



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLOGIA E QUÍMICA**

**INGRID DERIANY GONÇALVES BEZERRA**

**ESTRATÉGIAS DA PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA  
DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

**SANTARÉM/PA  
2023**

**INGRID DERIANY GONÇALVES BEZERRA**

**ESTRATÉGIAS DA PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA  
DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura Integrada em Biologia e Química da UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Pará, como requisito obrigatório para obtenção do título de Licenciatura em Biologia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Ma. Yukari Okada.

**SANTARÉM/PA  
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/UFOPA**

---

B574e Bezerra, Ingrid Deriany Gonçalves  
Estratégias da prática docente no ensino de ciências e biologia durante a pandemia de COVID-19./ Ingrid Deriany Gonçalves Bezerra. – Santarém, 2023.  
37 p. : il.  
Inclui bibliografias.

Orientadora: Yukari Okada.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Licenciatura em Biologia e Química.

1. Educação. 2. Estratégias de ensino. 3. Isolamento social. I. Okada, Yukari, *orient.*  
II. Título.

CDD: 23 ed. 616.2414

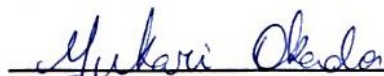
**INGRID DERIANY GONÇALVES BEZERRA**

**ESTRATÉGIAS DA PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA  
DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19**

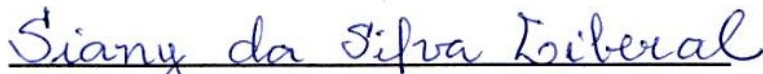
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura Integrada em Biologia e Química da UFOPA – Universidade Federal do Oeste do Pará, como requisito obrigatório para obtenção do título de Licenciatura em Biologia.

**Conceitos:** \_\_\_\_\_

**Data da Aprovação:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
Profª. Ma. Yukari Okada - Orientador  
Instituto de Ciências da Educação - ICED



\_\_\_\_\_  
Profª. Dra. Siany da Silva Liberal - Avaliador  
Instituto de Ciências da Educação - ICED



\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Adelaine Michela Silva Figueira - Avaliador  
Instituto de Ciências da Educação - ICED

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a DEUS que me abençoou e deu forças para vencer cada desafio.

Agradeço ao meu esposo e meus familiares pelo apoio sempre oportuno.

Aos nossos queridos PROFESSORES e PROFESSORAS só temos gratidão por toda a atenção e dedicação. Especialmente minha orientadora, Profa. Yukari Okada que é adorável, porém firme na convicção que seus alunos podem sempre superar seus limites. Muito obrigada por isso.

Aos COLEGAS, irmãos de caminhada e futuros parceiros de profissão meu muito obrigada.

Eterna gratidão aos COLABORADORES que direta ou indiretamente contribuíram para esse estudo, com destaque aos professores de ciências e biologia que participaram da pesquisa e foram fortes em um dos momentos mais difíceis para a educação brasileira.

Aos membros da BANCA DE AVALIAÇÃO, pela atenção dispensada.

Muito OBRIGADA!

