoiar a popularização da Internet de alta velocidade via terrestre e via satélite e estimular o uso da tecnologia digital na educação básica.

Para tal, o plano é desenhado a partir das quatro dimensões, visão, formação, recursos de educação digital e infraestrutura, que se complementam e devem ser equilibradas para que a utilização da tecnologia digital tenha um impacto positivo na educação.

Foi instituído pelo decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017 no intuito de:

Art. 1º Fica instituído o Programa de Inovação Educação Conectada, em consonância com a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica.

Art. 2º O Programa de Inovação Educação Conectada visa a conjugar esforços entre órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, escolas, setor empresarial e sociedade civil para assegurar as condições necessárias para a inserção da tecnologia como ferramenta pedagógica de uso cotidiano nas escolas públicas de educação básica (BRASIL, 2017).

Até o presente, foram expostos programas que visam integrar escolas da educação básica pública com as tecnologias, desde o fornecimento de internet e até mesmo dos equipamentos necessários para fazer usos desses recursos. O exposto até aqui, mostra o esforço feito para que as instituições escolares pudessem cumprir metas de inclusão digital, por meio de programas e ações governamentais. Não é objetivo deste trabalho analisar os programas e sua efetividade. Porém, é importante a exposição acima, considerando o cenário que o país passa a enfrentar a partir de 2020 e, que pretendemos melhor compreender com as discussões apresentadas a partir dos dados da pesquisa.

Em 2020 por conta da pandemia, escolas tiveram que recorrer a diversos meios para que o ensino pudesse ocorrer, mesmo em espaços fora da sala de aula convencional, e na maioria deles se usava as tecnologias como ferramentas e aliadas para promover um ensino aprendizagem aos alunos. A realidade vivenciada a partir de então, ratifica as questões que orientam a investigação nessa pesquisa. Uma vez que é preciso questionar se os alunos possuem os meios materiais, como as tecnologias necessárias para participar de aulas remotas, bem como se dispõem de internet de qualidade para que possam acessar os materiais disponibilizados nas salas virtuais.

Como medidas para possibilitar o acesso aos alunos, em 2020, o Governo do Estado Maranhão providenciou a compra de 90.000 (Noventa Mil) chips com internet

pré-pago com 20 GB de internet, chips esses que foram distribuídos aos estudantes da rede estadual de ensino que estavam cursando a 3ª Série do Ensino Médio (Maranhão, 2020). O município de São Luís Gonzaga do Maranhão, cidade que está localizada a escola campo de pesquisa recebeu uma quantidade de 332 chips para que fossem distribuídos aos estudantes, assim visando tanto que esses alunos acompanhe as aulas virtualmente, garantindo assim o distanciamento como forma de evitar uma disseminação do covid 19, (Maranhão, 2020) “..., na medida em que, mediante o fornecimento do acesso à internet aos estudantes da rede estadual, possibilitar-se-á manter os estudantes em suas casas e evitar a aglomeração apta a propiciar a propagação da COVID-19”.

Em 2021, foi criada a Lei nº 14.172, de 10 de junho de 2021, que dispõe sobre a garantia de acesso à internet, com fins educacionais, a alunos e a professores da educação básica pública, o artigo 1º desta lei, destaca:

Esta Lei dispõe sobre a assistência da União aos Estados e ao Distrito Federal para a garantia de acesso à internet, com fins educacionais, aos alunos e aos professores da educação básica pública, nos termos do inciso III do caput do art. 9º da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), (BRASIL,2021).

Os programas criados e estabelecidos no intuito de levar as tecnologias necessárias para assim buscar melhores aproveitamentos educacionais surgem bem antes da pandemia acontecer, a preocupação com a inserção tecnológica nas escolas é um assunto já debatido por diversos programas e governos, tendo então apresentado programas sobre as TICs antes e durante a pandemia, nos atentaremos agora as situações e dados elucidados na pesquisa realizada no CENR.

#### 4. PANDEMIA E AULAS REMOTAS: um olhar sobre o Centro De Ensino Nazaré Ramos

As políticas públicas implementadas a partir de 2020 pelo governo nas diferentes esferas, buscavam ser alternativas, mesmo em caráter emergencial, para contenção da disseminação do vírus, sua propagação. O modelo de ensino remoto, mesmo com vários questionamentos era a forma mais adequada para se atender a demanda existente, o que passou a ocorrer em todas as escolas no país, o que também pode ser observado no Centro de Ensino Nazaré Ramos em São Luís Gonzaga do Maranhão, que enquanto escola estadual, se inclui no quadro das escolas estaduais e deve assim seguir as normas estabelecidas por decretos e resoluções estaduais. Desta forma, no dia 17 de março de 2020, o Secretário de Estado de Educação do Maranhão, Felipe Costa Camarão no uso de suas atribuições legais, considerando os decretos nº 35.660 e nº 35.662, de 16 de março de 2020 resolveu suspender por 15 dias as aulas da rede estadual de educação.

Art. 1º. Ficam suspensas, por 15 (quinze) dias, as aulas presenciais nas unidades de ensino da Rede Estadual de Educação, a contar do dia 17 de março de 2020 (DECRETO Nº 35662..., 2020).

Diante dos casos do Covid 19, retornar as aulas seria e teria grandes implicações, a possibilidade de retorno estaria condicionada a situação do Covid 19 em escala Mundial, Nacional, Estadual e também Municipal. O esforço era no sentido de conter os casos, garantir e preservar a vida, assim todas as medidas buscavam instruir as escolas para se encontrar a melhor estratégia de retorno as aulas, para que os prejuízos quanto a aprendizagem no período fosse minimizado. Em consideração a diversos fatores, dentre esses, o agravamento da situação, em 19 de março de 2021 o Governador do Estado por meio do decreto Nº 35.672 declara situação de calamidade no Estado do Maranhão.

Art. 1º Fica declarada situação de calamidade, em todo o território do Estado do Maranhão, para fins de prevenção e enfrentamento ao vírus H1N1 e à Covid – 19... (MARANHÃO, 2020).



Como visto acima, as aulas estariam condicionadas a diversos fatores, a suspensão de 15 dias, foi prorrogada por diversos outros decretos tendo em vista o agravamento da covid 19 no Estado do Maranhão.

Decreto nº 35. 897, de 30 de junho de 2020 dando o prazo de suspensão das aulas até o dia 02 de agosto de 2021. Decreto nº 35.921, de 1º de julho de 2020 que veio alterar o decreto citado anteriormente e vem tomar outras providências acerca da suspensão das aulas autorizando a retomada das atividades educacionais no Estado do Maranhão (MARANHÃO,2020).

A medida de retomada das aulas no Estado do Maranhão foi autorizada por meio da portaria n.º 748, de 20 de julho de 2020 que “Dispõe sobre as diretrizes pedagógicas para o retorno das aulas presenciais nas escolas da rede pública estadual de ensino no ano letivo de 2020”. No qual consta os respectivos cronogramas de retorno.

Art. 1º. Ficam estabelecidas as diretrizes pedagógicas para o retorno das aulas presenciais do ano letivo de 2020, nas escolas da Rede Estadual de Educação, nela também compreendido o Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA. Art. 2º. O retorno às atividades presenciais será realizado obedecendo os seguintes alicerces: I- Promoção da igualdade de acesso e condições de permanência do estudante na escola; II- Garantia da aprendizagem a todos os estudantes da rede estadual de ensino; e III- Cumprimento das 800 horas previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação. DO CRONOGRAMA DE RETORNO Art. 3º. Em consonância ao Decreto nº 35.897, de 30 de junho de 2020, o retorno às aulas presenciais observará o seguinte cronograma que estabelece as etapas de acolhimento: I- 31 de julho a 07 de agosto: docentes, equipe administrativa e pedagógica das unidades de ensino; II- 10 de agosto: estudantes da 3ª série do Ensino Médio (MARANHÃO, 2020).

Mesmo diante do anúncio para a retomadas das aulas como visto acima, foi realizada uma pesquisa/consulta pública para assim entender como a comunidade escolar do Estado do Maranhão se sentia ou o que pensava sobre essa retomada, logo depois da Consulta Pública na qual participaram os alunos da 3ª Série do EM e seus pais, com base nos resultados, Governo do Estado decidiu que o retorno das aulas seria adiado novamente.

Realizamos uma consulta com estudantes e pais da 3ª série do Ensino Médio e constatamos que ainda há muita dúvida e insegurança sobre a retomada das aulas presenciais no dia 10 de agosto. Sendo assim, vamos continuar com as aulas não presenciais e possibilitar mais tempo para que as comunidades escolares debatam. Vamos continuar o processo de consulta aos estudantes e às suas famílias, assim como as reuniões com o Sinproesemma”, disse o secretário da Educação, Felipe Camarão (APÓS...,2020).

