



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ALÉXIA ALVES ZEFERINO**

**DOCÊNCIA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: DESAFIOS DO ENSINO DE  
CIÊNCIAS EM CAMPINA GRANDE, PARAÍBA**

**CAMPINA GRANDE  
2021**

ALÉXIA ALVES ZEFERINO

**DOCÊNCIA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: DESAFIOS DO ENSINO DE  
CIÊNCIAS EM CAMPINA GRANDE, PARAÍBA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

**Área de concentração:** Educação

**Orientadora:** Profa. Cibelle Flávia Farias Neves

**CAMPINA GRANDE  
2021**

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

Z43d Zeferino, Aléxia Alves.

Docência durante a pandemia de Covid-19 [manuscrito] : desafios do ensino de Ciências em Campina Grande, Paraíba / Alexia Alves Zeferino. - 2021.

27 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2021.

"Orientação : Profa. Esp. Cibelle Flávia Farias Neves, Departamento de Biologia - CCBS."

1. Ensino de Ciências. 2. Ensino-aprendizagem. 3. Metodologias de ensino. 4. Isolamento social. I. Título

21. ed. CDD 372.35

ALÉXIA ALVES ZEFERINO

DOCÊNCIA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: DESAFIOS DO ENSINO DE  
CIÊNCIAS EM CAMPINA GRANDE, PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de Ciências Biológicas – Licenciatura,  
da Universidade Estadual da Paraíba, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
licenciada em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Educação

Aprovado em: 19/10/2021.

**BANCA EXAMINADORA**



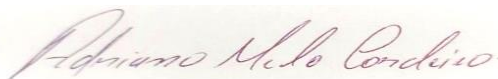
---

Profa. Esp. Cibelle Flávia Farias Neves (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. Dra. Érica Caldas Silva de Oliveira  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Me. Adriano Melo Cordeiro  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

**Com gratidão, dedico este trabalho a Deus.  
Devo a Ele tudo que sou.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, mantenedor da minha vida, que me deu força, saúde e me acompanhou em todos os momentos.

Aos meus pais, Guimarães e Dina, que me deram uma vida regada de bons momentos, formaram os fundamentos do meu caráter e são meu Porto Seguro.

Ao meu esposo, Állife, que acima de tudo é meu grande amigo, por todo companheirismo e incentivo.

A minha filha amada, Helena, que é a luz da minha vida, nos momentos difíceis o riso dela alegra minha alma.

A minha prima, Sônia, que é como uma segunda mãe para mim, obrigada por todo apoio.

A minha orientadora, Cibelle Flávia Farias Neves, exemplo de comprometimento com a educação, que caminhou comigo, incentivando-me e guiando-me.

As minhas amigas, Manu, Daiana, Mayara, Daísa, dona Marta e Camila, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizados.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|       |   |
|-------|---|
| ABNT  | Associação Brasileira de Normas Técnicas                      |
| CNPq  | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| EAD   | Educação à Distância  |
| SIABI | Sistema Integrado de Automação de Bibliotecas.                |

## LISTA DE QUADROS

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 - Perfil de professores de ciências que ministraram aulas remotasno ano de 2020, durante a pandemia da Covid-19, em escolas públicas e/ou privadas de Campina Grande,Paraíba ..... | 16 |
| Quadro 2 - Ferramentas digitais alternativas .....  | 19 |
| Quadro 3 - Experiência do ensino remoto .....   | 20 |



## LISTA DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1 - Suporte técnico.....                        | 18 |
| Gráfico 2 - Tipo de aula.....                           | 18 |
| Gráfico 3 - Material impresso.....                      | 18 |
| Gráfico 4 - Atividades específicas.....                 | 18 |
| Gráfico 5 - Resultados satisfatórios.....               | 19 |
| Gráfico 6 - Participação familiar .....                 | 21 |
| Gráfico 7 - Participação dos alunos nas aulas .....     | 21 |
| Gráfico 8 - Dificuldades .....                          | 21 |
| Gráfico 9 - Aprendizagem .....                          | 21 |
| Gráfico 10 - Interação professor/aluno .....            | 22 |
| Gráfico 11 - Aulas remotas pós-pandemia .....           | 22 |
| Gráfico 12 - Principais preocupações pós-pandemia ..... | 22 |

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO.....   | 10 |
| 2 OBJETIVOS.....  | 11 |
| 2.1 Objetivo Geral .....  | 11 |
| 2.2 Objetivos Específicos .....                                 | 11 |
| 3 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....                                      | 11 |
| 3.1 A Educação em tempos de Pandemia.....                       | 11 |
| 3.2 Ensino remoto como alternativa.....                         | 12 |
| 3.3 Utilização de ferramentas tecnológicas .....                | 13 |
| 4 METODOLOGIA.....  | 14 |
| 4.1 Caracterização da pesquisa.....                             | 14 |
| 4.2 Tipo de pesquisa .....                                      | 14 |
| 4.3 Área de estudo .....  | 15 |
| 4.4 Público alvo .....  | 15 |
| 4.5 Coleta de dados.....  | 15 |
| 4.6 Análise dos dados .....                                     | 15 |
| 4.7 Apresentação dos resultados.....                            | 15 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....                                  | 15 |
| 5.1 Perfil profissional .....                                   | 16 |
| 5.2 Sobre a instituição de ensino e a forma que trabalham ..... | 17 |
| 5.3 A respeito da participação dos alunos e das famílias .....  | 20 |
| 5.4 Experiência com o ensino remoto .....                       | 21 |
| 6 CONCLUSÃO .....   | 23 |
| REFERÊNCIAS .....   | 24 |
| APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES .....        | 25 |
| ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....      | 27 |

## **DOCÊNCIA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: DESAFIOS DO ENSINO DE CIÊNCIAS EM CAMPINA GRANDE, PARAÍBA**

### **TEACHING DURING THE COVID-19 PANDEMIC: CHALLENGES IN SCIENCE TEACHING IN CAMPINA GRANDE, PARAÍBA**

Aléxia Alves Zeferino<sup>1</sup>  
Cibelle Flávia Farias Neves<sup>2</sup>

#### **RESUMO**

Este trabalho apresenta uma discussão a respeito do ensino de Ciências em período de isolamento social, devido à pandemia da COVID-19. O isolamento social, necessário no enfrentamento à pandemia, exige que sejamos criativos com relação às formas de ensino e aprendizagem. O momento atual vem exigindo que os profissionais das mais diversas áreas descubram novas maneiras de atuar com eficiência. Na Educação, com a suspensão das aulas, as escolas, professores e estudantes precisaram recorrer à tecnologia para tentar atenuar os efeitos do distanciamento provocado pelo isolamento social. Surge, neste momento, a necessidade da renovação das metodologias de ensino para o enfrentamento desse período, com a suspensão das aulas presenciais e a criação de materiais pedagógicos para o ensino de Ciências, utilizando novas tecnologias como alternativa viável neste cenário. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar os impactos da pandemia da COVID-19 sobre o trabalho de professores de Ciências no Ensino Fundamental, que atuam em escolas públicas e privadas em Campina Grande. O recorte temporal estabelecido para a pesquisa foi o ano letivo de 2020. A metodologia adotada se deu a partir do levantamento de dados oriundos de um questionário semiestruturado aplicado aos referidos professores, seguido das análises empreendidas e tabuladas enquanto resultados. A partir da pesquisa se pôde concluir que as experiências foram diversificadas, apontando para êxitos, fracassos e críticas ao sistema remoto de ensino.

