

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS CENTRO DE ESTUDOS  
SUPERIORES DE PARINTINS CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA PANDEMIA DE COVID-19: A  
EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DA CIDADE DE  
PARINTINS (AM)**

**PARINTINS – AM 2022**

**DANIELLE BARAÚNA DA SILVA**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA PANDEMIA DE COVID-19: A  
EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DA CIDADE DE  
PARINTINS (AM)**

Monografia do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Parintins, como requisito para a conclusão do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

**Orientador(a): Profa. Msc. Naimy Farias de Castro.**

**PARINTINS – AM 2022**

**DANIELLE BARAÚNA DA SILVA**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NA PANDEMIA DE COVID-19: A  
EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DA CIDADE DE  
PARINTINS (AM)**

Monografia do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Parintins, como requisito para a conclusão do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas.

**Orientador(a): Profa. Msc. Naimy Farias de Castro.**

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ pela Comissão Examinadora.26  
maio2022

**BANCA EXAMINADORA**

*Naimy Farias de Castro*  
\_\_\_\_\_  
Presidente/Orientador

*Dilinda B. Trindade*  
\_\_\_\_\_  
Membro Titular

*Joeliza Nunes Araújo*  
\_\_\_\_\_  
Membro Titular

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus toda honra e glória, por me permitir chegar até aqui!

Aos meus pais pelo incentivo a não desistir da caminhada e apoio financeiro, em particular a minha mãe pela paciência com meus filhos na minha ausência.

Aos meus filhos Eduardo, Mauro e Hadassa por entenderem minha ausência mesmo sendo tão pequenos. Amo vocês mais que tudo nesse mundo!

A minhas irmãs Danila e Daniela e meus cunhados Rodrigo e Jhonathan pelo apoio nos momentos difíceis.

A Rosinara, Rizelma, Rosa, Stéfany e Wesley obrigada pela amizade e apoio no decorrer da vida acadêmica. Sucesso a todos!

A minha orientadora, Naimy Castro, pela paciência e ter contribuído nesse processo de formação. Gratidão!

A todos os meus professores, por terem contribuído para minha construção profissional e pessoal.

A Universidade do Estado do Amazonas – CESP/PARINTINS, por me proporcionar conhecimento.

A nossa secretária Priscila que com sua competência me tirou do sufoco no decorrer desses anos acadêmicos. Gratidão!

Ao seu Mário e sua esposa Clariane que me deram um voto de confiança abrindo uma conta na reprografia da universidade para pagar as cópias no fim de cada mês. Universitários entendem. Minha eterna gratidão!

***“Quem mais eu tenho no céu senão a ti? Eu te desejo mais que a qualquer coisa da terra. Minha saúde pode acabar e meu espírito fraquejar, mas Deus continua sendo força de meu coração; ele é minha possessão para sempre.”***

***Salmo 73:25-26***

## RESUMO

O ano de 2020 iniciou com uma abordagem diferente do habitual o qual começou com a pandemia do Covid-19, que se estendeu durante dois anos. Este estudo teve como objetivo investigar as dificuldades que os professores da rede pública de Parintins enfrentaram no ensino de ciências naturais diante do desafio das aulas remotas impostas pela pandemia da Covid-19. Oito professores de ciências naturais do ensino fundamental I e II da rede pública de ensino, responderam um questionário para caracterizar a amostra das dificuldades dos professores nas quatro escolas envolvidas na pesquisa. Ficou evidente por meio dos resultados que os professores passaram por desafios para levar o ensino até os estudantes, uma vez que estes tiveram que ser afastados de sala de aula devido às exigências de distanciamento social. A falta de preparação dos professores diante da carência no domínio e conhecimento das ferramentas digitais e estrutura das escolas, a desigualdade social, tecnológica e econômica foram alguns aspectos que se tornaram mais evidentes na pesquisa. Constatou-se que mesmo com as grandes dificuldades, houve um esforço conjunto da escola e professores para alcançar o maior número de alunos, principalmente os alunos que não tinham acesso aos conteúdos-programáticos fornecidos pelos professores.

**Palavras-chave:** Pandemia – Covid-19; Professor; Ensino remoto; Metodologia e Tecnologia.

## **ABSTRACT**

The year 2020 started with a different approach than usual, which began with the Covid-19 pandemic, which lasted two years. This study aimed to investigate the difficulties that teachers from the public network of Parintins faced in the teaching of natural sciences in the face of the challenge of remote classes imposed by the Covid-19 pandemic. Eight teachers of natural sciences from elementary schools I and II from the public school system answered a questionnaire to characterize the sample of teachers' difficulties in the four schools involved in the research. It was evident from the results that teachers went through challenges to bring teaching to students, since they had to be removed from the classroom due to social distancing requirements. The lack of preparation of teachers in the face of lack of mastery and knowledge of digital tools and school structure, social, technological and economic inequality were some aspects that became more evident in the research. It was found that even with the great difficulties, there was a joint effort by the school and teachers to reach the largest number of students, especially students who did not have access to the syllabus provided by the teachers.

Keywords: Pandemic – Covid-19; Teacher; Remote teaching; Methodology and Technology.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	10
2	OBJETIVOS .....	12
2.1	Geral .....	12
2.2	Específicos.....	12
3	REVISÃO TEÓRICA .....	13
3.1	A Educação em tempos de Pandemia.....	15
3.2	Metodologias e Tecnologias para a Educação em tempos de pandemia da Covid -19 .....	16
3.3	O Ensino de Ciências no contexto da pandemia .....	17
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	20
4.1	Área de Estudo e local da pesquisa.....	20
4.2	Universo da Amostra.....	22
4.3	Caracterização da Pesquisa .....	22
4.4	Instrumento de coleta de dados.....	23
4.5	Analises de Dados .....	24
4.6	Aspectos legais.....	24
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	25
5.1	Caracterização dos professores .....	25
5.2	O ensino remoto de Ciências Naturais durante a pandemia de Covid-19.....	26
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES .....	41
	APÊNDICE B – TERMO DE ANUÊNCIA DIRECIONADO AS ESCOLAS.....	43

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –  
TCLE ..... 44

## 1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado pela ocorrência da pandemia do SARSCoV-2 (COVID 19), decretado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em março de 2020. Devido à rápida taxa de transmissão e contaminação, a OMS recomendou aos governos a adoção de intervenções não farmacológicas (INF), como medidas de alcance individual, ambiental e comunitária (MALTA et al., 2020).

A sociedade desacelerou devido às inúmeras restrições de circulação, no qual hábitos de higiene mais comuns recomendados pela Organização Mundial da Saúde – OMS, estão o uso de álcool, máscaras, luvas, o isolamento de casos confirmados e distanciamento social (AQUINO et al., 2020), com o objetivo de diminuir a proliferação da infecção e conter a propagação da COVID-19, uma vez que a vacina só foi disponibilizada no início do ano de 2021, mesmo tendo um dos maiores programas de imunização do mundo, reconhecido internacionalmente (DOMINGUES et al., 2020). Revelando assim o quão frágil e importante é o sistema único de saúde (SUS), no Brasil. Na economia, quedas bruscas prejudicaram empresários e consumidores os mesmos tiveram que se adaptar á uma nova realidade, pois com o isolamento social os comércios foram obrigados a fechar as portas. Mesmo os que conseguiram dar continuidade no funcionamento sentiram alteração no consumo da sociedade (Míguez, 2020). Na educação, driblar as dificuldades e levar o ensino até aos estudantes tornou-se um desafio para os educadores, uma vez que estes não tinham mais o contato com os alunos em sala de aula devido a exigências para contenção do vírus. Tanto gestores quanto professores tiveram que se ater a medidas emergenciais para dar continuidade aos estudos dos alunos. Estudantes precisaram se adaptar a essa nova realidade, reorganizando a sua rotina de estudo diário em casa e assumindo agora uma postura mais independente sobre o processo de aprendizagem.

A partir desse panorama pandêmico e de forma emergencial, foram procuradas saídas por meio das experiências de Educação a Distância (EaD), uma

vez que essa tem sido uma estratégia implementada por muitas instituições de ensino em todo o mundo, desenvolvendo assim, inúmeras discussões em diversas áreas de conhecimento (DA SILVA et al., 2020). As estratégias didático/pedagógico foram reinventadas e criadas para diminuir os impactos sofridos pela educação, essa reorganização da mudança da sala de aula física para sala de aula virtual trouxe mudanças para além da linguagem, da nova forma de se relacionar. Segundo Kenski (2004),

Estudantes e professores tornam-se desincorporados nas escolas virtuais. Suas presenças precisam ser recuperadas por meio de novas linguagens, que os representem e os identifiquem para todos os demais. Linguagens que harmonizem as propostas disciplinares reincorporem virtualmente seus autores e criem um clima de comunicação, sintonia e agregação entre os participantes de um mesmo curso. (KENSKI, 2004, p. 67).