A decisão se deu logo após o resultado da primeira consulta pública, realizada com os pais e alunos da 3ª do EM. Na qual a comunidade escolar ainda se mostrou com diversas inseguranças acerca do retorno presencial das aulas.

Nessa primeira fase de consulta, a maioria dos pais e responsáveis relataram que não se sentem seguros com o retorno das aulas presenciais: 58% dos pais preferem que as aulas presenciais não sejam retomadas, enquanto 42% dos responsáveis acreditam que elas devem voltar. Entre os estudantes da 3ª série do Ensino Médio da rede pública estadual, 57% dos alunos disseram que as aulas devem retornar, enquanto 43% não se sentem seguros com o retorno das (APÓS...,2020).

Diante do que a comunidade escolar pontuou na Consulta, decidiu-se não retornar com as aulas no dia 10 de agosto de 2021, mas se abriu uma nova consulta pública com as comunidades escolares sobre a volta das aulas presenciais da rede estadual, conforme publicado;

A partir das 00h00 desta quarta-feira (26), a Secretaria de Estado de Educação (SEDUC) iniciará uma nova consulta para saber a opinião das comunidades escolares acerca da volta às aulas presenciais nas escolas ligadas à rede pública estadual do Maranhão. Podem participar estudantes matriculados em escolas da rede estadual, seus familiares e professores (MARANHÃO, 2020).

Mesmo o Secretário de Educação do Estado do Maranhão, pontuando que:

As condições epidemiológicas do nosso estado já nos garantem o retorno, porém, muitas ainda são as dúvidas das comunidades escolares. Por isso, estamos continuando com nosso processo de escuta a todos, inclusive, com reuniões com o Sindicato e entidades, possibilitando tempo necessário para que essas comunidades escolares debatam e definam sobre esse retorno”, disse Felipe Camarão (MARANHÃO, 2020).

Os resultados da consulta não foram favoráveis ao retorno das aulas:

No geral, o resultado apontou que 54,58% dos entrevistados não são favoráveis a volta das aulas presenciais, contra 45,42%. Quando questionados individualmente, 56,1% dos estudantes foram a favor do retorno, contra 43,6%. Entre os pais ou responsáveis, 63,7% relataram que não se sentem seguros com o retorno das aulas, enquanto 36,3% acreditam que elas devem voltar. Mais de 80% dos professores da rede estadual afirmaram que não consideram viável a volta das atividades, contra 19,6% (JUNIOR, 2020, p.1).

Diante dos resultados das Consultas Públicas, foi descartada aulas presenciais no ano de 2020 pelo Secretário de Educação do Estado.

Nós não iremos retomar as aulas presenciais este ano, vamos concluir o ano letivo de forma remota. O ano de 2020 de toda a rede estadual será concluída de maneira remota, com mediação de tecnologia e no ano que vem, vamos preparar a comunidade escolar para o retorno híbrido”, disse o secretário (PEREIRA E FRÓES, 2020, p. 1).

Diante do exposto pelo Autor acima, a rede estadual seguiu de forma remota em todo o estado do Maranhão. Temos diferentes entendimentos sobre o que é esse formato de ensino remoto, as vezes se observa certa confusão com conceitos de Educação a Distância (EAD) ou Ensino Híbrido. Logo se vale ressaltar e elucidar esses conceitos abaixo.

O termo remoto significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O Ensino Remoto ou Aula Remota se configura então, como uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de

professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pelo COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais. Nessa modalidade, o ensino presencial físico (mesmos cursos, currículo, metodologias e práticas pedagógicas) é transposto para os meios digitais, em rede. O processo é centrado no conteúdo, que é ministrado pelo mesmo professor da aula presencial física. Embora haja um distanciamento geográfico, privilegia-se o compartilhamento de um mesmo tempo, ou seja, a aula ocorre num tempo síncrono, seguindo princípios do ensino presencial. (MOREIRA E SCHLEMMERF, 2020, p.9)

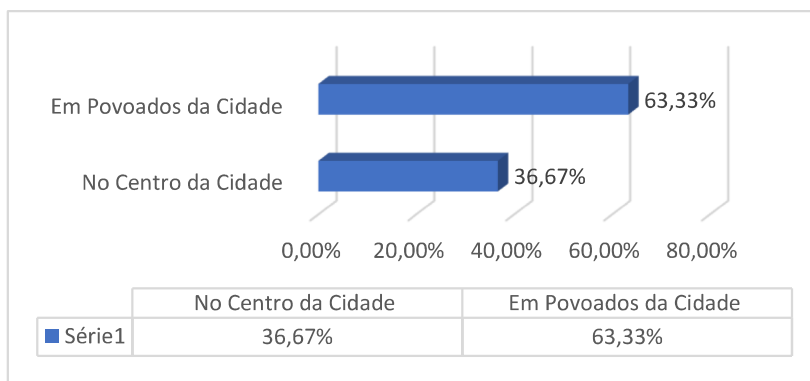
Essa foi a modalidade de ensino que as escolas deviam adotar nesse período pandêmico, vale ressaltar que as escolas foram se adaptando as suas realidades e ressignificando diversos conceitos sobre o ensino remoto, vale também trazer à tona o conceito de educação a distância e também do ensino híbrido que por muitas vezes foi confundido com o ensino remoto, veremos então que são modalidades de ensino totalmente distintas uma da outra

Art. 1º Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017, p.1).

E o Ensino Híbrido vem ser de acordo com os autores, Souza, Chagas e Anjos (2019, p. 2), “O ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs)”.

Diante dessas modalidades de ensino que foram sendo sugeridas, temos algumas plataformas que tiveram sua utilização como grandes aliadas ao processo de ensino aprendizagem, como google sala de aula, google Meet, zoom e também aplicativo de mensagens, como o WhatsApp. A partir do uso dessas tecnologias surgem fatores que podem ter impedido que alunos da rede estadual não tenham acompanhados as aulas remotas. Dentre elas o fato de alguns morarem em zonas rurais e não terem acesso as devidas tecnologias necessárias. Pensando na questão apontada acima, buscando identificar entre nossos pesquisados, seus lugares de moradia.

Gráfico 1: Onde que você reside?

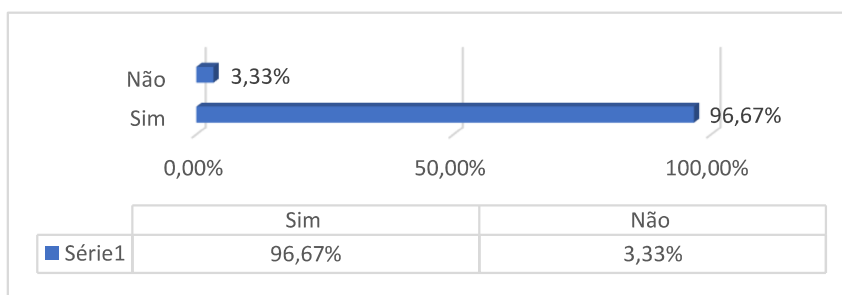


Fonte: Autor, 2021

Como vemos no gráfico acima 63,33% dos alunos que participaram deste trabalho são oriundos da zona rural da cidade, isso se justifica pelo fato da cidade possuir uma única escola da rede estadual, sendo assim em âmbito estadual é a escola que recebe alunos de toda a cidade, desde o centro da cidade até os mais de 200 povoados existentes nesse município.

Outro fator a ser observado é o acesso à internet por parte desses alunos, ferramenta esta que é o meio que eles iriam acessar as diversas plataformas digitais para o ensino remoto.

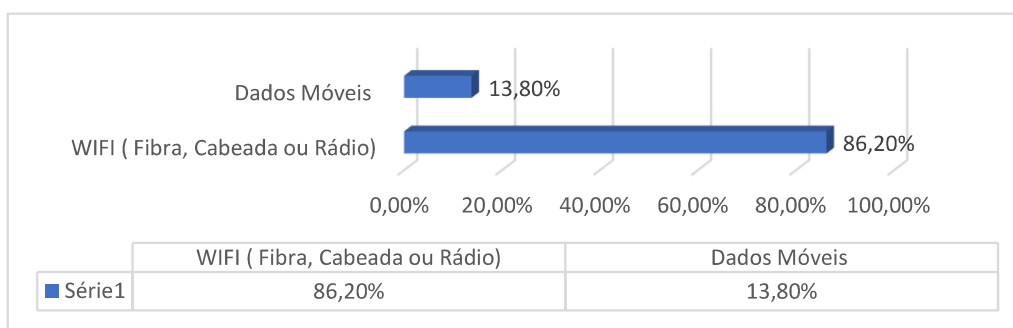
Gráfico 2: Você tem acesso à internet?