**Palavras-Chave:** Ensino-Aprendizagem. Isolamento social. Metodologias de ensino.

#### **ABSTRACT**

This work presents a discussion about the teaching of Science in a period of social isolation, due to the COVID-19 pandemic. The social isolation, necessary to face the pandemic, requires us to be creative in terms of teaching and learning. The current moment has been demanding that professionals from the most diverse areas discover new ways to work efficiently. In Education, with the suspension of classes, schools, teachers and students had to resort to technology to try to mitigate the effects of the distance caused by social isolation. At this time, there is a need to renew teaching methodologies to cope with this period, with the suspension of in-person classes and the creation of teaching materials for the teaching of Science, using new technologies as a viable alternative in this scenario. In this sense, the main objective of the present work is to analyze the impacts of the COVID-19 pandemic on the work of Science teachers in Elementary School, who work in public and private schools in Campina Grande. The time frame established for a research was the 2020 academic year. The methodology adopted was based on the collection of data from a semi-structured questionnaire prepared for

---

<sup>1</sup> Aluna de graduação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – UEPB. E-mail: hilarioalexia@gmail.com

<sup>2</sup> Profa. Esp. do Curso de Ciências Biológicas - UEPB

the students, followed by the analyzes undertaken and tabulated as the results. From the research, it is possible to obtain that the experiences were diversified, based on successes, failures and criticisms of the remote education system.

**Keywords:** Teaching-Learning. Social isolation. Teaching methodologies.

## 1 INTRODUÇÃO

Diante do atual cenário de pandemia, a Educação Básica precisa investir em ferramentas que facilitem o ensino à distância. Em meio a isto, cada professor e cada estudante enfrenta uma realidade que é só sua, com interpretações peculiares sobre o momento em que nos encontramos, acuados por um vírus, que é invisível e de extrema letalidade, estupefatos, não apenas pelos números de infectados e mortos pelo novo coronavírus, mas também pensativos quanto a educação de milhares de estudantes.

As transformações pelas quais a humanidade passa devido à pandemia da COVID-19 torna necessária à adequação do sistema educacional a novos contextos; as novas metodologias de educação devem fazer uma relação entre o que é aprendido teoricamente na sala de aula remota, espaço o qual as aulas estão sendo desenvolvidas por meio da modalidade de ensino à distância, com aquilo que o aluno está vivenciando em seu dia a dia. O isolamento social afeta completamente a dinâmica da escola, onde deve existir a convivência e compartilhamento de ideias e saberes entre professores e alunos, na transmissão de conteúdos.

A motivação é fundamental para que os estudantes tenham uma aprendizagem significativa durante este período e, além disso, não há um único caminho que conduza com segurança à aprendizagem, pois são inúmeras as variáveis que se interpõem nesse processo. Assim, um pluralismo em nível de estratégias pode garantir maiores oportunidades para a construção do conhecimento.

O setor educacional se encontra, neste momento, diante de intensos debates sobre as práticas de ensino, as relações entre pedagogia e tecnologia e os rumos da Educação. Embora os esforços para diminuir os impactos sejam muitos os desafios também são muitos, afinal, a prática histórica da maioria das redes de Educação sempre foi a do ensino presencial. A atividade educacional é inegavelmente atingida, limitada pelo isolamento físico domiciliar, com impacto direto e crucial na vida das famílias, das escolas públicas e privadas, nos processos de aprendizagem e na docência.

O objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um novo modelo educacional, mas fornecer acesso temporário aos conteúdos e apoios educacionais de uma maneira a minimizar os efeitos do isolamento social nesse processo. Esse tipo de ensino remoto, praticado na pandemia de 2020, assemelha-se à EaD apenas no que se refere ao uso de uma educação mediada pela tecnologia digital. (JOYE *et al*, 2020 p.13)

Entre os meios que estão sendo mais utilizados estão plataformas on-line, desenvolvidas pelas próprias escolas ou compradas de empresas especializadas, aulas ao vivo em redes sociais, o *Google Classroom*, grupos de *Whatsapp*, dentre outros. Porém, fica cada vez mais evidente que, apesar dos esforços das redes, parte dos estudantes não consegue ter acesso à Educação por esse sistema. As razões são várias e partem de problemas estruturais do Brasil, a exemplo da falta de políticas públicas de assistência aos mais necessitados, contexto o qual se apresenta enquanto produto da profunda desigualdade social no país. Os problemas que partem deste contexto mais amplo se associam diretamente ao novo contexto de educação em tempos de pandemia – como a falta de estrutura física em casa, falta de computadores ou de conexão, dentre outras a serem discutidas.

De acordo com Freitas (2010), os professores precisam compreender os gêneros discursivos e as linguagens digitais que são usados pelos alunos, para integrá-los, de forma criativa, construtiva e contextualizada, ao cotidiano escolar. E integrar não significa abandonar

práticas existentes, que são produtivas e necessárias, ao contrário, implica que a elas se acrescente o novo.

Neste sentido, a presente pesquisa analisa os impactos da pandemia da COVID-19 sobre o trabalho de professores de Ciências no Ensino Fundamental, que atuam em escolas públicas e privadas em Campina Grande/PB. O recorte temporal estabelecido para a pesquisa compreende o ano letivo de 2020. Para tanto, a metodologia adotada parte da elaboração de um questionário semiestruturado respondido pelos referidos professores, a fim de análise qualitativa sobre os dados levantados. Buscamos com esta pesquisa investigar como atividades pedagógicas foram impactadas por este fenômeno viral que assolou o planeta.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Analisar os impactos da pandemia da COVID-19 sobre o trabalho de professores de Ciências no Ensino Fundamental, que atuam em escolas públicas e privadas de Campina Grande.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar os principais desafios vivenciados pelos professores de Ciências na ministração de aulas durante a pandemia.
- Comparar os desafios enfrentados pelos professores das redes pública e privada;
- Identificar as metodologias de ensino que estão sendo utilizados neste período.
- Avaliar se o nível de efetividade do processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia foi satisfatório.

## **3 REFERÊNCIAL TEÓRICO**

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

A Pandemia causada pelo agente patogênico coronavírus, denominado Sars-CoV-2, assola o mundo desde o primeiro trimestre de 2020, quando anunciada pelo então diretor-geral da Organização Mundial de Saúde (OMS) Tedros Ghebreyesus, em Genebra, em 11 de março de 2020, alterando de inúmeras maneiras a vida cotidiana. As principais medidas para se evitar a disseminação do vírus são o uso de máscara, a higienização constante das mãos e dos materiais individuais, distanciamento social e a quarentena.