Através da educação a distância, as tecnologias podem ser utilizadas, pois fornecem maior praticidade na educação, porém, não deixa de ser um método com aspectos desafiadores no processo de ensino-aprendizagem. Afinal, nem todos os alunos da rede pública de ensino possuem acesso à internet, smartphone, tablets e computadores. Fazendo-se importante a presença do professor.

Assim sendo, esta pesquisa demonstrará o impacto que a pandemia impôs sobre o sistema de ensino no interior do Amazonas, especificamente, no ensino fundamental I e II da rede pública. Vale ressaltar que a relevância desse estudo fez com que a análise das estratégias pedagógicas fossem adotadas pela Secretaria de Educação responsável pela rede pública de ensino de Parintins durante a pandemia.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Investigar as dificuldades que os professores da rede pública de Parintins enfrentaram no ensino de ciências naturais diante do desafio das aulas remota, imposta pela pandemia da Covid-19.

### **2.2 Específicos**

- Relatar os processos transitórios do ensino no retorno às aulas durante a pandemia do cocovid-19;
- Verificar a expectativa e preparação dos professores de ciências naturais para o ensino na modalidade remota durante a pandemia;
- Relatar os obstáculos enfrentadas pelos professores no uso das mídias e recursos tecnológicos e as estratégias adotadas para o ensino remoto.

### 3 REVISÃO TEÓRICA

A pandemia trouxe mudanças no estilo de vida no momento em que alcançou seu ápice, pois a medida que avançava afetava setores diversos como: implicações na área econômica impactando recursos financeiros tanto no setor empresarial como na população civil em que tiveram que parar suas funções. Na área médica a população mundial passou por situações extremamente difíceis, mesmo com todas as tecnologias atuais no âmbito da medicina não impedindo as diversas perdas de vidas. Assim, entre outros setores os de comunicações, transportes a educação foram atingidos com a chegada do vírus SARS-COV-2, por termos entrado em estado de quarentena.

Portanto, medidas biopolíticas para contenção do novo coronavírus foram aplicadas para amenizar o impacto na saúde da população. A biopolítica, segundo Pereira et al., (2020) são adoções de mecanismos com aparato tecnológico que intervêm na vida cotidiana da população diante de “fenômeno produzido pela vida na coletividade”. Tais providências foram necessárias para minimizar o agravamento, pois a pandemia do coronavírus contém riscos de vida no coletivo, mas se agrava principalmente para idosos e pessoas com doenças pré-existentes.

Partindo do novo cenário, no âmbito da educação todos países implementaram estratégias para manter os estudantes em isolamento social, assim, houve o fechamento das escolas desde Ensino infantil ao Ensino Médio, nas faculdades e universidades e outros (SENHORAS,2020). Nessas estimativas, ficaram fora das salas de aula cerca de 70% dos estudantes no mundo, no Brasil os afetados entorno de 52 milhões (PALUDO, 2020). Assim, os sistemas públicos e privados brasileiros adotaram recursos tecnológico para prosseguir com o ano letivo com o sistema de aulas remotas, Pereira et al, 2020, p.228)

Os Conselhos Estaduais de Educação (CEE) começaram a se posicionar criando deliberações, resoluções e pareceres sobre o tema, permitindo a

adoção de atividades escolares a distância, na Educação Básica, enquanto durar o período de excepcionalidade causado pela propagação da COVID-19.

Porém, as mudanças necessárias apenas expuseram a desigualdade social. Sabemos que a tecnologia favorece e facilita o ensino-aprendizado, mas são recursos pouco acessíveis financeiramente, além disso, muitos não tem facilidade de manuseio dos aparelhos e aplicativos.

Neste sentido, dois atores foram mais impactados com as mudanças no caso o professor e os alunos. O professor como mediador, teve que “aprender e a se reinventar em um curto espaço de tempo” (FERREIRA et al., 2021) a utilizar novos recursos tecnológico, “As escolas e os profissionais da educação puderam perceber, diante da emergência de aulas remotas, que entrar em sintonia com a era digital tornou-se questão de continuidade”. (KATO, 2020, p. 20).

Desta forma, os docentes foram adaptando-se ao novo formato de ministrar aulas, porém muitos tiveram desafios e dificuldades, principalmente por terem que realizar e formular os planejamentos das aulas sozinhos de forma autônoma, “sem o apoio da escola, revelando uma ação desconexa entre escola e professores”. (SANTOS; OLIVEIRA, 2021). Segundo Borba et al (2020, p.168) uma das reivindicações dos trabalhadores da educação, era que o sistema de educação “viabilizasse a socialização de materiais pedagógicos e de vídeos com dicas para gravação”.

Paludo (2020) ressalta o distanciamento do poder público na medida em que não deu amparo necessário aos docentes com suporte no desenvolvimento das aulas, como utilizar as plataformas digitais, aplicativos de formatação das aulas gravadas. Ademais, os professores tiveram que utilizar a estrutura de suas próprias residências e disponibilizar serviços de Internet. O autor também discute o aumento da carga horária de trabalho que acaba influenciando no emocional, [...] os males que assolam todos aqueles que praticam a quarentada: o estresse, ansiedade e outras questões psicológicas, agravadas, são claro, pela perda da capacidade de discernir o que é o espaço privado e o que é o espaço profissional”.

Portanto, questões emocionais, situação financeira, isolamento social e mudança no cotidiano foram encaço na vida dos professores e alunos, pois tais transtornos não trouxeram benefícios para o ensino-aprendizado. Muitos alunos ficaram

desmotivados, mesmo aqueles que tinham acesso as ferramentas tecnológicas. Em suas considerações Médici et al.,(2020, p. 152), dizem que, “os ambientes familiares, independentemente das condições socioeconômicas, nem sempre são ideais para a aprendizagem remota, a distância, on-line”.

A pandemia trouxe impactos na educação, certamente os mais atingidos foram alunos e os professores que não estavam preparados com as mudanças repentinas e sentiram a desmotivação de dar continuidade ao estudo, por motivos emocionais e ocasionados por questões socioeconômicas.

### **3.1 A Educação em tempos de Pandemia**

A maior pandemia do século teve enormes impactos na sociedade atual. Como medida de atenuar os impactos na educação, o Governo Federal divulgou a medida provisória de nº 934, de 1º de abril de 2020, estabelecendo normas excepcionais para as regras estabelecidas nos dispositivos legais flexibilizando, por exemplo, a obrigatoriedade do cumprimento de, no mínimo, duzentos dias de efetivo trabalho escolar. Conforme a referida legislação, Art. 1º;

O estabelecimento de ensino de educação básica fica dispensado, em caráter excepcional, da obrigatoriedade de observância ao mínimo de dias de efetivo trabalho escolar, nos termos do disposto no inciso I do caput e no § 1º do art. 24 e no inciso II do caput do art. 31 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, desde que cumprida a carga horária mínima anual estabelecida nos referidos dispositivos, observadas as normas a serem editadas pelos respectivos sistemas de ensino.

As escolas tiveram que se reinventar para garantir da melhor maneira possível, o acesso à educação de milhares de alunos.

Outro aspecto importante a destacar foi a medida de distanciamento social através da Organização Mundial da Saúde (OMS), que tem o intuito de diminuir o contágio pelo vírus e evitar o colapso do sistema de saúde, evitando todo e qualquer tipo de aglomeração. De fato, antes da pandemia do Covid-19 a realidade nas escolas públicas brasileira já era de enfrentar dificuldades, porém, diante deste novo processo de ensino, tais dificuldades tiveram que ser substituídas por uma maior:

Como ensinar os alunos quando não se pode estar na presença deles? A solução se fez presente com a possibilidade da internet e tecnologia.

A própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96 dispõe sobre a possibilidade de substituir aula presencial por aulas à distância em casos de emergência no ensino fundamental. Em seu Art. 32, parágrafo 4º “o ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais”.

Diante deste contexto, diferentes plataformas on line foram utilizadas para garantir que os alunos não perdessem o ano letivo. Enquanto os professores tiveram que se adaptar juntamente com seus alunos a essa nova realidade de ensino. Para isso, conforme Silva et al., (2020), as instituições precisam garantir o auxílio tecnológico a todos os alunos, inclusive, aos que não têm disponibilidade dessa tecnologia e cada docente precisaria organizar seu material didático a partir de materiais impressos, livros digitais, PDF, pen drive ou outros meios a fim de contemplar todos.

Não somente remodelar o ensino no Brasil, as escolas também precisam levar em conta a questão socioeconômica dos alunos. Além do mais, como aponta Silva et al. (2020), nesses ambientes, a eficiência do processo educacional depende do compromisso do aluno, do trabalho pedagógico, recursos disponíveis e, sobretudo, a qualidade dos profissionais vinculados.