Fonte: Autor, 2021

Temos um fator positivo, 96,67% dos discentes tem acesso à internet, mas por se tratar de uma cidade de 25.533 habitantes, IBGE (2010), uma cidade pequena temos fatores que PUJOL (2020) destaca, “que cidade pequenas podem fornecer um sistema de internet, mas este se encontrar sobrecarregado e assim prejudicar o processo de ensino aprendizagem dos alunos”. E diante de tais situações foi também perguntado quanto a forma de recebimento dessa internet.

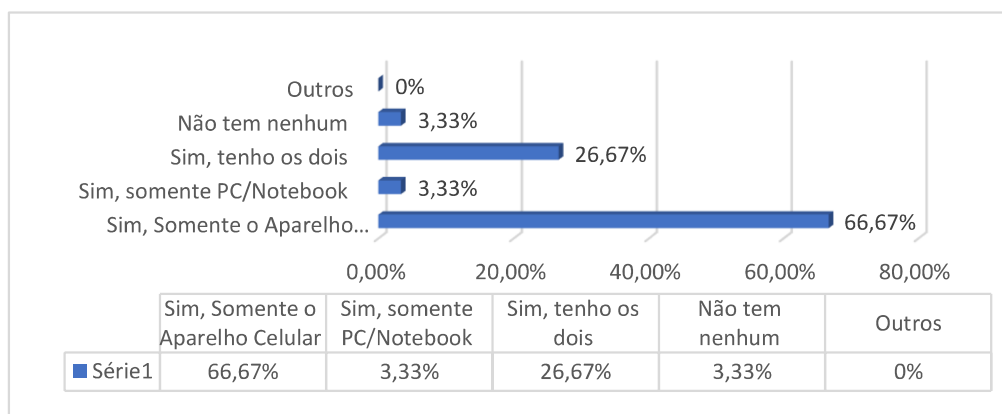
Gráfico 3: Qual o tipo de internet?



Fonte: Autor, 2021

Como visto no gráfico, o tipo de recebimento de internet é 86,20% do tipo fibra, cabeada ou via rádio. O acesso de internet de dados móveis fica em um percentual de 13,80%, isso se justifica pelo fato de os alunos morarem em povoados da cidade, nos quais a cobertura pelas operadoras ainda não é suficiente para atendê-los. Tendo em vista que acima citamos neste trabalho, que o Governo do Estado fez a aquisição de milhares de chips para ser distribuídos para os alunos da 3ª Série do EM. muitos dos alunos possuía os aparelhos celulares para manuseio, como vemos em:

Gráfico 4: Você Possui um aparelho Celular ou PC/Notebook?



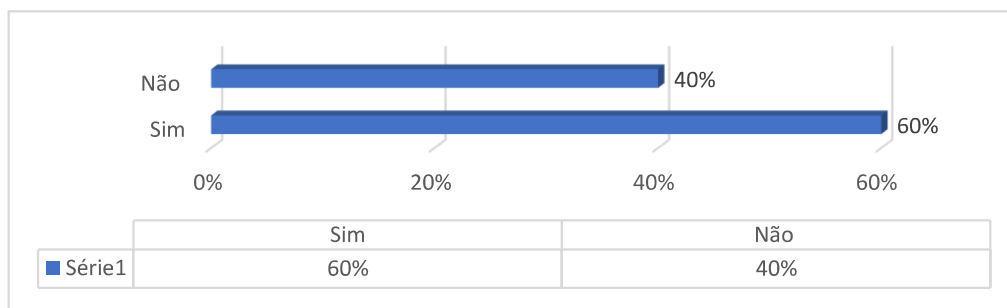
Fonte: Autor, 2021

Uma grande maioria dos alunos possuem acesso à internet e também ao celular, isso vem estar relacionado ao fato de estarmos em um mundo tecnológico, e de acordo com Kenski (2013), que em nossas relações cotidianas não podemos deixar de presenciar as tecnologias e sem que percebamos estamos de posse de diversos aparelhos tecnológicos e passam a fazer parte de nossa rotina diária.

De acordo com os dados do gráfico 4 pode-se observar que, 66,67% dos alunos possuíam apenas o celular para fazer o acompanhamento das aulas remotas, apenas 26,67% possuíam tanto o aparelho celular e também o PC/Notebook. Fatores estes que tiveram grande influência no acompanhamento das aulas ou não, a maioria dos alunos possuíam apenas um celular, sabemos que o aparelho celular possui limitações para o acesso as plataformas que estavam a ser usadas para o ensino remoto. Muitos dos alunos por vezes possuíam os aparelhos celulares e não tinham a internet que atendesse a demanda do ensino remoto, pensando nisso o governo do estado, fez a aquisição de

chips e distribuiu 332 para os alunos da 3ª série do EM e foram questionados quanto ao recebimento:

Gráfico 5: Você foi contemplado com o CHIP com Internet do Governo do Estado?

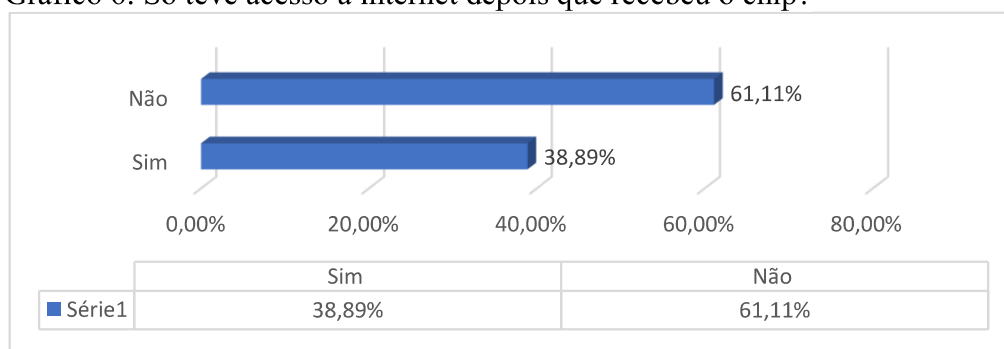


Fonte: Autor, 2021

Como visto no gráfico, 60% dos alunos receberam o chip do governo estadual, medida esta que, SEDUC (2020), “...visava possibilitar que os estudantes tenham acesso às aulas digitais, disponibilizadas pela Secretaria de Estado da Educação (Seduc) e tivessem oportunidades de melhor se preparar para o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem)”. Existe percentuais significativos quanto o acesso ao aparelho celular e também a internet, porém fatores como um fornecimento de baixa qualidade de internet e o não recebimento do sinal da operadora dificultaram o acompanhamento dos alunos as aulas remotas.

Percebemos que no gráfico 2 mais de 90% dos alunos possuem acesso à internet, diante desses resultados percebemos que os alunos dessa escola não tinham dificuldades com o acesso à internet (o espaço amostral), mas sim com a qualidade que não atendia as necessidades do ensino remoto. Vimos acima que muitos dos alunos possuíam o aparelho celular e como cerca de 60% dos alunos receberam o chip, nos desperta o interesse em saber quem desses 60% que receberam os chips, e somente depois do recebimento deste chip passou a ter acesso à internet.

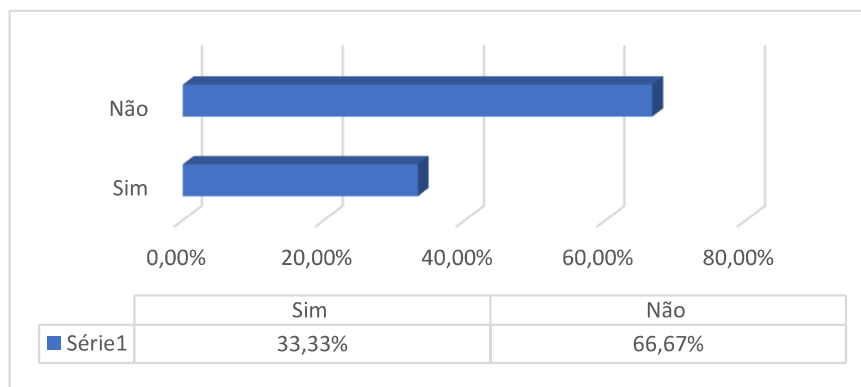
Gráfico 6: Só teve acesso a internet depois que recebeu o chip?



Fonte: Autor, 2021

Temos um percentual de 38,89% de alunos que só tiveram acesso à internet depois do recebimento do chip, isso se dá por diversos fatores, seja pela dificuldade financeira ou até mesmo pelo fato de não possuir ou, possuir uma cobertura que não atenda a demanda. Esse percentual em uma primeira vista parece ser baixo, mas se observarmos é de extrema preocupação, hoje vivemos no século das mais avançadas tecnologias, pensar que mesmo em um espaço amostral no qual essa pesquisa foi realizada, ter 38,89% de alunos que só tiveram acesso à internet depois que receberam o chip do Governo é preocupante, é de certa forma um absurdo. Para se ter noção do prejuízo deste enorme percentual, vamos trazer uma situação hipotética, uma escola que tenha cerca de 900 alunos, e desses alunos, 38,89% ficarão sem assistir aula por falta de internet, isso é cerca de 350 alunos que irão perder aulas e não terão condições de acompanhar o ano letivo. Isso mostra que a comunidade escolar não se estava de certa forma 100% preparada para as modalidades de ensino que foram sugeridas. Como nos mostra o gráfico abaixo;

Gráfico 7: Você estava preparado no início da pandemia com todos os aparelhos tecnológicos necessários para assistir as aulas remotas/online?