No cenário que se estabelece devido a pandemia, a educação é inegavelmente atingida, principalmente pelas limitações impostas em caráter emergencial pelo isolamento social, o que implica em afastamento físico e presencial entre docentes e discentes, agravado pela perplexidade e medo que se fizeram sentir. A pandemia, ao nos isolar uns dos outros, abala a dinâmica da escola, já que seu sentido baseado na convivência e compartilhamento de ideias encontra-se revirado. Apesar do fato ser terrível e estar prejudicando o processo educacional, a suspensão das aulas é medida essencial para se evitar a propagação da contaminação e infecção, tendo em vista que a escola é um ambiente de natural contato entre os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Todavia, existe a percepção coletiva das autoridades, gestores e professores de que a escola, enquanto espaço de aprendizagem, convívio, socialização e formação para cidadania não poderia parar por um longo período sem graves consequências, precisando se encontrar alternativas metodológicas que viabilizassem seu retorno, dentro das possibilidades do contexto histórico da pandemia e, tendo ainda o objetivo de não ocorrer a perda do ano letivo; surge,

então, a necessidade da adaptação e da superação por parte de professores e alunos. No entanto, o processo de adaptação não é simples e rápido, mas, considerando as exigências educacionais atuais, de acordo com Martins Filho (2006), o processo de adaptação, é, pois, um processo de socialização construtivo entre pares educativos, é um espaço de relações, mediações e interações dialógicas para todos os envolvidos no processo: professores, alunos, familiares e escola.

Segundo Borges e Souza (2002, p. 32), “imaginar que o sucesso de um processo de adaptação se resume a ter ausência de choro é banalizar uma situação que não termina em si mesma”. É desconsiderar as nuances deste processo, que possui inúmeros aspectos determinantes.

De acordo com Freitas (2010), os professores precisam compreender os gêneros discursivos e as linguagens digitais que são usados pelos alunos, para integrá-los, de forma criativa, construtiva e contextualizada, ao cotidiano escolar. E integrar não significa abandonar práticas existentes, que são produtivas e necessárias, ao contrário, implica que a elas se acrescente o novo.

### **3.2 Ensino remoto como alternativa**

De acordo com a Associação Brasileira de Ensino a Distância (ABED), a história da educação a distância no Brasil começou em 1904, com uma matéria publicada no Jornal do Brasil, onde foi encontrado um anúncio nos classificados oferecendo curso de datilografia por correspondência (ABED, 2011). De lá para cá, muito se evoluiu no EAD. Entretanto, oficialmente, a educação a distância surgiu pelo Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005, que posteriormente foi revogado. A sua atualização ocorreu pelo Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, vigente até a atualidade, que define, no seu primeiro artigo:

Art. 1º Para os fins deste Decreto considera-se educação à 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)

Apesar do EAD já ser uma realidade na educação brasileira, ele estava direcionado quase que na sua totalidade para o Ensino Superior, sendo outra parte para os cursos técnicos profissionalizantes. Na Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio), a regra geral das escolas, quando utilizavam, tendia para o EAD apenas como forma de educação complementar, sendo autorizado o EAD para casos específicos do Ensino Médio, especialmente para cursos profissionalizantes. Além disso, o parágrafo 4º do art. 32 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB) define que “O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais”.

A pandemia nos levou a uma dessas situações emergenciais. Surgiram, então, as necessidades de adaptação e de superação, tanto por parte da gestão, dos docentes, quanto por parte dos discentes. Os processos educativos vêm sendo adaptados com a utilização de programas, aplicativos e ferramentas que passaram a ser usados na educação. As plataformas de EAD passam a ser uma solução viável para que crianças e jovens não percam o ano letivo, mas a avaliação de que essa implantação seja positiva em todos os aspectos só é válida se entendermos a educação básica a partir do viés da “aprendificação” e “mercantilização” do ensino. Os currículos escolares são muito mais do que os documentos curriculares

prescrevem: **eles são vividos, experimentados, sentidos em cada uma das escolas brasileiras.**

Para ofertar ensino através da modalidade de EAD é preciso suporte pedagógico, tecnológico e condições de acesso para todos os agentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Estes pré-requisitos estão sendo adaptados de acordo com a realidade de cada unidade escolar, considerando as habilidades tecnológicas e situações econômicas de seus componentes para continuar as aulas por meio do ensino remoto.

Diferentemente do EAD, que foi criado enquanto uma modalidade da educação brasileira, o ensino remoto surge enquanto resposta ao isolamento social praticado como medida de enfrentamento ao coronavírus, surgindo, então, de uma necessidade momentânea, não como uma modalidade institucional da educação brasileira, mas como medida emergencial para atenuar os danos da pandemia à sociedade, como a suspensão do acesso à educação.

O objetivo principal nessas circunstâncias não é recriar um novo modelo educacional, mas fornecer acesso temporário aos conteúdos e apoios educacionais de uma maneira a minimizar os efeitos do isolamento social nesse processo. Esse tipo de ensino remoto, praticado na pandemia de 2020, assemelha-se à EaD apenas no que se refere ao uso de uma educação mediada pela tecnologia digital (JOYE *et al*, 2020, p. 13).

Recomenda-se que durante o ensino remoto as aulas sejam realizadas em tempo real, de preferência nos mesmos horários que as disciplinas eram lecionadas no formato presencial, objetivando manter a rotina de estudo num espaço virtual determinado pela escola. Partindo dessa orientação, a instituição precisa ajustar o seu plano de curso, assim como o formato das aulas e o atendimento ao aluno na nova infraestrutura que está em processo de construção. Certamente, a conjuntura atual expõe as maneiras e os sentidos que cada escola dá à educação. Ou seja, as diversas maneiras como as escolas brasileiras são concebidas estão demasiadamente expostas na rede.

O ensino remoto tem deixado suas marcas.... Para o bem e para o mal. Para o bem porque, em muitos casos, permite encontros afetuosos e boas dinâmicas curriculares emergem em alguns espaços, rotinas de estudo e encontros com a turma são garantidos no contexto da pandemia. Para o mal porque repetem modelos massivos e subutilizam os potenciais da cibercultura na educação, causando tédio, desânimo e muita exaustão física e mental de professores e alunos. Adoecimentos físicos e mentais já são relatados em rede. Além de causar traumas e reatividade a qualquer educação mediada por tecnologias. Para o nosso campo de estudos e atuação, a reatividade que essa dinâmica vem causando compromete sobremaneira a inovação responsável no campo da educação na cibercultura (SANTOS, 2020, s.p.).

A preparação de toda a comunidade escolar para a inclusão da tecnologia é fundamental e demanda tempo. Investir na formação de professores é o principal para iniciar uma efetiva transformação. Deve-se pensar na Educação como um todo, em que não haja um único protagonista, o conteúdo, por exemplo. Isso deve valer para todos que são importantes num processo de educação on-line: o aluno, o professor, o material didático, o ambiente virtual de aprendizagem, entre outros, de forma a integrar em rede para a construção do conhecimento.

### **3.3 Utilização de ferramentas tecnológicas**

Com o propósito de dar continuidade ao ensino, as escolas encontraram alternativas para mediar o processo formativo de seus alunos através do emprego de ferramentas tecnológicas que promovessem, de forma remota, comunicação, interação e produção de conhecimentos.

Possibilitando, assim, o progresso do plano de curso, da carga horária e da aprendizagem. Na rede de computadores é comum encontrar softwares voltados à educação, ocorrência que oportuniza as instituições de ensino a escolher programas que atendam às necessidades pedagógicas e de acesso, de preferência de baixo ou sem custo.