### **3.2 Metodologias e Tecnologias para a Educação em tempos de pandemia da Covid -19**

Quando as barreiras de ensino físico e virtual são rompidas é criada uma nova linguagem de educação, denominada educação híbrida (BACICH; MORAN, 2018). A educação híbrida, segundo Da Silva et al. (2020), está relacionada ao ideal de que professores e alunos poderão aprender em tempos e locais diferentes, algo já utilizado enquanto método na educação a distância.

Com as mudanças atuais no mundo e seu retrospecto na educação, muitas plataformas foram disponibilizadas para serem utilizadas em aulas virtuais, como o

*Google Classroom*, *Google Meet* e outros softwares para organização de reuniões e aulas, upload e download de arquivos, gravação de vídeos e áudios, criação de grupos, realização de pesquisas, produção de jogos e demais atividades com novos formatos de ensino e aprendizagem online.

A plataforma *Google Classroom* trata-se de um sistema que gerencia os conteúdos para escolas e profissionais da educação como forma de criar atividades de ensino, bem como formas diversificadas de avaliações de acordo com a turma selecionada (SILVA et al, 2020). O *Google Meet* não precisa de aplicativos instalados no computador, pois, o membro da sala depende apenas da conexão da internet sem a necessidade de equipamento próprio para a reunião (SILVA et al, 2020).

Outras ferramentas muito utilizadas nos dias atuais como o *Whatsapp* e *Youtube* também são uma alternativa no contexto de nova tecnologia para o ensino.

### **3.3 O Ensino de Ciências no contexto da pandemia**

Em pesquisa realizada por Borba et al, (2020) sob o tema “Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio”, com o intuito de publicitar os resultados, problematizá-los a luz de questões que têm atravessado o trabalho docente em meio à pandemia e fornecer pistas para que um movimento que dê suporte formativo aos professores seja erigido de modo coletivo. De modo a conhecer como os docentes que estão atuando remotamente, como estão lidando com essas mudanças e quais são suas maiores dificuldades.

De acordo com os resultados da pesquisa, os autores concluíram que a maioria dos docentes não se sente seguro e confortável diante das questões metodológicas do ensino remoto pautado no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, também por conta de problemas como a má qualidade das conexões e as oscilações dos serviços de internet. Outra consideração discutida sob os resultados da pesquisa foi em relação ao cotidiano doméstico que se fazem presentes sobremaneira no momento das aulas virtuais. Uma terceira análise foi

realizada acerca das atividades de ensino remotas que permitem maior controle e regulação da atividade docente.

É evidente que para ter percepção tanto das dificuldades quanto dos aspectos positivos dos professores de Ciências Naturais da escola pública é necessário primeiramente ir diretamente a fonte.

### **3.4 Reflexões sobre o ensino durante a pandemia do covid-19**

Quando a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou a situação de pandemia pela infecção do novo Coronavírus (SARS-CoV-2) no dia 11 de março de 2020, muitos segmentos na sociedade tiveram a necessidade de se adaptar a uma nova realidade de isolamento social e afastamento das atividades presenciais, visando a redução da disseminação do vírus.

Com o segmento da educação não foi diferente, visto que, segunda a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2020), a contaminação se dava pelas secreções respiratórias necessitando manter distanciamento físico, fazendo com que as Secretarias de Educação em todos os municípios brasileiros, publicassem normativas orientando a suspensão das aulas presenciais. Com o agravamento e o avanço da pandemia, as atividades escolares continuaram suspensas em boa parte do ano letivo de 2020.

A retomada das aulas nas escolas estaduais do Estado do Amazonas, para o ano letivo de 2020 ocorreu, inicialmente por meio do projeto “Aula em Casa” promovido pelo Centro de mídia da Secretaria Estadual de Educação do Amazonas. As aulas eram exibidas em TV aberta e outras plataformas digitais, visto que, as atividades presenciais continuavam suspensas, ainda em função da pandemia. Esta modalidade de ensino envolveu todas as modalidades da educação básica.

Em localidades onde não foi possível o acesso do projeto “Aula em Casa”, devido as dificuldades de acesso aos meios de comunicação, acesso aos meios digitais e outras formas de comunicação, os coordenadores e gestores das escolas forneceram o material dos conteúdos escolares das disciplinas de forma impressa, orientados a execução de planos de estudos para os estudantes (SEDUC, 2020).

Ainda no ano de 2020, a Secretaria de Educação promoveu o retorno às aulas presenciais de forma gradual e escalonada para reduzir a quantidade de alunos em

sala de aula e garantir as medidas de distanciamento social, seguindo as recomendações dos órgãos educacionais do país e dos órgãos de saúde, como a Organização Mundial de Saúde (SEDUC, 2020).

Para os professores, o ensino remoto durante a pandemia trouxe um cenário repleto de obstáculos. Esses desafios estão relacionados à competência e habilidades com as diferentes tecnologias, o desenvolvimento de metodologias adequadas ao ensino remoto e as estratégias de fornecer *feedback* aos alunos.

Um outro aspecto, que também atuou como barreira importante para os professores, foi a relação das suas atividades profissionais com as atividades domésticas, necessitando desenvolver estratégias para exercer o seu trabalho no ambiente de casa, criando condições que tornasse viável o ato de ensinar.

Embora houvessem barreira para os professores no processo de ensinar na modalidade remota, os ganhos estão relacionados ao conhecimento com o uso das mídias e equipamentos tecnológicos, que foram utilizados como ferramentas para as aulas. Esta prática pedagógica permitiu um avanço significativo na adesão das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, apesar das novas tecnologias de educação já fazerem parte do cotidiano de muitos docentes. Martin Barbero, diz que:

Vivemos num ambiente de informação que recobre e mistura vários saberes e formas muito diversas de aprender, ao mesmo tempo em que se encontra fortemente descentrado em relação ao sistema educativo que ainda nos rege, organizado em torno da escola e do livro (2006, p. 56).

Portanto inúmeras foram às dificuldades pelos professores nas aulas remotas e ainda são diversos os obstáculos a serem superados.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Área de Estudo e local da pesquisa

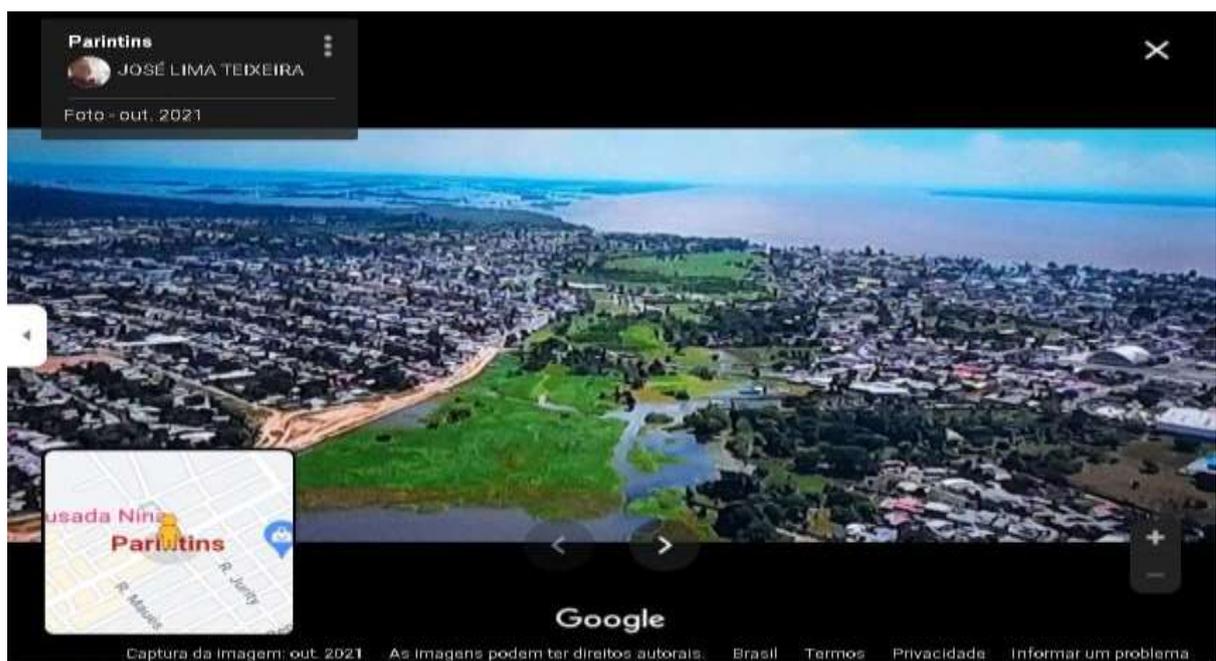
O estudo foi realizado na cidade de Parintins, cidade do Estado do Amazonas. Parintins é um município brasileiro no interior do estado do Amazonas, Região Norte do país e localizado a 372 km da capital, Manaus. É o segundo município mais populoso do estado, com aproximadamente 116.439 habitantes, conforme estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE em 2021. (Figura 01 e 02).