Fonte: Autor, 2021

Como o gráfico ilustra, cerca de 66,67% dos alunos não estavam preparados para o ensino remoto. Dentre alguns motivos apontados por esses alunos estão:

Aluno 07: “Eu não tinha PC, tinha celular, mas não conhecia alguns apk que eram usados pelos professores para dar aula como o google meet”.

Aluno 09: “Perplexamente, a internet não era tão boa e também não dava de entende muito o assunto”.

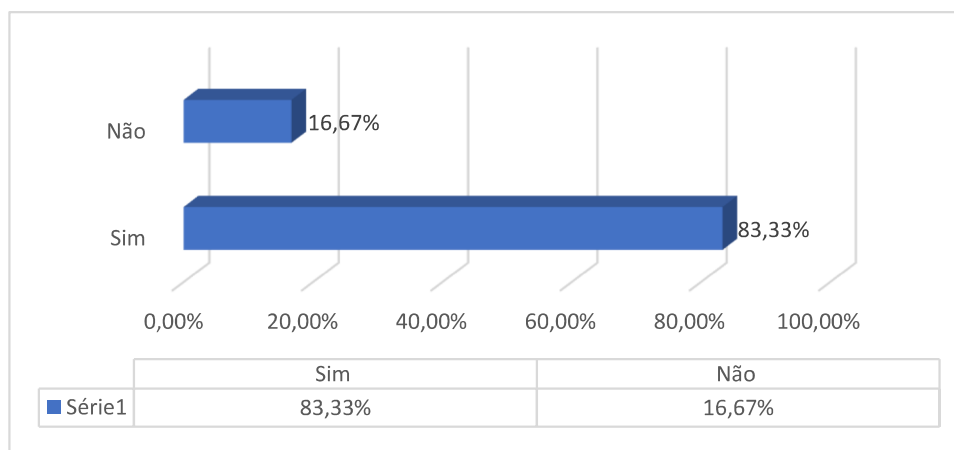
Aluno 20: “Não, porque eu não possuía um aparelho celular, e não tinha acesso à internet. Eu pedia emprestado pro meu vizinho o celular dele até eu conseguir um”.

Aluno 16: “O desespero foi por conta de não ter nenhum aparelho em casa, e a internet com difícil acesso”.

Tais situações de despreparo são elucidadas por Sacavino e Candau (2020) em seu trabalho, vem falar que a pandemia não é democrática, ela não acontece de forma semelhante a todos, vem colocar de forma explícita diversas desigualdades, seja de recursos, oportunidades e direitos, e isso acontece de forma mais assídua aos grupos mais vulneráveis e é neste ponto de vista que devemos nos situar sobre o direito a educação.

Esses são uns dos diversos motivos que no início da pandemia impossibilitavam os alunos a acompanhar as aulas remotas, foi algo que chegou de forma inesperada, esses relatos são de alunos que passaram meses sem assistir aula por conta da ausência dos recursos necessários e que tiveram que se reinventar durante a pandemia, buscar a aquisição dos aparelhos necessários no intuito de poder assistir aula e além da compra dos aparelhos chegava também o desafio de se conhecer e aprender manusear os aplicativos necessários. Como mostram os gráficos abaixo os percentuais ao perguntar sobre as plataformas usadas;

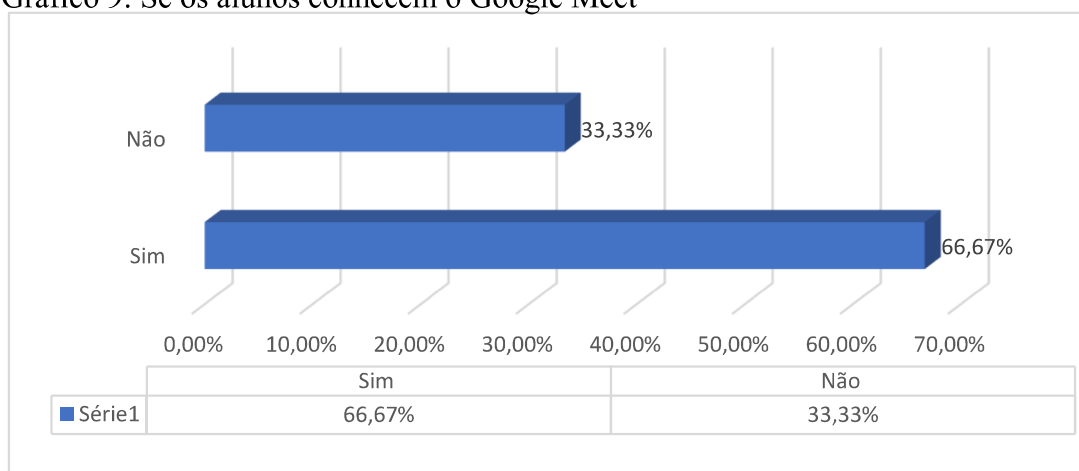
Gráfico 8: Se os alunos conhecem o Youtube



Fonte: Autor, 2021



Gráfico 9: Se os alunos conhecem o Google Meet



Fonte: Autor, 2021

Como ilustrado nos dois gráficos acima, os alunos tinham um certo conhecimento sobre algumas plataformas, mas isso se deu durante a pandemia, alguns deles tiveram seu primeiro contato com essas plataformas durante as aulas remotas, questionamos sobre o conhecimento sobre o WhatsApp, 100% dos alunos conheciam o aplicativo de mensagem, já no Google Sala de Aula uma das plataformas do google que foi aliada as aulas durante a pandemia, somente 20% dos alunos conheciam essa plataforma. Os alunos não estavam acostumados com o uso de tais plataformas, tiveram que aprender durante a pandemia, no intuito de assim acompanhar as aulas, foram grandes desafios, desde a aquisição dos aparelhos necessários e também de como manusear diversos aplicativos nas aulas.

#### 4.1. AULAS REMOTAS NO ENSINO DE FÍSICA: desafios e possibilidades no Centro de Ensino Nazaré Ramos

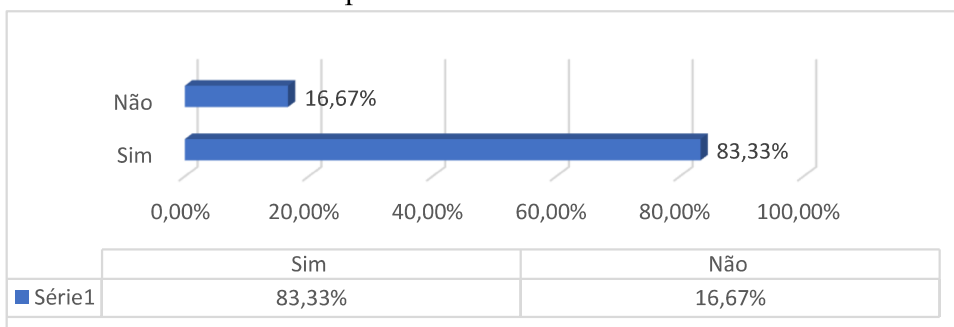
As discussões sobre o processo ensino-aprendizagem em Física, principalmente no ensino médio, tem sido tema de várias pesquisas nestes últimos anos. O olhar voltado ao ensino de Física é bem recente e vem apoiados de convicções políticas o que leva a um descaso da situação educacional no Brasil e o Ensino das Ciências são exemplos disso. O que foi construído dentro do meio educacional até 2020, se reinventa e se reorganiza, dando assim possíveis conclusões sobre o processo educacional;

Com a ocorrência do covid-19 as escolas depararam com uma situação não muito agradável para levar o conhecimento até seus alunos, pois não é permitido o encontro de professores e alunos nas escolas. Desde então começaram a surgir as dificuldades para montar e trabalhar com as aulas remotas, uma situação nunca antes vivenciada por ninguém, muito menos nas instituições escolares públicas (SOUZA; SANTOS E MELO, 2020, p. 4).

A pandemia de certa forma trouxe para vida dos alunos e professores, desafios a serem vencidos, atualizações com as novas tecnologias, planejamentos com a inserção das TICs, equipamentos necessários para o ensino remoto, aprender sobre o manuseio das tecnologias necessárias ao ensino apresentado. Foram e estão sendo inúmeros obstáculos que o corpo docente e discente de inúmeras escolas vem enfrentando, contratempo estes que tiveram que ser superados ao longo do ensino remoto para se conseguir concluir o ano letivo.