A finalidade de oportunizar várias ferramentas digitais para facilitar e apoiar o trabalho do docente seria, segundo o professor e pesquisador José Manuel Moran,

[...] porque as situações são muito diversificadas. É importante que cada docente encontre o que lhe ajuda mais a sentir-se bem, a comunicar-se bem, ensinar bem, ajudar os alunos a que aprendam melhor. É importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar. (MORAN, 2000, p. 58).

Existem inúmeras ferramentas tecnológicas utilizadas pelas instituições de ensino durante esse período de pandemia, plataformas on-line desenvolvidas pelas próprias escolas ou compradas de empresas especializadas, aulas ao vivo em redes sociais, o *Google Classroom*, grupos de *Whatsapp* e alguns outros. O *G Suite for Education* é uma plataforma de educação em rede, que armazena em nuvem, de forma gratuita e ilimitada, dados como textos, slides, vídeos da internet e outros materiais (*Google Drive*) usando um servidor on-line. Outra possibilidade de promover interação é através do aplicativo *Google Meet*, que propicia encontros virtuais de até 250 pessoas, mediante compartilhamento do link gerado automaticamente pelo programa, com o agendamento da aula, do evento e/ou da reunião, por meio de videochamada exclusiva que poderá ser gravada e, posteriormente, compartilhada.

É importante que os professores conheçam a maior parte das potencialidades dessas ferramentas tecnológicas para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra de maneira colaborativa. Varella et al. (2002) relata que a tecnologia aliada a aprendizagem colaborativa pode potencializar as situações em que professores e alunos pesquisem, discutam e construam individual e coletivamente seus conhecimentos.

A utilização de práticas pedagógicas apoiadas em tecnologias digitais se tornou algo indispensável em virtude do cenário de caos da saúde pública pelo qual o mundo está passando. E a aplicação e o aprimoramento de metodologias inovadoras contribuem para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra sem que haja grandes perdas para o alunado. É importante que qualquer tecnologia aplicada à educação esteja estruturada, fundamentada em práticas construtivistas e viabilize experiências com o objetivo de proporcionar uma aprendizagem de excelência.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Caracterização da pesquisa**

O presente trabalho foi realizado com professores de escolas públicas e privadas da cidade de Campina Grande-PB, sendo que, por razões éticas, tanto as instituições quanto os indivíduos participantes tiveram suas identidades mantidas em sigilo. Este foi desenvolvido sob orientação da docente Cibelle Flávia Farias Neves.

### **4.2 Tipo de pesquisa**

Este trabalho compreende uma pesquisa de caráter quantitativo e foi realizado com professores de escolas públicas e privadas do município de Campina Grande, Paraíba, onde funcionam os anos finais do Ensino Fundamental, com o objetivo de analisar o impacto da



pandemia da COVID-19 sobre o trabalho de professores de Ciências neste nível e espaço de ensino.

### **4.3 Área de estudo**

A pesquisa foi realizada no município de Campina Grande – PB

### **4.4 Público-alvo e critério de inclusão**

Biólogos, sendo que o critério de inclusão é terem trabalhado como professores de Ciências durante o ano de 2020, nos anos finais do Ensino Fundamental de escolas públicas e/ou privadas de Campina Grande, PB.

### **4.5 Coleta de dados**

A coleta de dados foi realizada através de questionário composto por questões fechadas e objetivas, sendo que em algumas questões o professor poderia, opcionalmente, responder de forma aberta complementando a informação prestada; o questionário foi enviado aos professores por e-mail, visando coletar informações que atendiam aos objetivos propostos para o trabalho.

Cumprindo os requisitos da bioética e adaptando do estudo de Celistre (2002), os entrevistados são identificados no trabalho por códigos (P1, P2 ... Pn).

A aplicação do questionário ocorreu no ano de 2020, entre os meses de novembro e dezembro.

Após a coleta dos dados, foi feita a tabulação e análise destes; os resultados da tabulação são apresentados ao longo do trabalho por meio de gráficos e tabelas comentadas. Antes do início da aplicação dos questionários foi explicado aos participantes o objetivo da pesquisa, sendo solicitado aos mesmos a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo A).

### **4.6 Análise dos dados**

Os dados foram tratados a partir do método quantitativo, sendo utilizada a média estatística para apresentação destes e, em algumas perguntas, as respostas abertas complementares permitiram uma melhor interpretação e análise das informações.

### **4.7 Apresentação dos resultados**

Os resultados são apresentados através da estatística quantitativa, sendo expostos em gráficos e quadros, de acordo com variáveis intimamente ligadas aos objetivos do trabalho e as etapas em que foram desenvolvidas e concluídas.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em um relatório de pesquisa realizado pelo Instituto Península (2021), intitulado Desafios e perspectivas da educação: uma visão dos professores durante a pandemia. Teve como objetivos: Entender as expectativas dos professores com a retomada das aulas presenciais; Mapear principais estratégias que estão sendo tomadas/ou não nas escolas; Entender recursos e necessidades dos professores na fase de retomada presencial; e Identificar tendências para educação nos próximos anos.

Participaram da pesquisa um total de 2.557 pessoas, distribuídos em: Professores, Coordenadores Pedagógicos e Diretores Escolares. A pesquisa teve cinco principais destaques: Contexto atual; Sentimentos e percepção dos professores; Expectativas de aprendizagem; Estratégias e ações; Tendências para educação, todos os destaques voltados para o ensino remoto no ano de 2021.

Neste estudo, ao reportar sobre os desafios ou a maior preocupação dos discentes com o retorno das aulas presenciais, 46% disseram ser a defasagem da aprendizagem, 4% o abandono escolar, e 50% disseram ser o risco de aumento dos casos. 0% dos entrevistados citaram outra preocupação.

Em contrapartida com o presente estudo, a pesquisa do Instituto Península (2021) ao se reportar sobre os desafios encontrados na volta às aulas presenciais conclui que: para 57% dos professores, o principal desafio no retorno às aulas presenciais será recuperar a aprendizagem dos estudantes.

### 5.1 Perfil profissional

Em concordância com a metodologia estabelecida para essa pesquisa, ocorreu a aplicação de um questionário com 24 professores de ciências, atuantes em escolas públicas e/ou privadas no município de Campina Grande, Paraíba, durante o ano de 2020, ou seja, durante a pandemia de Covid-19. Os dados foram analisados e expressos em gráficos e quadros.