**Figura 01:** Mapa de localização do município de Parintins, Estado do Amazonas, Brasil



**Fonte:** Google Maps. Acesso em 09/05/2022.

**Figura 02:** Vista aérea da cidade de Parintins, Estado do Amazonas, Brasil



**Foto:** José Lima Teixeira (out. 2021). **Fonte:** Google Maps. Acesso em 09/05/2022.

O Município de Parintins apresenta sua base econômica na agropecuária e no turismo por meio do Festival Folclórico dos bumbás garantido e caprichoso, seguindo dos comércios e farmácias, cujo os mesmos, geram renda salarial em torno de um salário e meio mínimo (IBGE, 2021).

A cultura indígena do Festival Folclórico de Parintins é algo bem marcante na história do lugar, porém existe também as festas culturais religiosas tais como, a da padroeira do município “Nossa Senhora do Carmo” no mês de julho e da igreja Evangélica “Assembléia de Deus” em novembro. De acordo com a MTur (2007) são eventos que impulsionam a economia da cidade tornando atividades produtivas capazes de motivar a visitação turística e provocar a utilização de serviços e equipamentos e contribuindo para a paz ao integrar diferentes culturas.

No período da festa da padroeira as escolas entram em recesso devido ao feriado municipal. Com destaque a Escola Estadual “Nossa Senhora do Carmo”, que é uma escola de ensino cristã vicentina. A cidade possui 151 escolas com o ensino de Nível Fundamental e 13 de nível médio, considerando faixa etária de 6 a 14 anos no total de 93% segundo o IBGE, Municípios (2021).

A pesquisa ocorreu em quatro escolas públicas, da rede estadual de ensino do município de Parintins, Amazonas. Essas escolas atendem estudantes de rede básica de ensino, nos níveis fundamentais e médio, conforme mostra o Quadro 01.

**Quadro 01:** Lista de escolas estadual do município de Parintins, que participaram da pesquisa.

<b>Nome da Escola</b>	<b>Nível de ensino</b>
Colégio Nossa Senhora do Carmo	Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio
Colégio Batista de Parintins	Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio
Escola Estadual Professor Aderson de Menezes	Ensino Fundamental I e II
Escola Estadual Ryota Oyama	Ensino Fundamental I

**Fonte:** A pesquisa, 2021.

## **4.2 Universo da Amostra**

Os participantes da pesquisa foram selecionados a partir das escolas selecionadas (Quadro 01), direcionados do corpo docente que ministraram aulas de Ciências naturais, no ensino fundamental I e II, no ano de 2021. Procuramos verificar os impactos da transição de modalidade de ensino presencial para modalidade remota, e como impactou no processo de aprendizado.

O universo da pesquisa envolveu seis docentes ativos nas escolas (Quadro 2), de um total de oito. Os docentes que não puderam participar encontravam-se impedidos por fazerem parte do grupo de risco para o agravamento da COVID-19, recomendando pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), conforme RECOMENDAÇÃO Nº 004, DE 30 DE MARÇO DE 2021.

## **4.3 Caracterização da Pesquisa**

Este trabalho foi realizado utilizando os métodos de pesquisa exploratória, que segundo Raupp e Beuren:

O estudo como pesquisa exploratória normalmente ocorre quando há pouco conhecimento sobre a temática a ser abordada. Por meio do estudo exploratório, busca-se conhecer com maior profundidade o assunto de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa (2006, p.80).

Neste sentido, esta pesquisa utiliza esse método por considerar que o ensino remoto, no âmbito da pandemia da covid-19 é uma modalidade de ensino relativamente nova nas escolas de educação básica em todos os estados brasileiros.

Também se caracteriza como descritiva, pois busca descrever a realidade dos fatos envolvidos no universo da pesquisa. Para Gil (2002, p.42), as pesquisas descritivas têm como características mais significativas a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Nesse mesmo sentido, foi utilizado um questionário semiestruturado com questões sobre o ensino remoto e adoção de metodologias nessa modalidade de ensino aos docentes de ciências naturais.

A abordagem da pesquisa tem enfoque tanto qualitativo, quanto quantitativo ao utilizar da abordagem de aspectos lógicos e essenciais de um fato, assim como faz uso de instrumentos estatísticos para tratar os dados e buscar a precisão dos resultados de forma a não cometer distorções na interpretação dos dados. Proetti afirma que:

As pesquisas qualitativa e quantitativa permitem a reflexão dos caminhos a serem seguidos nos estudos científicos, pois auxiliam para entender, desvendar, qualificar e quantificar de forma verificativa, bem como permitem estudar a importância dos fenômenos e fatos para que se possa mensurá-los (2017, p.126).

Conseqüentemente permite escolhas de metodologias e ferramentas de forma planejada, pensada e colaborando para as coletas e análise de dados e informações de modo correto, fecundo e competente.

#### **4.4 Instrumento de coleta de dados**

Utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário semiestruturado e teve como público alvo oito professores de Ciências Naturais da rede pública de ensino, que lecionaram nas quatro escolas envolvidas na pesquisa (Quadro 01). Os dados são de natureza primária, segundo Malhotra (2001, p. 68) “os dados primários são coletados ou produzidos pelo pesquisador com a finalidade específica de resolver o problema de pesquisa”.

Dessa forma, foi elaborado um questionário (Apêndice 01) com sete perguntas, com questões objetivas e subjetivas. As perguntas do questionário estão vinculadas aos objetivos específicos da pesquisa visando identificar a estruturação dos professores para o enfrentamento ao ensino remoto; ao treinamento dos professores no uso dos instrumentos de tecnologias para realização das aulas; às expectativas para o retorno das aulas; o acesso aos meios tecnológicos; às metodologias e ferramentas de ensino para as aulas remotas; as dificuldades enfrentadas para execução das aulas e ao apoio logístico institucional.

Com a interrupção das atividades presenciais de ensino, devido ao risco de contágio do novo coronavírus, foram agendadas visitas para levantamento dos dados nas escolas envolvidas na pesquisa, as quais forneceram informações da estrutura e

gestão escolar. As visitas seguiram as normas de segurança da vigilância sanitária, com distanciamento social e uso de medidas de higiene pessoal e máscara facial.

#### **4.5 Análises de Dados**

Após a coleta de dados, foi utilizado as planilhas eletrônica Microsoft Excel para armazenamento e análise dos dados. Para as questões de caráter objetivo utilizou-se a análise quantitativa, traduzida em números as opiniões e informações. Para as questões subjetivas foram organizados quadros com categorias de respostas para análises e interpretação dos dados.

#### **4.6 Aspectos legais**

Foi entregue à cada Instituição de ensino, um termo de Anuência (Apêndice B), o qual solicitava o consentimento para que a pesquisa fosse realizada com a participação dos professores de Ciências Naturais. Aos professores foi entregue o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice C), concordando em participar da pesquisa. Seis professores assinaram os TCLE, os demais não estavam disponíveis por fazerem parte dos grupos de risco e vulneráveis ao contágio por COVID-19.

Buscando preservar a identidade dos participantes, os docentes foram identificados por código, diferenciados de acordo com a escola em que atuam.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Caracterização dos professores

Participaram da pesquisa seis professores de Ciências Naturais, lotados em diferentes escolas, conforme mostra o perfil, descrito no Quadro 02. Os professores foram identificados por meio de códigos representativos, visando a preservação de suas identidades.

**Quadro 02:** Perfil dos professores de Ciências Naturais que participaram da pesquisa.

Professor (a)	Gênero	Idade (anos)	Formação acadêmica	Escola de lotação
P01	Masculino	44	Licenciatura em Ciências Biológicas	Colégio Batista de Parintins
P02	Feminino	35	Licenciatura em Ciências Biológicas	Colégio Batista de Parintins
P03	Masculino	36	Licenciatura em Ciências Biológicas	Escola Aderson de Menezes
P04	Feminino	55	Licenciatura em Ciências Biológicas	Escola Aderson de Menezes
P05	Masculino	47	Licenciatura em Ciências Biológicas	Colégio Nossa Senhora do Carmo
P06	Feminino	40	Normal Superior em Pedagogia	Escola Ryota Oyama

Fonte: A pesquisa, 2021.

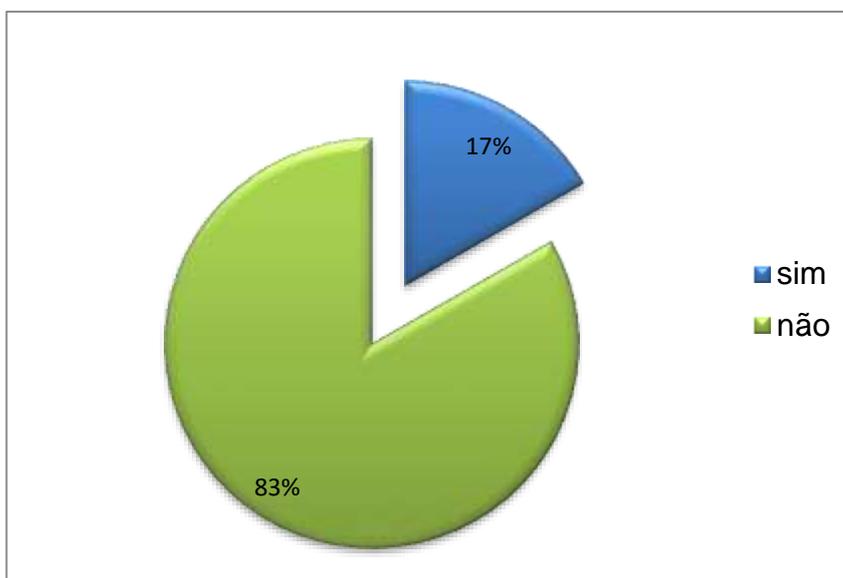
\* P = professor; número de sequencia.