Os alunos possuíam suas particularidades, elas influenciavam diretamente em acompanhar ou não as aulas remotas, como já foi dito, as dificuldades giravam em torno de variáveis como localidade, acesso à internet, ausência de equipamentos e outros, vejamos o gráfico abaixo;

Gráfico 9: Se estava acompanhando as aulas de física de forma remota.



Fonte: Autor, 2021

Mais de 80% dos alunos declararam que estavam acompanhando as aulas remotas, mas existe um pequeno percentual que não estava acompanhando, mesmo os alunos mais de 90% deles com acesso à internet, não se garantiu o mesmo percentual ao acompanhar as aulas, o que ocorre devido alguns fatores, destacado por alguns alunos;

Aluno 24: “internet muito ruim”

Aluno 25: “porque no meu interior é muito ruim de sinal e na minha casa não tem wifi. Ae isso se tornou uma dificuldade enorme em acompanhar as aulas online”

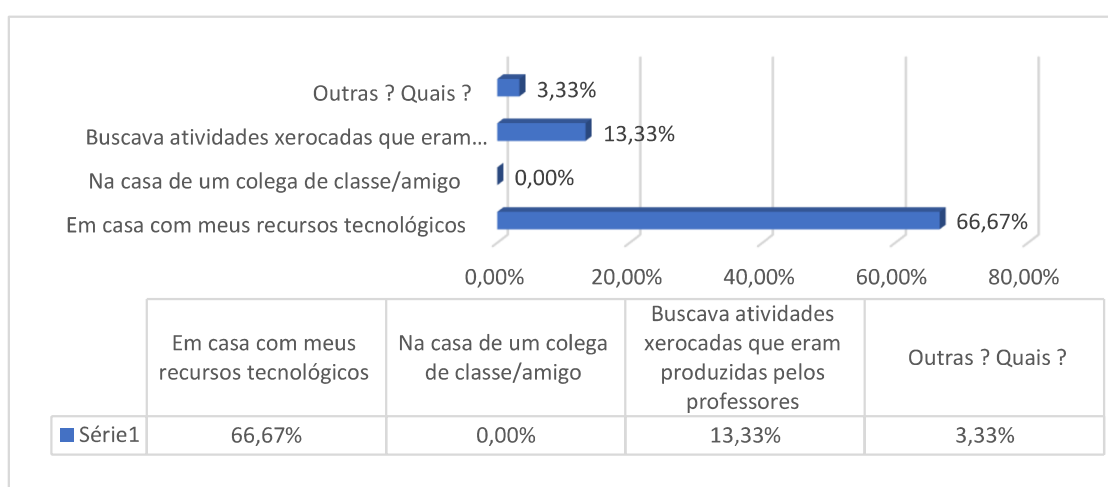
Aluno 18: “estava ainda se acostumando com os horários remotos”

Fatores como esses levam alunos a não assistir as aulas de forma remota, mas alunos e professores buscavam sempre se reinventar, veja o que o professor 2 fala sobre o ensino remoto.

Professor 02: “o ensino remoto sugerido pela escola consistia em aulas via grupos de WhatsApp em tempo real de acordo com o horário da disciplina”.

O professor 2 nos mostra mais uma vez o porquê de os alunos afirmarem que a ferramenta que os professores estavam usando com mais frequência era o WhatsApp, a fala do professor corrobora com as afirmações dos estudantes, em tempo de pandemia, as escolas se reorganizaram de acordo com suas realidades, seja via WhatsApp seja por meio de outras ferramentas tecnológicas.

Gráfico 10: Como você estava acompanhando as aulas remotas?



Fonte: Autor, 2021

Do percentual que afirma estar acompanhando as aulas remotas, é de relevância destacar que 66,67% estavam acompanhando de sua própria residência com seus recursos tecnológicos, um percentual também bem abaixo dos 90% que afirmaram ter acesso à internet. O professor também encontra seus desafios ao planejar as suas aulas, a planejar conteúdos com todas essas especificidades existentes;

Professor 1: “Para aulas remotas eu tive que primeiramente em aprender como realizar os cálculos nos slides, depois tinha que pensar na maneira de como manter atenção dos alunos durante a aula, isso para os alunos que tem acesso à internet, para os demais alunos eu preparava as aulas em PDF e selecionava alguns vídeos aulas da internet”

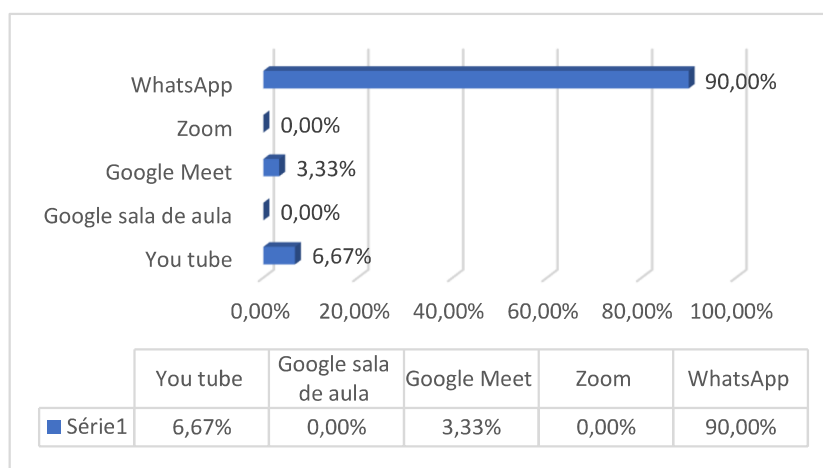
Professor 02: “apesar de ter conhecimento e saber lidar com várias ferramentas que poderiam auxiliar nas aulas remotas, os alunos tinham uma realidade que tornava a utilização desses recursos muito difícil. Assim tive que adequar o material da aula de acordo com o acesso do aluno, disponibilizava arquivos em PDF das aulas e enviava via

WhatsApp juntamente com link de vídeo aulas. A devolutiva das atividades também era via zap”.

Na fala dos professores 01 e 02 podemos destacar que ambos usavam os meios viáveis para chegar até os alunos, as aulas remotas podem ser entendidas como aulas que acontecem de forma virtual em tempo real, separando-se assim somente do espaço geográfico, mas vemos na fala dos dois professores que eles buscaram estudar, desenvolver alternativas que atendessem as necessidades dos alunos e sempre buscando atender o máximo de aluno, buscava atender aqueles que acompanhavam as aulas remotas e também aqueles que não conseguiam acompanhar.

Dentre as mais variáveis impossibilidades, voltamos ao questionamento de quais plataformas ou aplicativos os alunos conheciam, a resposta foi que 100% dos alunos conheciam o WhatsApp, e quando questionados qual o professor usava com mais frequência, 90% dos alunos disseram que o professor usava o WhatsApp como o grande aliado para conseguir alcançar os alunos, isso de se dá por N fatores. Dentre eles podemos ressaltar que 66,67% dos alunos possuíam apenas o aparelho celular para acompanharem as aulas, veja os o gráfico abaixo:

Gráfico 11: Qual plataforma o professor mais utilizava?



Fonte: Autor, 2021

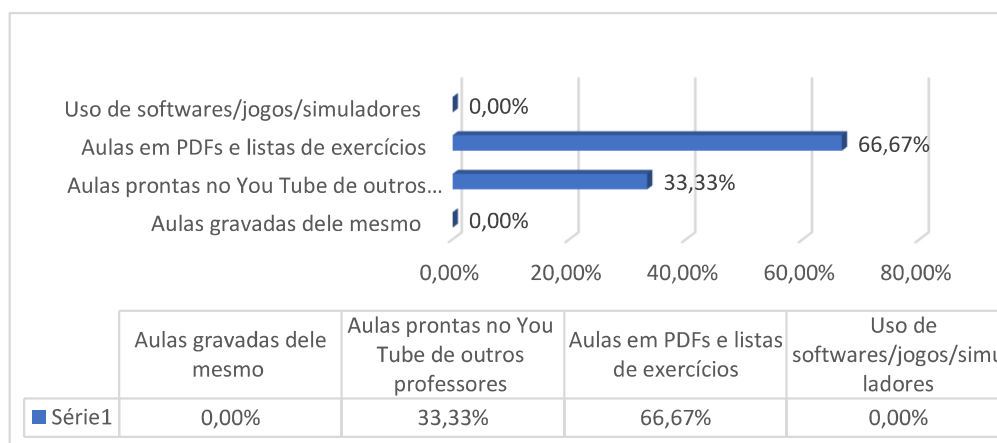
O WhatsApp foi um dos pilares para se conseguir ter um número de alunos acompanhando as aulas durante a pandemia, como diz Machado,

Na busca por caminhos que chegassem ao estudante e o ajudasse a aprimorar suas pesquisas e incentivá-lo a participar mesmo que de forma remota a escola encontrou o WhatsApp como sua primeira opção e ferramenta para ter este primeiro contato e acesso a seus estudantes mesmo que de forma remota (MACHADO, 2021, p.19).