**Quadro 1 - Perfil de professores de ciências que ministraram aulas remotas no ano de 2020, durante a pandemia da Covid-19, em escolas públicas e/ou privadas de Campina Grande, Paraíba.**

| Professor | Instituição | Sexo | Faixa etária | Tempo de magistério | Pós-Graduação | Conhecimentos em informática (pré-pandemia) | Modalidade de formação |
|-----------|-------------|------|--------------|---------------------|---------------|---|------------------------|
| P1        | Pública     | F    | 25-29        | 3-5 anos            | Sim           | Razoável                                    | Presencial             |
| P2        | Pública     | F    | 25-29        | 3-5 anos            | Sim           | Razoável                                    | Presencial             |
| P3        | Pública     | F    | 40-49        | 11-15 anos          | Não           | Ruim  | Presencial             |
| P4        | Pública     | F    | 30-39        | 6-10 anos           | Não           | Razoável                                    | Presencial             |
| P5        | Pública     | F    | 25-29        | 3-5 anos            | Não           | Muito bom                                   | Presencial             |
| P6        | Pública     | F    | 30-39        | 6-10 anos           | Não           | Bom   | Presencial             |
| P7        | Privada     | M    | <25          | 3-5 anos            | Não           | Bom   | Presencial             |
| P8        | Pública     | M    | 40-49        | >20 anos            | Sim           | Bom   | Presencial             |
| P9        | Pública     | F    | 40-49        | 16-20 anos          | Sim           | Bom   | Presencial             |
| P10       | Pública     | F    | <25          | >1 ano              | Não           | Bom   | Presencial             |
| P11       | Privada     | M    | <25          | 3-5 anos            | Não           | Bom   | Presencial             |
| P12       | Ambas       | F    | 40-49        | 16-20 anos          | Sim           | Razoável                                    | Presencial             |
| P13       | Ambas       | M    | 25-29        | 6-10 anos           | Não           | Muito bom                                   | Presencial             |
| P14       | Pública     | M    | 30-39        | 11-15 anos          | Sim           | Razoável                                    | Presencial             |
| P15       | Pública     | M    | 40-49        | 16-20 anos          | Não           | Bom   | Presencial             |
| P16       | Pública     | M    | <25          | 6-10 anos           | Sim           | Bom   | Presencial             |
| P17       | Privada     | F    | 25-29        | 3-5 anos            | Sim           | Bom   | Presencial             |

|            |         |   |       |            |     |          |            |
|------------|---------|---|-------|------------|-----|----------|------------|
| <b>P18</b> | Privada | F | 25-29 | 3-5 anos   | Não | Bom      | Presencial |
| <b>P19</b> | Pública | F | 50-59 | >20 anos   | Sim | Bom      | Presencial |
| <b>P20</b> | Pública | F | 50-59 | >20 anos   | Não | Ruim     | Presencial |
| <b>P21</b> | Ambas   | M | 50-59 | >20 anos   | Sim | Bom      | Presencial |
| <b>P22</b> | Pública | M | 40-49 | 16-20 anos | Sim | Razoável | Presencial |
| <b>P23</b> | Privada | F | <25   | >1 ano     | Não | Bom      | Presencial |
| <b>P24</b> | Pública | M | <25   | 3-5 anos   | Não | Bom      | Presencial |

Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

O Quadro 1 traz informações a respeito do perfil profissional de professores de ciências de escolas públicas e privadas do município de Campina Grande, Paraíba, no período da pandemia de Covid-19.

Observa-se que 58,3% deles são do sexo feminino, enquanto 41,7% são do sexo masculino. Com relação à idade, a frequência de professores nas faixas etárias estabelecidas está assim distribuída: 25% têm menos que 25 anos, 25% têm entre 25-29 anos, 12,5% têm entre 30-39 anos, 25% está na faixa dos 40-49 anos e 12,5% têm entre 50-59 anos.

Com relação à formação inicial dos docentes (graduação) é observado que 100% são oriundos da modalidade presencial, sendo que 54,2% são apenas graduados e 45,8% têm algum título de pós-graduação.

Quando se analisa a atuação profissional, 66,7% atuam na rede pública, 20,8% na rede privada e 12,5% em ambas as redes de ensino; quando se analisa o tempo de atuação profissional dos docentes, se destaca o período que compreende entre 3 e 5 anos com 33,3% dos docentes, seguido em ordem decrescente pelos períodos de atuação de 6-10 anos, 16-20 anos e mais de 20 anos todos com 16,7%, e ainda os que apresentam o tempo de atuação de menos que 01 ano e de 11-15 anos, ambos com 8,3%.

Quanto ao nível de conhecimento em informática destaca-se o grupo que afirma ter um nível bom com 58,4% dos docentes, seguido de 25% que afirmam ter um nível razoável de conhecimento e os dois outros grupos, em que um afirma ter um nível muito bom e o outro um nível ruim, cada um com 8,3% de docentes.

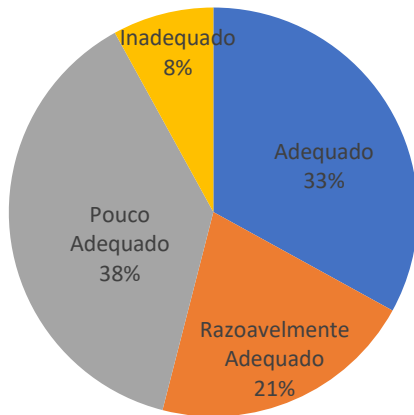
A respeito das informações apresentadas, se percebe uma aproximação dos professores, a partir de suas próprias falas, com as linguagens digitais, o que deveria se confirmar na presença de atividades mais dinâmicas, que fizessem uso de forma mais afinca com as tecnologias digitais. De acordo com Morin (2000), a chamada revolução tecnológica entre o século XX e XXI modificou a vida de todos, além de produzir a necessidade de uma alfabetização digital para manipulação desta nova linguagem que surge em esfera global e se insere nas instituições, a exemplo das escolas.

## 5.2 Sobre a instituição de ensino e a forma que trabalham

Os gráficos 1 e 2 que seguem abaixo, apresentam indicadores que analisam o formato e a efetividade aplicados no dia-a-dia de trabalho docente diante do contexto de pandemia. Os dados estão dispostos da seguinte forma:

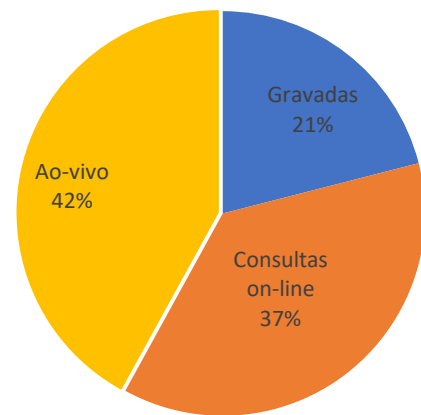
Inicialmente, constatou-se que 100% dos entrevistados acham que as medidas de afastamento social tomadas pelas instituições de ensino foram corretas. Em relação ao suporte oferecido pelas escolas que trabalham, 33% dos entrevistados disse ser adequado, 21% disse ser razoavelmente adequado, 38% dos docentes responderam que o suporte técnico oferecido é pouco adequado, e 8% disse ser inadequado. Sobre a forma que trabalham, 42% dos docentes responderam que trabalham com aulas ao vivo, 21% com aulas gravadas, 37% com consulta on-line, e 0% dos entrevistados disse trabalhar com mais de um tipo de aula.