De acordo com o perfil dos professores (Quadro 02), todos os professores possuem nível superior, sendo a maioria com formação em licenciatura em ciências biológicas. São professores que possuem boa experiência na educação básica, atuando na educação por vários anos no ensino fundamental.

## 5.2 O ensino remoto de Ciências Naturais durante a pandemia de Covid-19

A pesquisa buscou informações sobre a percepção dos professores de Ciências Naturais, sobre as aulas remotas durante a pandemia, destinadas aos estudantes da educação básica no município de Parintins-Am. Aos professores foi indagado se houve algum curso de formação ou treinamento para o desenvolvimento de aulas na modalidade remota. As respostas dos professores participantes estão expostas na Figura 03.

**Figura 03:** Dados sobre o treinamento por parte da escola sobre tecnologias para ministrar as aulas durante a pandemia



**Fonte:** A pesquisa, 2021.

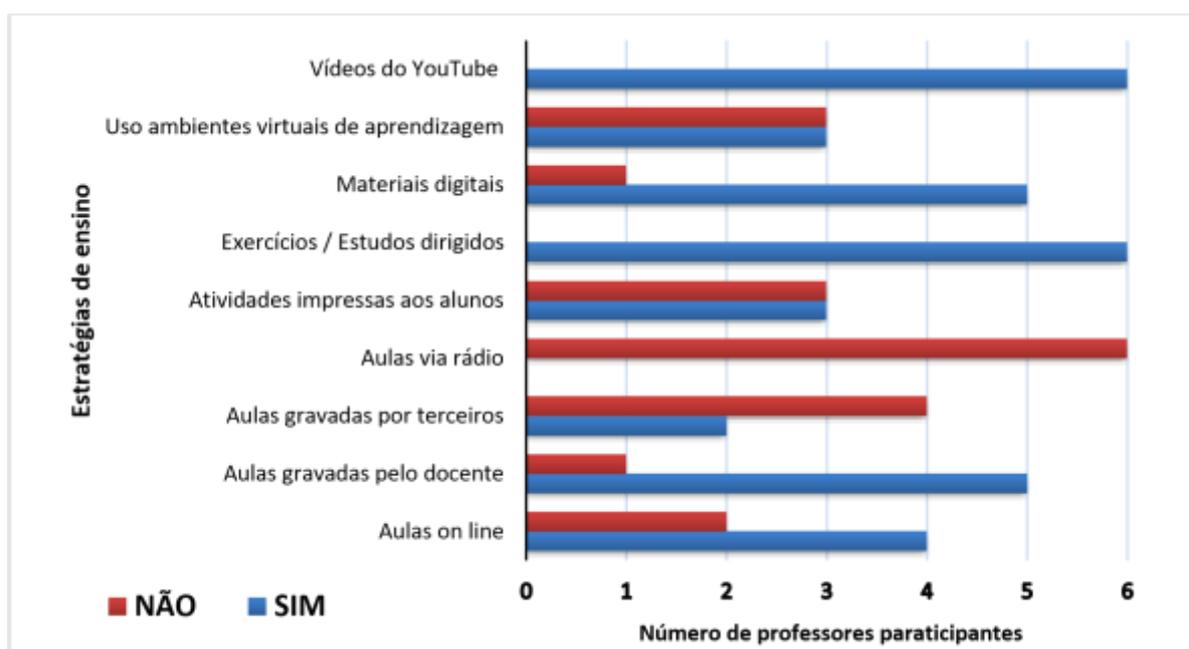
De acordo com a Figura 03, foi possível verificar, que a maioria dos professores (83%), não recebeu algum tipo de treinamento para desenvolvimento das aulas remotas e somente 17% afirmaram que receberam algumas orientações por meio do Centro de Mídias (CETAM) da SEDUC, mas que também buscaram orientações em vídeos disponíveis na internet.

No contexto em que, a tecnologia faz parte do cotidiano de muitas pessoas de diferentes formas, a gestão escolar não poderia ficar alheia a esta realidade, visto que muitos professores ainda carecem de conhecimento sobre o uso de tecnologias na prática pedagógica. É oportuno desenvolver estratégias que faça uso das

diferentes mídias disponíveis no mundo de hoje, aprimoradas constantemente pelo avanço das TICs móveis, capazes de reproduzir diversos objetos de aprendizagem (BUZATO, 2009).

Os professores tiveram que desenvolver habilidades por si só, com uso de tecnologias digitais, motivados pela necessidade de adaptar o seu cotidiano escolar para atender a educação na modalidade remota. Neste contexto, buscou-se conhecer quais as estratégias de ensino que os professores participantes da pesquisa utilizaram para ministrar as suas aulas. Foram mostradas sugestões dentre os diferentes recursos tecnológicos, os quais os professores pudessem utilizar em suas aulas. Os resultados estão descritos na Figura 04.

**Figura 04:** Estratégias de ensino utilizadas pelos professores participantes da pesquisa para ministrar as suas aulas.



Fonte: A pesquisa, 2021.

De acordo com os dados da Figura 04, é possível perceber que diferentes estratégias de ensino foram utilizadas pelos professores para contribuir com suas aulas no ensino remoto. Percebe-se que todos os professores fizeram uso de vídeos do YouTube, utilizaram aulas gravadas por eles mesmos ou por terceiros, fizeram aulas on line, produziram materiais digitais, entre outras estratégias, atendessem a

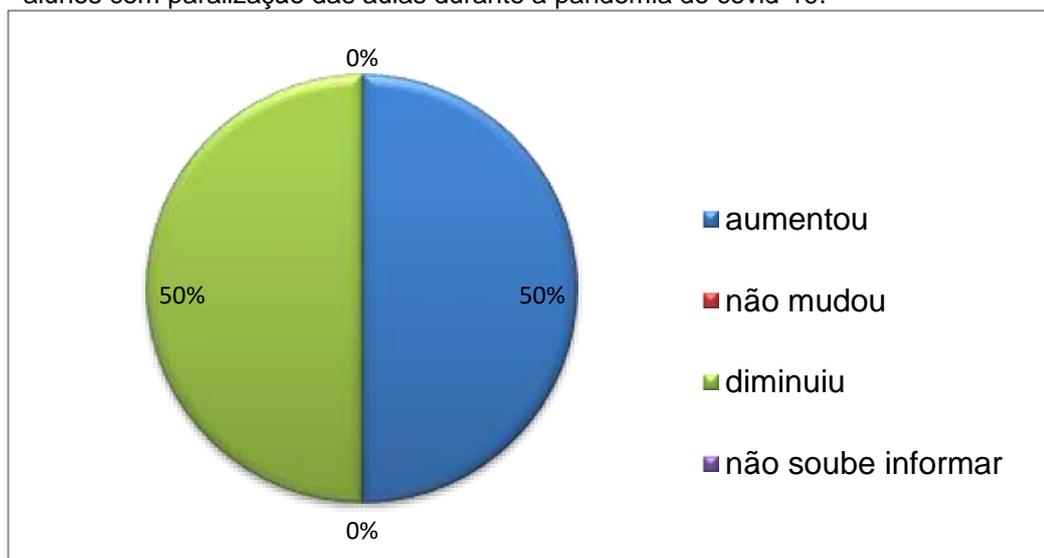
necessidade de acesso dos alunos á aprendizagem. Não houve o uso via-rádio para a transmissão de aulas previamente gravadas.

Foi possível perceber que os professores buscaram alternativas, saíram do seu estado de conforto para abraçar novas estratégias de ensino que pudessem suprir a falta de experiências no manuseio das ferramentas tecnológicas, mesmo que já estivessem disponíveis anteriormente para serem utilizadas. Segundo Ruschel, Trevisan e Pereira:

Para os professores essa mudança foi muito significativa, mesmo que alguns já utilizassem tecnologias de ensino no seu fazer pedagógico, a migração total para a realidade on-line exige dedicação, tempo e saúde mental, pois também estamos suscetíveis a pressão que uma pandemia impõe a toda população (2020, n. p).