Esta autora fala a situação vivida em sua escola campo de pesquisa, mas que não se afasta da realidade da escola campo desta pesquisa, como vemos na fala do professor 02 ao ser questionado sobre o ensino remoto que foi sugerido na escola de acordo a realidade da comunidade escolar observado na página 42.

A fala do professor corrobora então com as falas dos alunos ao dizer que a ferramenta mais utilizada era o WhatsApp, trazendo mais uma vez à tona, que a escola teve que planejar, buscar estratégias que tornassem acessíveis aos alunos os conhecimentos da disciplina em estudo da melhor maneira e também a mais acessível aos discentes. E diversas formas foram sugeridas afim de permitir aos alunos o acesso ao conhecimento, aos saberes necessários de cada área de conhecimento.

Gráfico 12: Como que o professor trabalhava os conteúdos para a turma nas aulas remotas?



Fonte: Autor, 2021

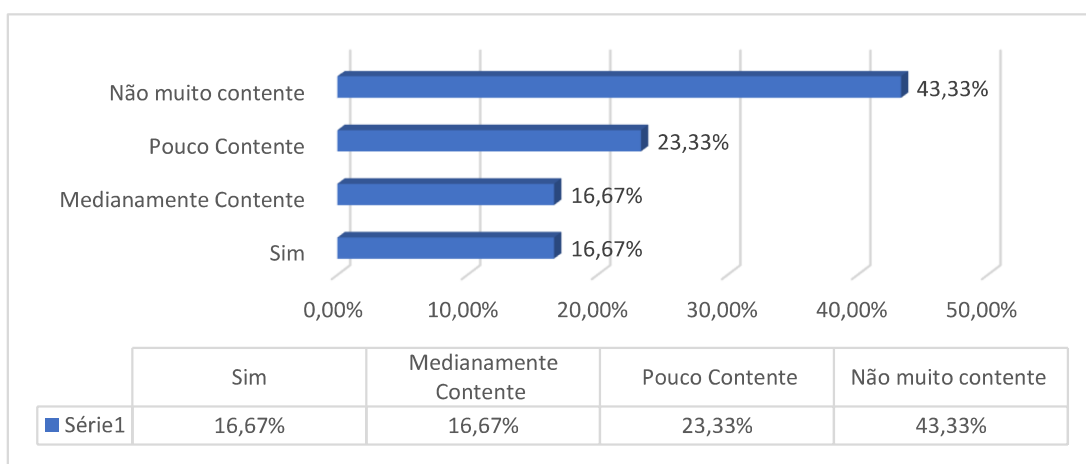
A reorganização e a “reconceituação” da palavra remoto, está longe de ser o primeiro desafio enfrentado pelos professores, na medida que se solucionavam ou venciam certos desafios durante a pandemia, se surgiam inúmeros outros, os professores passaram a deixar o material em PDF e a outra maneira usado foi em mandar aulas prontas sobre o assunto estudado do you tube de outros professores que já tinham gravado sobre o mesmo tema da aula, mas questionados sobre as possíveis dificuldades enfrentadas os três professores marcaram dentre as principais dificuldades, ausência de recursos tecnológicos, devolutivas das atividades, falta de formação sobre as TICS, participação dos alunos nas aulas remotas e entre outras.

Fatores como estes dificultavam as aulas remotas, alunos que não tinham os aparelhos tecnológicos necessários, a dificuldade no manuseio das TICS, formações que trouxessem aos professores uma visão ou aperfeiçoamento no manuseio dessas tecnologias, os professores não estavam habituados a utilizar as TICS dentro do ambiente escolar no intuito de melhoras do ensino aprendizagem, como professor 02 fala ao ser questionado se estava preparado no início da pandemia, ele diz que “Não. Por conta de não estar acostumado com esse formato de aula e também nunca tinha trabalhado nesse formato”.

O uso das tecnologias não foi surpresa e nem muito menos desafiador só para os alunos, os professores também tiveram que se readaptar, seja em adquirir os recursos necessários ou até mesmo aprender sobre as tecnologias, para assim ela se tornar aliadas no processo de ensino aprendizagem dos alunados nas aulas remotas.

O uso das TICS por si só não é garantia de um ensino de qualidade, são diversos fatores, corpo docente, metodologias usadas, planejamentos e também o engajamento dos alunos nas aulas. O ensino de física é visto pelos alunos mesmo antes da pandemia como algo complexo, difícil, chato e de certa forma os professores tiveram grandes desafios em ministrar as aulas no remoto, os 3 professores entrevistados afirmam não estar muito contente com o ensino de Física durante a pandemia. Os alunos quando questionados sobre isso, tem pensamentos bem semelhantes aos professores.

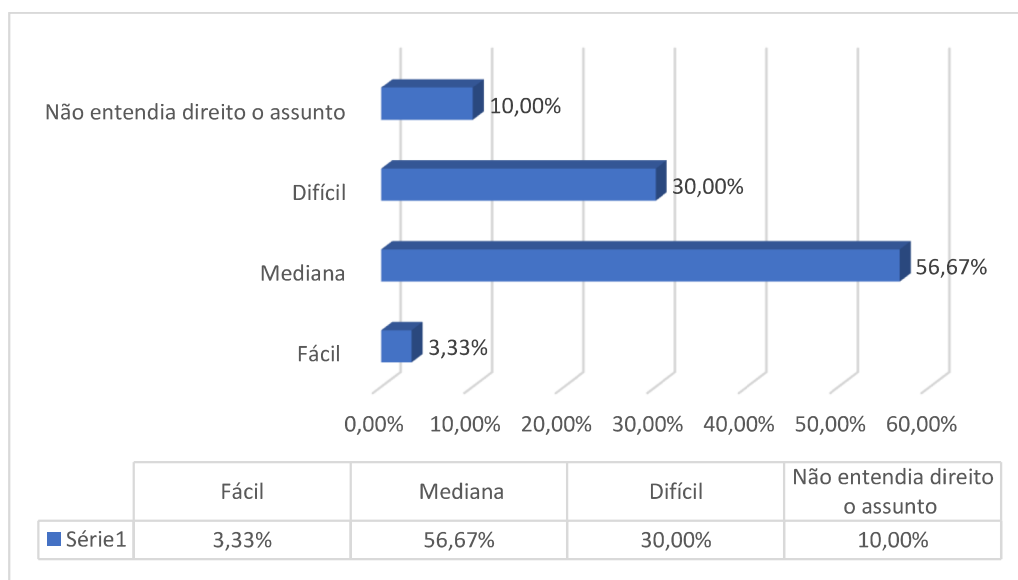
Gráfico 13: Você enquanto estudante encontra-se contente com o ensino de física nas aulas remotas?



Fonte: Autor, 2021

Os professores e alunos concordam que em não estar muito contente com as aulas remotas dentro da disciplina de Física, podemos citar fatores que contribuem para isso, ausência das TICS, ausência de conhecimento no manuseio, dificuldades em acompanhar, internet ruim, esses são fatores citados pelos alunos e professores ao longo do questionário, fatores estes que dificultaram o processo de ensino aprendizagem dos alunos e também no planejamento dos professores. Este descontentamento vem acontecer por inúmeros desafios que a utilização das TICs apresenta aos docentes e alunos, que segundo Moran (2013) temos diversas situações novas, temos diversas informações, uma vasta variedade materiais, canais aplicativos e recursos. Os alunos como citado acima acham a disciplina de Física complicada e podemos ver isso no gráfico abaixo quando questionados sobre o que achou da física no ensino remoto.

Gráfico 14: o que achou da Física durante as aulas remotas?



Fonte: Autor, 2021

Podemos observar que a percentualidades dos alunos que acharam mediana ultrapassou os 56% dos alunos, seguido de 30% que acharam a física difícil. O processo de ensino se tornou bem mais desafiador com a chegada da pandemia, alunos e professores tiveram seus desafios a vencer, professores em planejar aulas com uso das TICS e alunos que tiveram que assistir suas aulas da sua própria casa ou outro lugar que se tenha internet e seja viável e acessível.

Os desafios impostos pela pandemia na referida escola campo se desdobram em muitas faces e categorias, alunos possuíam aparelhos celulares, mas não tinha acesso

à internet de qualidade, professores que possuíam todos os aparelhos necessários para ministração das aulas remotas, mas que o manuseio das ferramentas foi um ponto desafiador, alunos e professores de desdobraram em seus planejamentos de aulas remotas, ter os aparelhos, acesso à internet, conhecer e aprender sobre o manuseio das tecnologias necessárias.