**Gráfico 1 – Adequação do suporte técnico oferecido pela escola às necessidades do professor.**



Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

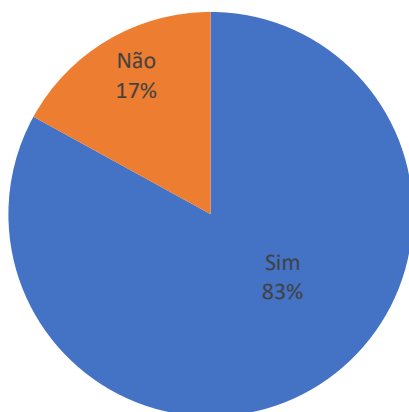
**Gráfico 2 - Tipo de aula ministrada pelos docentes no ensino remoto durante o ano de 2020.**



Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

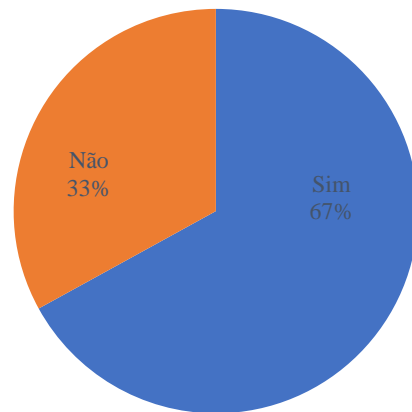
Dos docentes entrevistados, 83% responderam que a instituição que trabalham oferece material impresso para os alunos, e 17% que não, como mostra o gráfico 3. Sobre a utilização de atividades específicas para o ensino remoto, como atividades que possam ser respondidas em algum site, por exemplo, 67% disseram fazer uso de atividades específicas e 33% responderam que não, de acordo com o gráfico 4.

**Gráfico 3 - Material impresso**



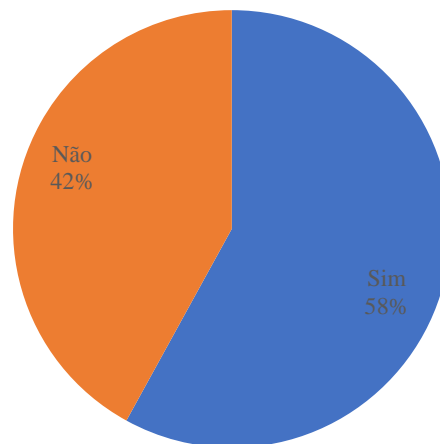
Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

**Gráfico 4 – Atividades específicas**



Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

Em relação aos resultados satisfatórios, 42% dos professores disseram que não obtém resultados satisfatórios e 58% disseram que sim, se obtém resultados satisfatórios, demonstrado conforme a ilustração gráfico 5 disposto abaixo.

**Gráfico 5 - Resultados satisfatórios**

Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

O quadro 2 traz informações a respeito de ferramentas digitais alternativas para o ensino remoto, os professores afirmaram que usaram as seguintes ferramentas:

**Quadro 2 - Ferramentas digitais alternativas**

|            |  |
|------------|--|
| <b>P1</b>  | Kahoot, Google Forms, WhatsApp                     |
| <b>P2</b>  | Google Forms                                       |
| <b>P3</b>  | Kahoot, microsoft e google formulários             |
| <b>P4</b>  | Jogos online                                       |
| <b>P5</b>  | Google classrom                                    |
| <b>P6</b>  | Vídeos do YouTube                                  |
| <b>P7</b>  | Google forms, jogos digitais                       |
| <b>P8</b>  | Telegram   |
| <b>P9</b>  | Padlet   |
| <b>P10</b> | Google Classroom, vídeos de documentários          |
| <b>P11</b> | Vídeos diversos no YouTube (documentários, filmes) |
| <b>P12</b> | Classroom e Padlet                                 |
| <b>P13</b> | Google Formulários, Classroom                      |
| <b>P14</b> | YOUTUBE  |
| <b>P15</b> | GOOGLE CLASSROOM                                   |
| <b>P16</b> | Google forms, jogos digitais                       |
| <b>P17</b> | Telegram   |
| <b>P18</b> | Não utilizou                                       |
| <b>P19</b> | Google Classroom e WhatsApp                        |
| <b>P20</b> | Não utilizou                                       |
| <b>P21</b> | Google Classroom, Padlet                           |
| <b>P22</b> | Não utilizou                                       |
| <b>P23</b> | Não utilizou                                       |
| <b>P24</b> | Google Formulários                                 |

Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

Sobre as aulas remotas serem importantes e efetivas, trazendo resultados significativos quanto à aprendizagem, 58% responderam que sim, são importantes e efetivas, 42% disseram que não. Em resposta aberta, uma parte dos professores analisou a experiência do ensino remoto, indicando pontos que corroboram as suas respostas, conforme o quadro 3 que se encontra logo abaixo, outra parte optou por não responder:

**Quadro 3 - Experiência do ensino remoto**

|            |  |
|------------|--|
| <b>P1</b>  | Muitos alunos não têm acesso a certas tecnologias, o que os incapacita de participar das aulas.  |
| <b>P2</b>  | São importantes, porém não trazem resultados satisfatórios quanto à aprendizagem.  |
| <b>P3</b>  | Os alunos que participam das aulas, que são minoria, não se dedicam tanto nas atividades, muitas são devolvidas em branco.   |
| <b>P4</b>  | Considero as aulas remotas melhor que nada, pelo menos os alunos estão fazendo alguma atividade.   |
| <b>P5</b>  | O ensino remoto exige mais autonomia por parte dos estudantes, uma família engajada para auxiliar no processo e um ambiente apropriado para o momento do estudo e infelizmente nem sempre encontramos esses fatores associados.  |
| <b>P6</b>  | Não são efetivas, pois não atinge e alcança todos os alunos devido os recursos de informática e internet que nem todos os alunos tem acesso em casa.   |
| <b>P7</b>  | Maior interação dos alunos nas aulas.  |
| <b>P8</b>  | O fato do aluno está em casa cria muitas distrações e revela problemas estruturais como a falta de acesso a internet ou ferramentas como computador e smartphones para poder acessar a aula.   |
| <b>P9</b>  | As aulas remotas no meu ponto de vista são importantes e efetivas. Mesmo distante temos contato com os alunos. Vídeos e whatsapp, sempre nos conecta e os alunos podem tirar qualquer dúvida com o professor por esses meios citados.  |
| <b>P10</b> | A interação dos alunos é pouca e as respostas aos exercícios propostos contém muitos erros ou são enviadas em branco.  |
| <b>P11</b> | Um dos pontos negativos foi que infelizmente muitos alunos não se adaptaram a essa modalidade remota e isso acaba causando grandes prejuízos para o mesmo.   |
| <b>P12</b> | Alguns serviços de comunicação usados nas aulas remotas (por exemplo: Google Meet) possibilitam a exibição de imagens, vídeos e entre outros, o que possibilita uma melhor absorção do conteúdo pelo aluno e conseqüentemente uma melhor aprendizagem em termos de resultados. |
| <b>P13</b> | São importantes, porém nem sempre os resultados são satisfatórios devido às questões de muitos alunos não terem acesso à internet, celulares que suportem a quantidade de aulas, enfim, a participação deles não é tão efetiva como deveria ser.                               |
| <b>P14</b> | As aulas remotas não trazem uma aprendizagem significativa, servem mais para que os alunos não fiquem completamente afastados.   |
| <b>P15</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P16</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P17</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P18</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P19</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P20</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P21</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P22</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P23</b> | NÃO RESPONDEU.   |
| <b>P24</b> | NÃO RESPONDEU.   |

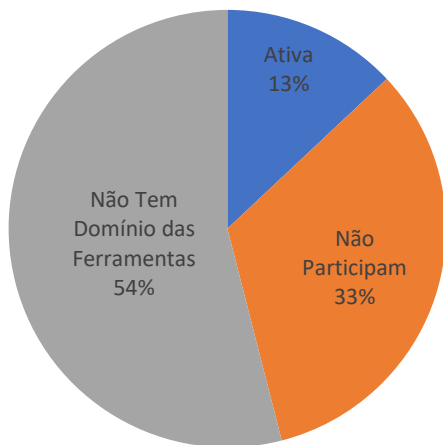
Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