Uma das preocupações dos educadores com a paralização das aulas durante a pandemia do covid-19 foi o impacto que esta interrupção iria afetar na aprendizagem dos alunos, principalmente dos alunos das escolas públicas. Neste sentido, buscou-se verificar a percepção dos professores sobre o efeito da paralização das aulas na aprendizagem dos alunos durante a pandemia. Os resultados mostraram que, entre os professores participantes, 50% perceberam que houve um aumento na aprendizagem dos alunos, 50% afirmaram que houve diminuição na aprendizagem, dos quais 0% optou por “não mudou” e 0% “não soube informar” (Figura 05).

**Figura 05:** Opinião dos professores participantes da pesquisa sobre a aprendizagem dos alunos com paralização das aulas durante a pandemia do covid-19.

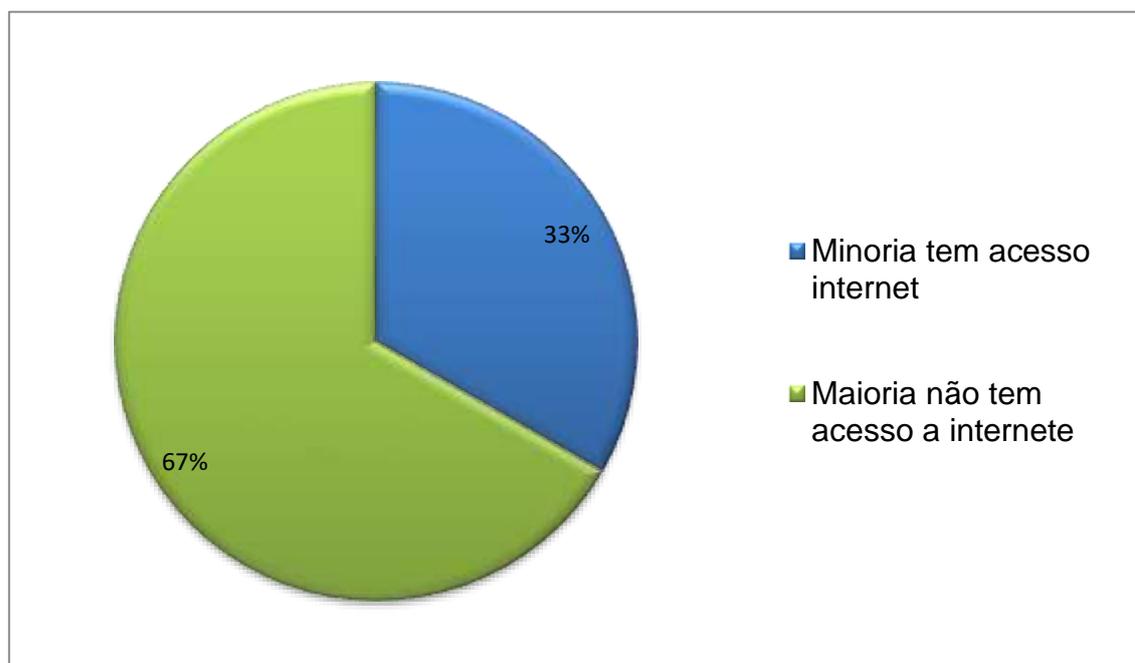


Fonte: A pesquisa, 2021.

Este resultado enfatiza a desigualdade educacional acentuada pela suspensão das aulas durante a pandemia do covid-19. Desigualdade que já havia antes, motivada por diferentes aspectos como a regionalidade, condição social, raça, gênero, entre outros. No contexto da pandemia, a desigualdade educacional está atrelada, segundo Venturini et al., (2020), às diferentes condições das escolas públicas e privadas, as expressivas desigualdades regionais, assim como a estrutura domiciliar e de acesso a equipamentos que viabilizem o ensino remoto.

A pesquisa questionou os professores sobre o acesso dos alunos em suas aulas, utilizando a internet. Dessa forma, os seguintes questionamentos foram realizados: se todos, a maioria, a minoria ou nenhum dos alunos tinha acesso as aulas via internet. O resultado está organizado na Figura 06.

**Figura 06:** Acesso dos alunos às aulas via internet, segundo a opinião dos professores participantes da pesquisa.



**Fonte:** A pesquisa, 2021.

Durante a pandemia, a rede de conectividade via internet, foi o meio de comunicação mais utilizado nas diferentes áreas da sociedade, dentre elas a educacional. A Internet foi a alternativa mais significativa de comunicação por meio da qual, milhares alunos continuaram os estudos. De acordo com este resultado

(Figura 06), 33% dos professores afirmaram que a minoria dos alunos conseguia acessar as suas aulas utilizando a internet, porém os sinais de conectividade oscilavam bastante, fazendo com os alunos tivessem que acessar diversas vezes para uma mesma aula e 67% dos professores afirmaram que a maioria dos alunos não conseguia ter o acesso à internet. Este fato está associado a vários fatores como: a falta de aparelho celular para os alunos, ou se houvesse o aparelho, tinham que compartilhar com os demais membros da família; a falta de um plano de internet que permitisse o uso de dados móveis para o acesso às plataformas digitais, devido às baixas condições econômicas da família; ainda foi citado sobre a instabilidade do sinal de internet para o acesso constante.

Em seu levantamento bibliográfico, Rodrigues (2021), verificou que os alunos de grupos socioeconômicos vulneráveis enfrentam barreiras de acesso a software, a internet, de suporte tecnológico e de competências para a autonomia no uso da tecnologia, fato que corrobora com os resultados apresentados neste trabalho. Belay (2020), anteriormente, já havia divulgado que, com a situação emergencial, muitas iniciativas como o uso de rádios e programas foram implementadas nas áreas rurais e de baixa renda, no entanto, essas estratégias acabam por reforçar as diferenças e desigualdades de acesso à tecnologia.

A pandemia causada pela Covid-19 transformou o comportamento da população mundial em todos os aspectos. A adoção das tecnologias digitais passou a ser fundamental no cotidiano dos alunos, para suprir o ensino emergencial. Diante da falta de acesso dos alunos às aulas remotas, a equipe de gestão escolar desenvolveu estratégias para que o ensino chegasse a todos, embora de formas diferentes. As principais estratégias citadas pelos professores estão descritas no Quadro 03.

**Quadro 03:** Estratégias adotadas pela gestão escolar para que o ensino chegasse a todos os alunos durante a pandemia do covid-19.

Escola fez busca ativa dos alunos. (sic).
Busca ativa, mas <del>super</del> limitado. (sic).
Aparelho usado por várias pessoas na casa, limitação da Internet. (sic).
A escola imprimiu as atividades p/ o aluno. (sic).
Plano de estudo com apostila. (sic).

**Fonte:** A pesquisa, 2021.

De acordo com estes resultados, é possível perceber que a gestão escolar seguiu as orientações da Secretaria de Educação para atingir o máximo de alunos com acesso à educação pela busca ativa, compartilhamento de celular, o fornecimento de material impresso com o conteúdo das aulas e os planos de estudos de acordo com a realidade de cada escola (SEDUC/AM, 2020).

Um aspecto muito importante relatado pelos professores foi o desenvolvimento de métodos que pudesse facilitar o ensino, considerando a situação de pandemia do país e as aulas remotas. Assim, buscou-se conhecer de que forma os professores avaliaram as diferentes etapas dos processos de ensino aprendizagem utilizados em suas aulas. No Quadro 04 está demonstrado, em termos percentuais, a avaliação dos professores frente a diferentes aspectos.

**Quadro 04:** Avaliação dos professores, em termos percentuais, referente a diferentes aspectos de ensino-aprendizagem durante as aulas na modalidade remota.

<b>Como você avalia os seguintes aspectos em relação ao ensino no momento atual?</b>	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
O ensino de conceitos e conteúdos planejados	-	-	50%	50%	-
A relação entre docentes e estudantes	-	-	16,6%	83,3	-
A avaliação das aprendizagens	-	-	66,6%	33,3%	-
A participação dos estudantes	-	-	50%	50%	-

A realização de atividades práticas	-	33,3%	16,6%	33,3%	-
processos didático-pedagógicos das atividades remotas	-	16,6%	66,6%	33,3%	-

**Fonte:** A pesquisa, 2021.

De acordo com o quadro 04, foi possível perceber que nenhum professor considerou péssimo e ótimo os processos educacionais desenvolvidos nas aulas na modalidade remota. As maiorias das avaliações foram classificadas entre regular e bom. No item “relação entre docentes e estudantes” merece destaque, pois foi possível avaliar que este fator apresentou um aspecto bastante positivo para os professores. De mesma forma, pode-se destacar em relação a “realização de atividades práticas” como aspecto negativo, refletindo uma frustração na atuação docente, visto que o ensino de Ciências Naturais possibilita uma vasta possibilidade de atividades práticas em seus conteúdos programáticos. É de conhecimento geral que a internet disponibiliza diferentes plataformas de visualização, que constam vídeos de práticas que podem complementar o conhecimento em relação às atividades práticas. Ribeiro Junior, et al., (2020) ressaltam que tanto os professores quanto alunos e familiares não estavam preparados para lidar com as aulas remotas e plataformas digitais. Todos necessitavam de mais tempo para se ajustar às alternativas propostas para acompanhar o ensino remoto.