As ferramentas e plataformas como you tube e WhatsApp eram as mais conhecidas pelos alunos e professores, o WhatsApp foi o aliado desta escola campo, professores planejavam-se para dar aulas em grupos de WhatsApp mandando textos em PDFs, videoaulas e listas de exercícios, no intuito do corpo discente ter a contemplação mínima do conteúdo do ano letivo que estava em curso.

O ensino com uso das TICs por si só não é sinônimo de uma aprendizagem satisfatório, os desafios de utilizar essas ferramentas dentro ambiente escolar são desafiadores, a pandemia impôs e não deixa os alunos e professores opinar sobre o uso das tecnologias, dessa forma o desafio foi ainda maior. Professores que tiveram que planejar para dois tipos de alunos, os que conseguia acompanhar as aulas remotas e outro que não conseguia, professores e alunos não se encontram satisfeitos com o ensino de Física durante o período pandêmico, chegam a um denominador comum de que o ensino de Física não foi satisfatório de forma remota.



## 5. CONCLUSÃO

A escola campo de pesquisa, junto com seus docentes e discentes enfrentaram desafios semelhantes, docentes que não se encontravam preparados com as tecnologias necessárias para ministrar as aulas remotas, alunos que não possuíam uma internet de qualidade para acompanhar as aulas de forma remota. Desafios esses que fizeram com que alunos passassem os primeiros meses de aula no formato remoto sem condições de acompanhar.

Alunos tiveram que se reinventar, se organizar, fazer os ambientes de casa em ambientes educacionais, trazer sua rotina escolar para dentro do espaço de sua casa. Professores não se encontravam satisfeitos com os resultados do ER e nem muito menos os alunos estavam contentes também.

A pesquisa realizada nos mostra como a escola campo de pesquisa buscou de meios viáveis para que alunos pudessem acompanhar as aulas, alunos que no início da pandemia estavam despreparados e tiveram que se adaptar as rotinas do ensino remoto, adquirir os recursos e ferramentas tecnológicas necessárias para o ensino durante a pandemia.

Os discentes desta escola tiveram dificuldades no manuseio das ferramentas tecnológicas e também no acompanhamento das aulas remotas, professores também se depararam com alguns desafios, alunos que não conseguiam acompanhar as aulas, alguns que acompanhavam não faziam as devolutivas das atividades postadas no grupo da sala.

Os alunos e professores tiveram que superar aos poucos os desafios que foram aparecendo durante as aulas remotas que por sua vez não foram poucos e nem muito menos simples, a escola campo de pesquisa e o corpo docente traçaram estratégias para se conseguir atender o maior número de alunos possíveis, criaram e buscaram meios e soluções, aulas via WhatsApp, aulas xerocadas, aulas em PDF e diversas outras maneiras.

## 6. REFERÊNCIAS

APÓS consultar estudantes, retomada de aulas presenciais são adiadas no Maranhão. **Portal G1, Maranhão**, 29 jul. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2020/07/29/apos-consultar-estudantes-retomada-de-aulas-presenciais-sao-adiadas-no-maranhao.ghtml>. Acesso em: 02 de outubro de 2021.

BARRETO, Andreia Cristina Freitas; ROCHA, Daniele Santos. Covid 19 e educação: resistências, desafios e (im) possibilidades. **Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, p. 01-11, 2020.

BRASIL, CRISTINA ÍNDIO DO. Sobe para 82,7% percentual de domicílios com internet, diz IBGE. **Agência Brasil**. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-04/sobe-para-827-percentual-de-domicilios-com-internet-diz-ibge>. Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Decreto n. 9.204 de 23 de novembro de 2017**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências. 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm). Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.424, de 4 de abril de 2008**. Altera e acresce dispositivos ao Anexo do Decreto no 4.769, de 27 de junho de 2003, que aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado prestado no Regime Público - PGMU. Brasília, 4 de abril de 2008. Disponível em: Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Atualizada legislação que regulamenta Educação a Distância no país. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=49321>. Acesso dia 20 de dezembro de 2021.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

Censo Populacional 2010. **Censo Populacional 2010**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 29 de novembro de 2010. Acesso dia 20 de dezembro de 2021.

COORDENAÇÃO, Minas Gerais Tribunal de Justiça et al. **Boletim de Legislação: nº 642** (Abrangência: 05/06/2021 a 11/05/2021). 2021.

DA COSTA MACHADO, Selmar Donato et al. **Caminhos e desafios da educação durante e pós pandemia: WhatsApp como opção de trabalho com os anos iniciais do ensino fundamental no ensino remoto**. 2021.

DA UNIÃO, Diário Oficial. Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020. **Imprensa Nacional, Brasília**, v. 18, 2020.

DE FRANÇA DOURADO, Irismar et al. Uso das TIC no ensino de ciências na educação básica: uma experiência didática. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 15, 2014.

DE SOUZA, Ana Flavia Tavares; DE MELO, Janaina Fernanda; DOS SANTOS, Priscila Aurelina. **RELATO DE EXPERIÊNCIA: AS DIFICULDADES DOS PROFESSORES EM COLOCAR EM PRÁTICA AS AULAS REMOTAS**. 2020.

DECRETO Nº 35662 DE 16 /03/2020. **Dispõe sobre a suspensão, por 15 dias, das aulas presenciais nas unidades de ensino da rede estadual de educação, do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA, da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA e da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, nas instituições de ensino das redes municipais e nas escolas e instituições de ensino superior da rede privada localizadas no Estado do Maranhão**. LegisWeb, 2020. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=390834>>. Acesso dia 20 de dezembro de 2021.

DOS SANTOS JUNIOR, Verissimo Barros; DA SILVA MONTEIRO, Jean Carlos. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, p. 01-15, 2020.

FEDERAL, Senado et al. **Constituição da república federativa do Brasil**. 1988.

GUIMARÃES, Paulo Ricardo Bittencourt. **Métodos quantitativos estatísticos**. 2008.

HISTÓRICO da pandemia de covid-19. **Organização Pan-Americana Da Saúde**, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acessado dia 02 de julho de 2021.

JUNIOR, Lima. **Aulas presenciais na rede estadual são adiadas pela 6ª vez no Maranhão**. Portal Pindaré, 2020. Disponível em: <<http://portalpindare.com.br/index.php/aulas-presenciais-na-rede-estadual-sao-adiadas-pela-6a-vez-no-maranhao/>>. Acesso dia 02 de setembro de 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Papyrus Editora, 2013.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. **Departamento de Ciência de Computação e Estatística–IBILCE–UNESP**, p. 1-17, 2012.

MARANHÃO, ESTADO. Poder Executivo. **Decreto Nº 35.672 de 19 de março de 2020**. Declara estado de calamidade pública no Estado do Maranhão em virtude do aumento do número de infecções pelo vírus H1N1, da existência de casos suspeitos de contaminação pela COVID-19, 2020. Disponível em: <https://www.ma.gov.br/agenciadenoticias/wp-content/uploads/2020/03/DECRETO-35.672-DE-19-DE-MAR%C3%87O-DE-2020.pdf>. Acesso dia 02 de setembro de 2021.

MARANHÃO. **PORTARIA N.º 748, DE 20 DE JULHO DE 2020**. Dispõe sobre as diretrizes pedagógicas para o retorno das aulas presenciais nas escolas da rede pública

estadual de ensino no ano letivo de 2020, 2020. Disponível em: <https://www.educacao.ma.gov.br/files/2020/07/PORTARIA-RETORNO-DAS-AULAS-PRESENCIAIS.pdf>. Acesso dia 02 de setembro de 2021.

MARANHÃO. Secretaria de Educação. **Secretaria de Educação do Governo distribuirá 90 mil chips com internet a estudantes da 3ª série da rede pública estadual de ensino, 2020**. Disponível em: <https://www.educacao.ma.gov.br/governo-distribuir-90-mil-chips-com-internet-estudantes-da-3a-serie-da-rede-publica-estadual-de-ensino/>. Acesso em: dia 08 de agosto de 2021.

MARANHÃO. Secretaria de Educação. **Seduc realiza nova consulta com comunidades escolares sobre a volta às aulas presenciais, 2020**. Disponível em: <https://www.educacao.ma.gov.br/seduc-realiza-nova-consulta-com-comunidades-escolares-sobre-volta-as-aulas-presenciais/>. Acesso em: dia 10 de julho de 2021.