### 5.3 A respeito da participação dos alunos e das famílias

Os gráficos 6 e 7 apresentam aspectos referentes à participação dos alunos e de suas respectivas famílias nas atividades on-line, vejamos abaixo:

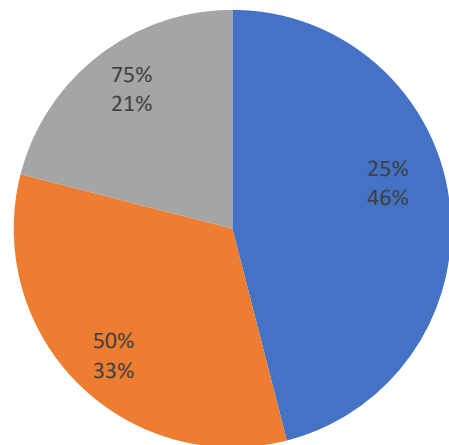
Sobre a participação das famílias dos alunos, 13% dos entrevistados responderam que a participação é ativa, 33% responderam que as famílias não participam, e 54% que as famílias não têm domínio das ferramentas tecnológicas. A respeito da participação dos alunos, 46% dos docentes responderam que 25% dos alunos participam, 33% disseram que 50% dos alunos participam, 21% responderam que 75% dos alunos participam, e 00% dos entrevistados disse que 100% dos seus alunos participam.

**Gráfico 6 - Participação familiar**



Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

**Gráfico 7 - Participação dos alunos nas aulas**



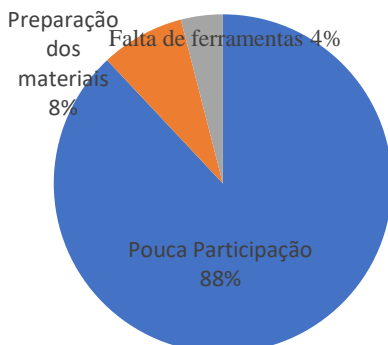
Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

## 5.4 Experiência com o ensino remoto

Os gráficos 8 e 9 mostram os resultados com o ensino remoto apresentados pelos professores.

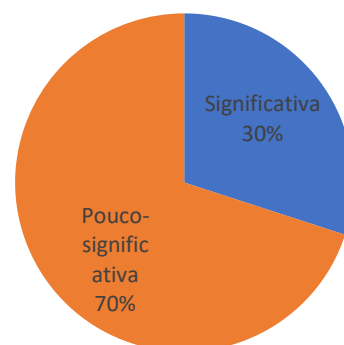
Conforme analisado, em relação às dificuldades vivenciadas nas aulas durante esse período de distanciamento social, 88% dos entrevistados disseram ser a pouca participação dos alunos, 8% responderam que é na preparação dos materiais para as aulas e 4% dos entrevistados disse faltar ferramentas tecnológicas. Com relação à aprendizagem com as aulas remotas, 33% disseram ser uma aprendizagem significativa, 77% disse ser pouco significativa, e 0% dos entrevistados disse ser uma aprendizagem insignificante.

**Gráfico 8 - Dificuldades**



Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

**Gráfico 9 - Aprendizagem**

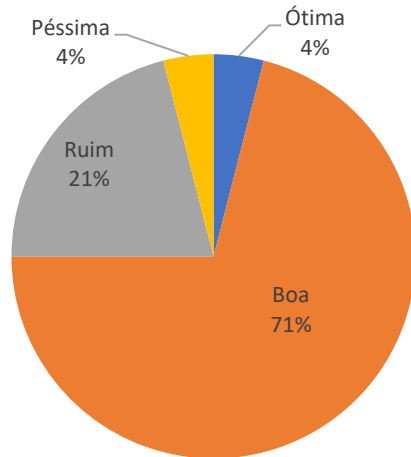


Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

Nos gráficos 10 e 11 temos dados que mostram a interação professor-aluno nas aulas e a continuidade das aulas pós-pandemia foram analisadas da seguinte forma:

Sobre a interação professor e aluno durante as aulas, 4% disse ser ótima, 71% disse ser boa, 21% responderam ser ruim, e 4% disse ser péssima. Quando perguntados se a utilização das ferramentas digitais deve continuar quando houver retorno das aulas presenciais, 33% disseram que sim, devem continuar, 17% disse que não, e 50% responderam que sim, talvez o ensino híbrido se torne uma realidade.

**Gráfico 10 - Interação professor/aluno**



Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

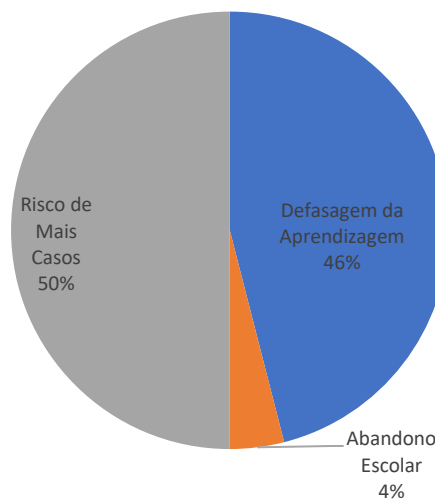
**Gráfico 11 - Aulas remotas pós-pandemia**



Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)

O gráfico 12 discorre sobre as principais preocupações pós-pandemia, constatou-se que: Sobre a maior preocupação dos discentes com o retorno das aulas presenciais, 46% disseram ser a defasagem da aprendizagem, 4% o abandono escolar, e 50% disseram ser o risco de aumento dos casos. 00% dos entrevistados citaram outra preocupação.

**Gráfico 12 - Principais preocupações pós-pandemia**



Fonte: Aléxia Alves Zeferino (2020)



## 6 CONCLUSÃO

A partir das análises empreendidas sobre o material coletado, percebeu-se uma funcionalidade na modalidade de ensino remoto. Entretanto, as críticas e apontamentos levantados a partir da colaboração dos professores, percebeu-se que apenas funcionalidade não é o suficiente, mas sim elementos relacionados à efetividade do ensino.

Os principais desafios vivenciados pelos professores na ministração das aulas durante a pandemia se apresentam de diferentes formas: inicialmente, 100% dos professores tiveram suas formações de modo presencial, ou seja, não tiveram a experiência do ensino remoto; nem todos possuem boas habilidades em informática, elemento este que desnivela as experiências e problematizam a questão da homogeneização; e, a falta ou pouco acesso à internet por parte dos alunos preocupou os professores, quem por sua vez, teceram suas críticas.

Os desafios na rede pública e privada não se apresentaram de forma difusa, mas caminharam comungando de experiências similares, considerando que a novidade se apresentou para ambas as realidades.

As metodologias de ensino utilizados neste período tiveram de ser adaptadas, com a aprendizagem necessária de recursos acadêmicos digitais antes não utilizados, a exemplo das plataformas específicas para facilitação do trabalho pedagógico.

A avaliação geral sobre o nível de efetividade do processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia não foi satisfatório, considerando o desnivelamento que esta nova realidade colocou, desnivelamento no acesso e nas habilidades pessoais de alunos e professores, que não são homogêneas.