Diante de todo esse cenário, perguntamos aos professores quais foram os principais obstáculos encontrados durante as aulas remotas. Os relatos estão descritos no Quadro 05.

**Quadro 05:** Principais obstáculos para os professores nas aulas na modalidade remota, durante a pandemia.

A falta de motivação, <u>falta de espaço próprio SEDUC</u> , no que diz respeito ao atual momento. (sic).
Revisão dos assuntos atrasando a programação do curriculum escolar. (sic).
A falta de estrutura e logística, pois alguns alunos não tinham <u>celular</u> e nem acesso a internet. (sic).
Carência no domínio e conhecimento das ferramentas digitais e internet com sinal ruim. (sic).
A diferença de níveis de aprendizagem. (sic).
A tecnologia de acesso: internet, multimídia, <u>xerocopiadora</u> e outros. (sic).

**Fonte:** A pesquisa, 2021.

Esses resultados confirmam as informações relatadas anteriormente na pesquisa. É possível inferir que o ensino remoto, exigiu do profissional de educação diferentes processos de mudanças, de adaptações de métodos, encontrar alternativas para conseguir desenvolver o seu trabalho. Santos e Lima (2020) afirmam que o ensino na pandemia exigiu dos educadores preparação e conhecimento tecnológico, didático e socioemocional para implantar o regime não presencial contingenciado e reinventar a forma de ensinar em que vivemos uma revolução educacional mundial que trouxe marcas indelévels para a formação docente.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa, foi proporcionado a reflexão acerca dos desafios encontrados no ensino remoto que foi adotado no cenário pandêmico, expondo mais ainda as fragilidades que já existiam no processo de ensino-aprendizagem. O processo de ensino nunca foi simples, mas esse momento que o vírus da covid-19 impôs nos trouxe muitos obstáculos. Essas transformações provocadas no processo de ensino-aprendizagem, pelo ensino remoto mostrou as desigualdades que até então, pareciam ocultas pelo acesso à educação de forma presencial nas salas de aula. Alguns aspectos se tornaram ainda mais aparentes, como a desigualdade social, tecnológica e econômica, presenciada na pesquisa. No ensino, a falta da interação na sala de aula entre alunos e professores ressignificou a consciência social que é imprescindível no meio escolar.

Percebeu-se que mesmo com as grandes dificuldades, existiu um esforço conjunto de escola e professores para alcançar o maior número de alunos, principalmente os alunos que não tinham acesso aos conteúdos-programáticos fornecidos pelos professores. Atualmente nas escolas deparamos um desafio frente às metodologias utilizadas por muitos professores, por mais que se tenha contato com recursos tecnológicos e de constante transformação muitos educadores não buscam e nem aceitam a inovação ou renovação do ensino, e também a falta de interesse da escola em ajudar nesse novo momento.

Observou-se que é inegável toda a contribuição que essa experiência proporcionou com as aulas remotas e as metodologias adotadas para ensinar, trazendo desenvolvimento e aprendizado principalmente para os professores. De fato, a pandemia proporcionou que profissionais aprendessem a ministrarem suas aulas de forma diferente das que eram realizadas presencialmente. Os educadores tiveram que se reinventar para conseguir dar aula à distância através do ensino remoto e os alunos a vivenciarem novas formas de aprender, sem o contato presencial e caloroso da figura do professor.

A educação não pode parar, os professores passaram e estão passando por um grande desafio de buscar a adaptação de suas aulas, mas para que isso ocorra, os docentes devem estar abertos e prontos para mudanças. Os resultados dessa

pesquisa pretende ser instrumentos de discussão dos caminhos para a melhoria do ensino mais do que um ponto final ou a solução para os problemas evidenciados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, Estela. M. L; SILVEIRA, Ismael Henrique; PESCARINI, Julia Moreira; AQUINO, Rosana. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. suppl. 1, p. 2423–2446, jun. 2020.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** [recurso eletrônico] – Porto Alegre: Penso, 2018.

BELAY, D. G. COVID-19, Distance Learning and Educational Inequality. In: **Rural Ethiopia. Pedagogical Research**, v. 5, n. 4, 2020.

BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento; TEIXEIRA, Pedro Pinheiro; FERNANDES, Karine de Oliveira Bloomfield; BERTAGNA, Maína; VALENÇA, Cristina Rosa; SOUZA, Lucia Helena Pralon de. **Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio**. In: Associação Brasileira de Ensino de Biologia – SBEnBio. Junho de 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br>> Acesso em: 20/09/2020.

BRASIL, Ministério da Saúde / Conselho Nacional de Saúde. **RECOMENDAÇÃO Nº 004, DE 30 DE MARÇO DE 2021**. Recomenda ações relativas aos cuidados à saúde das populações vulnerabilizadas no contexto da pandemia da Covid-19. 2021.

BRASIL. **Medida Provisória n. 934, de 1 de abril de 2020**. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br>> Acesso em: 20/09/2020.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramento e inclusão: do estado-nação à era das TIC. **DELTA – Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, v. 25, n.1, p. 1-38, 2009.

DA SILVA, Ellery Henrique Barros; NETO, Jerônimo Gregório da Silva; DOS SANTOS Marilde Chaves. **Pedagogia da pandemia: Reflexões sobre a educação em tempos de isolamento social**. Revista Latino-Americana de Estudos Científico – RELAEC.

DOS SANTOS, Jairo Campos; DE Oliveira, Luiza Alves. **Percepções sobre as ações das redes públicas de ensino durante a pandemia**. Educ. Form, Fortaleza, v. 6, n. 3, e5412, set. /dez. 2021 DOI: <https://doi.org/10.25053/redufor.v6i2.5412> <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/index> ISSN: 2448-3583.

Douglas dos Santos; ANDRADE, Leane Amaral Paz; DOS SANTOS, Silvana Maria Pantoja. **Alternativas de ensino em tempo de pandemia**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e424997177, 2020.

DOMINGUES, C. M. A. S. et al. **46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, sup. 2, p. 1-17, 2020.

FERREIRA, Marinalva da Silva; NOGUEIRA, Edilma Bandeira de Araújo; MONTEIRO, Karla Bianca Freitas de Souza. **O Ensino Remoto: Percepções De Professores E Famílias De Crianças Da Educação Infantil E Anos Iniciais Do Ensino Fundamental Da Rede Municipal De Imperatriz/Ma**. Educação remota em tempos de pandemia: ensinar, aprender e ressignificar a educação [livro eletrônico]/ organização Tiago Eurico de Lacerda, Raul Greco Junior. – 1.ed. – Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002. 176p.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:<  
<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/parintins.html> >Acesso em 21/05/2022

KATO, Eugênia Hatsue. **Um Relato Sobre A Experiência De Aulas Remotas Em Uma Turma Do 5º Ano Do Ensino Fundamental Durante O Período De Pandemia Por Covid-19**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Curitiba, 2020.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 6ª ed., São E-Book, disponível:

Lelivros: <http://lelivros.love/book/baixar-livro-tecnologias-e-ensino-presencial-e-adistancia-vania-moreira-kenSKI-em-pdf-epub-e-mobi/> Acesso em 27/05/2022.

MALTA, D. C.; SZWARCOWALD, C.L.; BARROS, M. B. A.; GOMES, C. S.;

MACHADO, I. E.; SOUZA JÚNIOR, P. R. B.; ROMERO, D. E.; LIMA, M. G.; DAMACENA, G. N.; PINA, M. F.; FREITAS, M. I. F.; WERNECK, A. O.; SILVA, D. R. P.; AZEVEDO, L. O.; GRACIE, R.; SILVA. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 29(4), 2020.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Tecnicidades, identidades, alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século. In: MORAES, Dênis (org.). **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro, 2006. (p. 51-79).

MÉDICI, Mônica Strege; TATTO; Everson Rodrigo; LEÃO, Marcelo Franco. **Percepções de Estudantes do Ensino médio das redes públicas e privadas sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus**. Revista Thema, V.18, especial, 2020.

Ministério do Turismo. Plano Nacional de Turismo 2007/ 2010. Brasília, MTur, 2007.

MÍGUEZ, Ignacio Ramonet. Coronavirus: La pandemia y el sistemamundo. Página 12, 2020. Acesso em 22/05/2022

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Transmissão do SARSCoV-2: implicações para as precauções de prevenção de infecção.**

Resumo científico. 9 de julho de 2020. Disponível em:

<<https://iris.paho.org/handle/10665.2/52472>. >Acesso em 12/05/2022.

PALUDO, Elias Festa. **Os Desafios Da Docência Em Tempos De Pandemia.** Em Tese, Florianópolis, v. 17, n. 2, p. 44-53, jul/dez., 2020. Universidade Federal de Santa Catarina. ISSN 1806-5023.