MARANHÃO. Secretaria de Educação. Solicitação de Bens de Serviço nº 003/2020. Contratação de empresa especializada no fornecimento chips de acesso a internet na modalidade pré-pago com franquia mensal de 20Gb de dados para 6 meses, 2020. Disponível em: [http://www.transparencia.ma.gov.br/data/contratos\\_covid/SEDUC/SEDUC\\_PROC\\_90119\\_2020.pdf](http://www.transparencia.ma.gov.br/data/contratos_covid/SEDUC/SEDUC_PROC_90119_2020.pdf). Acesso em: 10 de agosto de 2021.

MARANHÃO. Secretaria de Saúde. Decretos,2020. Disponível em: <https://www.saude.ma.gov.br/decretos/>. Acesso em: dia 20 de setembro de 2021.

Moran, José Manuel. novas tecnologias e mediação pedagógica/José Manuel Moran, Marcos T. Masseto, Marilda Aparecida Behrens. -21ªed. Ver. e atual. – Campinas, SP: Papirus,2013. – (Coleção Papirus Educação).

MOREIRA, J. António; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista uFG**, v. 20, n. 26, 2020.

PEREIRA, Adriana Soares et al. Metodologia da pesquisa científica. 2018.

PEREIRA, Sidney; FRÓES, Rafaelle. **Secretário de Educação descarta retomada das aulas presenciais na rede estadual este ano no Maranhão**. Portal G1, Maranhão, 06 out. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2020/10/06/secretario-de-educacao-descarta-retomada-das-aulas-presenciais-na-rede-estadual-este-ano-no-maranhao.ghtml>. Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

PUJOL, L. **“Coronavírus: menos aulas presenciais, mais EAD”**. Portal Eletrônico Desafios da Educação [12/03/2020]. Disponível em: <<https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br>>. Acesso dia 10 de julho de 2021.

SACAVINO, Susana Beatriz; CANDAU, Vera Maria. Desigualdade, conectividade e direito à educação em tempos de pandemia. **Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos**, v. 8, n. 2, p. 121-132, 2020.

Santos, Clodoaldo Almeida dos. As tecnologias digitais da informação e comunicação no trabalho docente/ Clodoaldo Almeida dos Santos, Antonio Sales. – 1.ed. – Curitiba: Appris,2017. 133p.;21cm

SANTOS, Maria Jose dos. **Sociabilidades: deslocamentos em fluxos nos usos de tecnologias digitais por alunos de duas escolas públicas de São Luís (MA)**/ Maria José dos Santos-Natal,2016. 203f:il.

SCHIVANI, M. et al. Novos materiais e tecnologias digitais no ensino de física. **São Paulo: Livraria da Física**, 2017.

SEGUNDO IBGE, 4,3 milhões de estudantes brasileiros entraram na pandemia sem acesso à internet. Folha de São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/04/segundo-ibge-43-milhoes-de-estudantes-brasileiros-entraram-na-pandemia-sem-acesso-a-internet.shtml>. Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

SOUZA, Thamara Maria et al. Ensino híbrido: Alternativa de personalização da aprendizagem. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 6, n. 1, p. 59-66, 2019.

VIDAL, Elisabete. Ensino a distância vs ensino tradicional. **Universidade Fernando Pessoa, Porto**, 2002.

## 7.ANEXOS

### QUESTIONÁRIO ALUNO 3ª SÉRIE DO EM DO CE NAZARÉ RAMOS

**IDADE:** \_\_\_\_\_ ( ) **MASCULINO** ( ) **FEMININO**

1. Você sempre estudou em escola pública?  
( ) Sim ( ) **Não**
  
2. Se **NÃO**, você veio para a rede Pública:  
( ) Antes da Pandemia ( ) Durante a Pandemia
  
3. Onde você reside?  
( ) No centro da cidade ( ) **Em Povoados da cidade**  
Se for em **POVOADO**, qual o nome do povoado?  
\_\_\_\_\_
  
4. Qual sua forma de deslocamento para ir até a escola?  
( ) Moto ( ) Carona ( ) Ônibus ( ) A pé
  
5. Você tem acesso internet?  
( ) **sim** ( ) Não  
Se **SIM**, qual a tipo de internet?  
( ) WIFI  
( ) Dados móveis
  
6. Você recebeu o CHIP do Governo do Estado?  
( ) sim ( ) **Não – Passe Para a 8**
  
7. Só teve acesso à Internet depois que recebeu o CHIP do Governo Estado?  
( ) sim ( ) Não
  
8. Você possui um aparelho Celular ou PC/Notebook?  
( ) Sim, Somente o Aparelho Celular  
( ) Sim, somente PC/Notebook  
( ) Sim, tenho os dois  
( ) Não tem nenhum  
( ) Outros? Quais? \_\_\_\_\_
  
9. Você estava acompanhando as aulas de física de forma remota/online?  
( ) sim ( ) **Não**  
Se **NÃO**, por que não estava acompanhando?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
10. Como você estava acompanhando as aulas remotas?  
( ) Em casa com meus recursos tecnológicos

- Na casa de um colega de classe/amigo  
 Buscava atividades xerocadas que eram produzidas pelos professores  
 Outras ? Quais ? \_\_\_\_\_
11. Quais desses aplicativos ou plataformas você conhece (Permite mais de uma marcação)
- You tube  
 Google sala de aula  
 Google Meet  
 Zoom  
 WhatsApp  
 Outros ? quais ? \_\_\_\_\_
12. Seu professor usou algum desses aplicativos ou plataformas durante as aulas remotas?
- Sim                       Não
13. Se a resposta for **SIM**, qual ele mais utilizava?
- You tube  
 Google sala de aula  
 Google Meet  
 Zoom  
 WhatsApp  
 Outros ? quais ? \_\_\_\_\_
14. Como que o professor trabalhava os conteúdos para a turma nas aulas remotas?
- Aulas gravadas dele mesmo  
 Aulas prontas no You Tube de outros professores  
 Aulas em PDFs e listas de exercícios  
 Uso de softwares/jogos/simuladores  
 Outros ? Quais? \_\_\_\_\_
15. Como o professor iniciava os conteúdos?
- Retomava o que foi aprendido na aula passada  
 Faz contextualização do assunto ao cotidiano  
 Apresentava algum experimento sobre o assunto  
 Outra forma ? Qual? \_\_\_\_\_
16. Você como estudante, qual o nível de utilização dos seus conhecimentos em física em seu cotidiano?
- Pequeno  
 Médio  
 Alto
17. Durante as aulas de física de forma remota, você achou a física:
- Fácil  
 Mediana  
 Difícil  
 Não entendia direito o assunto

18. Você enquanto estudante encontra-se contente com o ensino de física nas aulas remotas?
- Sim  
 medianamente contente  
 Pouco Contente  
 Não muito contente
19. Você estava preparado no início da pandemia com todos os aparelhos tecnológicos necessários para assistir as aulas remotas/online?
- Sim  
 Não
20. **Se NÃO**, explique quais os motivos desse despreparo.

---

---

---

---

## QUESTIONÁRIOS PROFESSOR

1. Qual a sua formação?
- Física  
 Matemática  
 Biologia  
 Química  
 Outra: \_\_\_\_\_
2. Você tem acesso à internet em sua residência?
- Sim**       Não
3. Se **SIM**, qual o tipo de internet?
- WIFI ( Rádio, Fibra ou Cabeada)  
 dados móveis
4. Você possui um aparelho Celular ou PC/Notebook?
- Sim, Somente o Aparelho Celular  
 Sim, somente PC/Notebook  
 Sim, tenho os dois  
 Não tem nenhum
5. Explique um pouco sobre o que vem ser o ensino remoto que foi sugerido durante pandemia.



---

---

---

---

---

---

---

---

6. Você teve alguma formação ou treinamento acerca da inserção das tecnologias digitais no ensino de física durante a pandemia?

**Sim**       Não

7. Se **SIM**, explique a formação ou treinamento.

---

---

8. O que mais dificultou as aulas remotas/online? (Cite **as 3 Principais em seu contexto escolar**)

- Ausência de recursos tecnológicos  
 Falta de formação sobre o uso das ferramentas necessárias  
 Planejamento das aulas remotas  
 Dificuldades de manuseio com as plataformas digitais necessárias  
 Devolutivas das atividades por parte dos alunos/acompanhamento das aulas  
 Outros? \_\_\_\_\_

9. A escola ou Estado forneceram recursos tecnológicos necessários durante a pandemia a fim de melhorar o ensino aprendizagem dos alunos.

**Sim**       Não

10. Se **SIM**, quais \_\_\_\_\_

11. Explique um pouco sobre como você planejava suas aulas

---

---

---

---

---

---

---

---

12. Você enquanto professor encontra-se contente com o ensino de física nas aulas remotas?

- Sim  
 medianamente contente  
 Pouco Contente

Não muito contente

13. Você estava preparado no início da pandemia com todos os aparelhos tecnológicos necessários para lecionar as aulas remotas/online?

Sim

**Não**

14. **Se NÃO**, explique quais os motivos desse despreparo.

---

---

---

---