## REFERÊNCIAS

ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. **Conceitos e história no Brasil e no mundo**. Associação Brasileira de Educação a Distância, 2011.

AZEVEDO, V. A. Jogos Eletrônicos e Educação: Construindo um Roteiro para sua Análise Pedagógica. In: **Revista Renote**, 2012.

BORGES, M. F. S. T.; SOUZA, R. C. de. (Org.). **A práxis na formação de educadores de Educação Infantil**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

BRASIL, Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Lei das Diretrizes e Bases da Educação**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, 1996.

FREITAS, M. T. Letramento Digital E Formação De Professores. In: **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.26, n.3, dez/2010.

Haidt, R. C. **Curso de didática geral**. 7.ed. São Paulo: Ática, 2004.

JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: Em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. In: **Research, Society and Development**, v.9, n.7, 2020.

LARA, I. C. M. **Jogando com a matemática de 5ª a 8ª série**. São Paulo: Rôspel, 2003.

LIMA, et al. **Uso de Jogos Lúdicos Como auxílio Para o Ensino de Química**. Centro Universitário Amparense: UNIFIA, 2011.

MARTINS FILHO, A. J. Crianças e adultos: Marcas de uma relação. In: MARTINS FILHO, A. J. et. al. **Infância Plural: Crianças do nosso tempo**. Porto Alegre: Mediação, 2006.

MORAN, J. M. O. **Uso das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação na EAD - uma leitura crítica dos meios**. MEC, 1999, online.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

PENÍNSULA, Instituto. **Desafios e perspectivas da educação: uma visão dos professores durante a pandemia**. Setembro 2021. Disponível em: <https://www.institutopeninsula.org.br/wp-content/uploads/2021/10/Pulso-Volta-as-Aulas.pdf>. Acesso em: 25/10/2021.

SANTOS, E. O. EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos para hoje. Mas qual é mesmo a diferença? #livesdejunho... In: **Revista Docência e Cibercultura**, 2020.

SEABRA, K.; SOUSA, S. **Educação Infantil**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2010.

SOARES, M.H.F.B. **Jogos e Atividades para o Ensino de Química**. Goiânia: Kelps, 2013.

VARELLA, P. G. et al. Aprendizagem Colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem: A experiência inédita da PUC-PR. In: **Revista Diálogo Educacional**, v.3, n.6, maio/agosto/2002.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

Ao responder o questionário não precisa se identificar.

Prezados Educadores,

Os dados coletados através deste questionário serão utilizados para construção do meu Trabalho de Conclusão de Curso – TCC e, por esse motivo, solicito gentilmente a sua colaboração no sentido de aceitar participar desta pesquisa cujo objetivo é analisar o impacto da pandemia da COVID-19 sobre o trabalho de professores de ciências no Ensino Fundamental, que atuam em escolas públicas e/ou privadas. A sua adesão livre e consciente é de grande relevância para a qualidade e consistência do meu trabalho.

- 1) Sexo  
 Feminino     Masculino
- 2) Idade  
 Menos de 25     25-29     30-39     40-49     50-59     60+
- 3) Formação acadêmica  
 Graduação     Pós Graduação
- 4) Você trabalha como professor (a) de ciências no ensino fundamental na rede:  
 Pública     Privada     Ambas
- 5) Há quanto tempo você trabalha como professor?  
 Este é meu primeiro ano     1-2 anos     3-5 anos     6-10 anos     11-15 anos  
 16-20 anos     Há mais de 20 anos
- 6) De que forma você realizou o curso superior?  
 Presencial     À distância     Semipresencial (Parte virtual/ parte presencial)
- 7) Como você classifica o seu conhecimento de informática?  
 Muito bom     Bom     Razoável     Ruim     Muito ruim
- 8) Você considera que as medidas de afastamento social tomadas pelas instituições de ensino neste período de pandemia foram corretas?  
 Sim     Não     Não sei
- 9) Como você avalia o suporte técnico oferecido pela escola em que trabalha?  
 Adequado     Razoavelmente adequado     Pouco adequado     Inadequado
- 10) De acordo com a sua experiência docente neste período de pandemia, as aulas remotas são importantes e efetivas, tendo resultados satisfatórios em questão de aprendizagem?  
 Sim     Não

Se possível, indique pontos que corroborem sua resposta.

- 11) Você trabalha com aulas transmitidas em tempo real, gravadas para exibição posterior ou disponibiliza material para consulta online?  
 Ao vivo     Gravadas     Consulta online     Mais de um tipo – Quais?
- 12) A instituição de ensino que você trabalha, durante esse período de pandemia, está oferecendo material impresso para os alunos?  
 Sim     Não

13) Durante as aulas você faz uso de atividades específicas para o ensino remoto, como atividades que possam ser respondidas em algum site ou aplicativo?

Sim  Não

Se afirmativo, cite o(s) que usou.

14) Qual a principal dificuldade que você vivencia com as aulas remotas?

Pouca participação dos alunos  Falta de ferramentas tecnológicas

Dificuldade com as ferramentas tecnológicas  Preparação de materiais adaptados para as aulas remotas  Outro? Qual?

15) Como tem sido a participação das famílias durante as aulas remotas?

Ativa  Não são participativos  Não tem domínio das ferramentas e/ou conteúdos necessários.

16) E sobre a participação dos alunos, em média, qual a porcentagem de participação deles nas aulas?

25%  50%  75%  100%

17) Como você avalia a experiência com o ensino remoto em relação à interação entre docentes e discentes?

Ótima  Boa  Ruim  Péssima

18) E como você avalia a experiência com relação à aprendizagem?

Significativa  Pouco significativa  Insignificante

19) Você acha que quando houver retorno das aulas presenciais, as disciplinas devem continuar utilizando às ferramentas digitais de ensino a distância?

Sim, pois facilitam o ensino  Não vejo necessidade

Sim, talvez o ensino híbrido se torne uma realidade.

20) Qual a sua maior preocupação com relação ao retorno das aulas presenciais?

Defasagem da aprendizagem  Abandono escolar

O risco de aumento do número de casos de Covid-19  Outro? Qual?

## ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, Evyllen Rita Fernandes de Souza em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa “Desafios do Ensino de Ciências em Período de Isolamento Social.”

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho ‘Desafios do Ensino de Ciências em Período de Isolamento Social’ terá como objetivo geral analisar o impacto da pandemia da COVID-19 sobre o trabalho de professores de ciências no ensino fundamental, que atuam em escolas públicas e/ou privadas.

Autorizo a publicação dos dados referentes ao questionário aplicado, sabendo que não haverá nenhum risco ou desconforto a minha pessoa.

- Estou ciente que poderei me recusar a participar, ou retirar meu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao participante e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a professora orientadora responsável pela pesquisa pelo telefone (83) 99836-9215 ou com a orientanda Aléxia Alves Zeferino pelo telefone (83) 98630-8351.
- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que pela natureza da pesquisa (online) este documento estará disponível para ambas as partes no e-mail [hilararioalexia@gmail.com](mailto:hilararioalexia@gmail.com)
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, envio o TCLE juntamente com o questionário respondido à pesquisadora como forma de anuência em participar.

Campina Grande, ...../...../2020 Assinatura do pesquisador responsável