PROETTI, Sidney. **As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo.** Revista Lumen, v.2, n.

4,2017Disponível<http://www.periodicos.unifai.edu.br/index.php/lumen/article/view/60>

Acesso em 09/05/2022.

PEREIRA, Alexandre de Jesus; NARDUCHI, Fábio; MIRANDA, Maria Geralda de. **Biopolítica e Educação: os impactos da pandemia de covid-19 nas escolas públicas.** Rev. Augustus | ISSN: 1981-1896 | Rio de Janeiro | v.25 | n. 51 | p. 219236 | jul. /out. 2020.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In I. M. Beuren (Ed.), **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade: Teoria e Prática** (3 ed., pp. 76-97). Atlas, São Paulo. 2006.

RUSCHEL, Gian Eligio Soliman. TREVISAN, Mariana Borba. PEREIRA, Josei Fernandes. **Ensino Remoto no contexto de uma instituição privada.**

Universidade Federal de Santa Maria. (UFSM), Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/10/Textos-para-Discussao-18Ensino-Remoto-em-uma-instituicao-particular.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2022.

RIBEIRO JÚNIOR, M. C.; FIGUEIREDO, L. S.; OLIVEIRA, D. C. A.; PARENTE, M. P. M.; HOLANDA, J. S. **Ensino remoto em tempos de covid-19: aplicações e**

**dificuldades de acesso nos estados do Piauí e Maranhão.** Boletim de Conjuntura (BOCA). Ano II, vol.3, n. 9, Boa Vista, 2020.

RODRIGUES, E. N. As percepções dos professores e alunos no contexto da pandemia de Covid-19: uma revisão de literatura. In: **Educação remota em tempos de pandemia: ensinar, aprender e ressignificar a educação.** 1.ed. [livro eletrônico]. Org. LACERDA, T. E.; GRECO JUNIOR, R. 1.ed. Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021. E-Book, disponível:<<https://educapes.capes.gov.br/>. > Acesso em 17/05/2021.

SEDUC/AM - Secretaria de Educação e desporto Governo do Estado do Amazonas. **Plano de Retorno às atividades Presenciais – Ações pedagógicas de Gestão e Saúde para as Unidades de Ensino Pós-Pandemia da Covid-19.** Manaus- Am. 2020.

SANTOS, J. P.; LIMA, R. V. G. Formação de professores em tempos de pandemia. Revista Projeção e Docência. V.11, n 1, ano 2020. Disponível em:<  
<http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/1603/1229> >  
Acesso em 20/05/2020

.  
**SENHORAS, Elói Martins.** Coronavírus e Educação: Análise do Impactos **Assimétricos.** Boletim de Conjuntura (BOCA) ano II, vol. 2, n. 5, Boa Vista, 2020

VENTURINI, A. C.; LIMA, M.; SOUSA, C. J.; BERTOLOZZI, T. B. As desigualdades educacionais e a covid-19. **Informativo Desigualdades raciais e Covid-19,** AFROCEBRAP, n. 3, nov. 2020.

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES**



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS  
LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

<b>Nome:</b>
<b>Sexo:</b>
<b>Idade:</b>
<b>Formação acadêmica:</b>

<b>1.Você recebeu ou recebe algum tipo de treinamento por parte da escola sobre tecnologias que possam ser utilizadas em suas aulas? Se sim, quais?</b>	Sim	Não
<b>2.Quais estratégias você utiliza pra ministrar suas aulas?</b>	Sim	Não
Aulas ao vivo ( <i>on line</i> )		
Aulas gravadas pelo próprio docente		
Aulas gravadas por terceiros		
Aulas via rádio		
Envio de atividades impressas aos alunos		
Listas de exercícios / Estudos dirigidos		
Materiais digitais		
Uso ambientes virtuais de aprendizagem		
Vídeos e documentários no YouTube ou em sites semelhantes		

<b>3.Na sua opinião qual o efeito na aprendizagem que a suspensão das aulas presenciais teve sobre os alunos?</b>	Aumentou	Não mudou	Diminuiu	Não soube informar	
<b>4.Marque com um x aquele que corresponde a realidade</b>	A maioria dos alunos tem acesso as aulas que ministro via internet	Todos os alunos tem acesso as minhas aulas que ministro via internet	A minoria tem acesso as aulas que ministro via internet	Nenhum aluno tem acesso as aulas que ministro via internet	
<b>5. no caso, de da minoria ou nenhum aluno ter acesso as aulas que você ministra, o que você ou a escola faz para que estes alunos não fiquem sem estudar?</b>					
<b>6.Como você avalia os seguintes aspectos em relação ao ensino no momento atual?</b>	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
O ensino de conceitos e conteúdos planejados					
A relação entre docentes e estudantes					
A avaliação das aprendizagens					
A participação dos estudantes					
A realização de atividades práticas					
processos didático-pedagógicos das atividades remotas					
<b>7.Qual a sua maior dificuldade, como educador(a) em realizar suas aulas no momento atual?</b>					

## APÊNDICE B – TERMO DE ANUÊNCIA DIRECIONADO AS ESCOLAS

### TERMO DE ANUÊNCIA

Imo (a). Sr (a) \_\_\_\_\_

Gestor(a) da Escola Estadual \_\_\_\_\_

Servimo-nos do presente para solicitar o consentimento de V. Sa. para a realização da pesquisa intitulada “O ensino de ciências naturais na pandemia de COVID-19: A Experiência de professores da rede pública da cidade de Parintins (AM)”, sobre a orientação da Profª MsC. Naimy Farias de Castro, da Universidade do Estado do Amazonas, curso de Ciências Biológicas - Centro de Estudos Superiores de Parintins. Trata-se de um projeto de pesquisa, que deverá ser executado como requisito obrigatório para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Este projeto tem como objetivo investigar as dificuldades que os professores da rede pública de Parintins enfrentaram no ensino de ciências naturais diante do desafio das aulas remota, imposta pela pandemia da Covid-19. A referida pesquisa deverá acontecer no primeiro período de \_\_\_\_\_.

Colocamo-nos a disposição de V. Sa. para quaisquer esclarecimentos nos telefones de contato ou endereço eletrônico dos pesquisadores.

\_\_\_\_\_  
Orientadora: MsC. Naimy Farias de Castro

Tel.: (92) \*\*\*\*\*-\*\*\*\*

e-mail:

\_\_\_\_\_  
Acadêmico: Danielle Baraúna da Silva

Tel.: (92) \*\*\*\*\*-\*\*\*\*

e-mail:

### TERMO DE ANUÊNCIA

Autorizo, através deste Termo de Anuência, a coleta de dados na Escola \_\_\_\_\_, para a realização do projeto de pesquisa intitulado “O ensino de ciências naturais na pandemia de COVID-19: A Experiência de professores da rede pública da cidade de Parintins (AM)”, a ser realizado no período de \_\_\_\_\_ sob a orientação da Profª MsC. Naimy Farias de Castro.

Parintins-Am, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e Carimbo do Responsável

**APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

Eu, \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, domiciliado à rua \_\_\_\_\_, na cidade de Parintins, Estado do Amazonas, declaro de livre e espontânea vontade participar da pesquisa respondendo a um formulário de entrevista com perguntas do Projeto “**O ensino de ciências naturais na pandemia de covid-19: a experiência de professores da rede pública da cidade de Parintins (Am)**”, que tem o objetivo identificar as dificuldades encontradas pelos professores da rede pública na transmissão de saberes educacionais em tempos de pandemia, em Parintins, Amazonas.

Estou ciente de que a minha participação consiste em responder as perguntas, que será garantido o anonimato da informação, que os resultados serão de uso exclusivamente científico e não representa risco algum. Também me foi dado a garantia de não aceitação, bem como de retirar o consentimento, sem qualquer prejuízo da continuidade do acompanhamento/tratamento usual.

Em caso de que se, eventualmente vier sofrer algum dano em decorrência da pesquisa, terei o apoio, inclusive, indenizatório da Instituição onde a pesquisa será realizada. Sei que há benefícios com este projeto, pois irá contribuir com os resultados para a sociedade como um todo. A minha participação é inteiramente voluntária sem contrapartida financeira ou outra forma de pagamento. Em caso de esclarecimentos ou dúvidas terei a liberdade de solicitar informação com a Orientadora da pesquisa Profa. Naimy Farias de Castro no endereço, Rua \*\*\*\*\*, Nº\*\*\*\*, Parintins-Am, fones: (92) 99\*\*\*\*-\*\*\*\* ou com a acadêmica Danielle Baraúna da Silva, no endereço, Rua \*\*\*\*\*, Nº, Parintins-Am, fone: (92) 9\*\*\*\*-\*\*\*\*.

Parintins, Am, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.

---

ASSINATURA DO ENTREVISTADO

---

ASSINATURA DA ORIENTADORA

---

ASSINATURA DA ACADÊMICA