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar as estratégias de ensino utilizadas pelos professores das escolas da rede pública de ensino básico da cidade de Santarém/PA durante o início da pandemia de COVID-19. O estudo refere-se a uma pesquisa qualitativa realizada através da aplicação de um questionário *on-line* composto por oito perguntas (Anexo). Os dados foram coletados através de um questionário disponível na plataforma *on-line* (*Google Forms*) e com visitas presenciais em quinze escolas municipais e/ou estaduais entre 06/09 e 29/09/2022. O público-alvo da pesquisa foram os professores, de ciência e/ou biologia, que trabalham durante o início da pandemia de Covid-19, 2020 e 2021. Os dados obtidos foram analisados utilizando estatísticas descritivas. Um total de 30 professores respondeu ao questionário, entre eles, a faixa etária de 41 a 50 anos foi a mais predominante (54%). As atividades escolares foram suspensas e os alunos estudaram de forma remota (72%) e (19%) sob a forma de ensino híbrido. O planejamento das aulas e atividades pedagógicas para reforçar as aulas teve o apoio da equipe pedagógica (55%). Observou-se que as principais atividades de apoio às turmas com maior predomínio foram através dos grupos de WhatsApp (77%). A forma como os avanços e/ou dificuldades dos estudantes foram registrados foi através de atividades escritas, enviadas *on-line*, representando (60%). Sobre o principal desafio do trabalho pedagógico e as mudanças nas atividades de ensino, (42%) dos professores responderam que se tratava do uso de tecnologias digitais, seguida de acesso à Internet com (29%). Conclui-se que os principais desafios enfrentados estavam relacionados com a utilização das tecnologias digitais, uma vez que muitos estudantes não têm computadores, celulares, ou acesso à Internet nas suas casas, o que possivelmente gerou falta de interesse entre os estudantes, o que provavelmente comprometeu o seu desempenho de aprendizagem neste período.

**Palavras-chave:** Educação. Estratégias de Ensino. Isolamento Social. Tecnologias Digitais.

## ABSTRACT

The objective of this work was to verify the teaching strategies used by teachers in public elementary school in the city of Santarém/PA during the beginning of the COVID-19 pandemic. The study refers to a qualitative research conducted through the application of an online questionnaire composed of eight questions (Appendix). The data were analyzed through a questionnaire available on the online platform (Google Forms) and with face-to-face visits in fifteen municipal and/or state schools between September 6 and September 29, 2022. The target audience for the research was teachers, of science and/or biology, working during the onset of the Covid-19, 2020 and 2021 pandemic. The data obtained were analyzed using descriptive statistics. A total of 30 teachers responded to the questionnaire, among them, the age group of 41 to 50 years was the most predominant (54%). School activities were suspended and students studied remotely (72%) and (19%) in the form of hybrid teaching. The planning of lessons and pedagogical activities to reinforce the lessons was supported by the pedagogical team (55%). It was observed that the main activities to support the classes with the greatest predominance were through WhatsApp groups (77%). The way the students' progress and/or difficulties were recorded was through written activities, sent online, representing (60%). About the main challenge of the pedagogical work and the changes in the teaching activities, (42%) of the teachers answered that it was the use of digital technologies, followed by Internet access with (29%). It is concluded that the main challenges faced were related to the use of digital technologies, since many students do not have computers, cell phones, or Internet access in their homes, which possibly generated a lack of interest among students, which probably compromised their learning performance in this period.

**Keywords:** Education. Teaching Strategies. Social Isolation. Digital Technologies.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Imagem comparativa entre o ensino remoto e o ensino híbrido.....	14
<b>Figura 2</b> - Faixa etária dos participantes da pesquisa sobre o ensino durante a pandemia de Covid-19, em algumas escolas públicas da área urbana do município de Santarém (Pará).....	19
<b>Figura 3</b> - Tempo de atuação na docência dos participantes da pesquisa sobre o ensino durante a pandemia de Covid-19, em algumas escolas públicas da área urbana do município de Santarém (Pará).....	20
<b>Figura 4</b> - Durante a pandemia de Covid-19 nos anos 2020 e 2021, como funcionou o ensino em algumas escolas públicas da área urbana do município de Santarém (Pará).....	21
<b>Figura 5</b> - O planejamento das atividades de ensino, pelos professores, durante a pandemia de Covid-19 em algumas escolas públicas da zona urbana do Município de Santarém (Pará).....	22
<b>Figura 6</b> - Quais as principais atividades de apoio às aulas que foram propostas, pelos professores, durante a pandemia de Covid-19 em algumas escolas públicas da zona urbana do Município de Santarém (Pará).....	23
<b>Figura 7</b> - Como foram registrados os avanços e/ou as dificuldades dos alunos durante a pandemia de Covid-19 em algumas escolas públicas da zona urbana do Município de Santarém (Pará).....	24
<b>Figura 8</b> - Quais os maiores desafios do seu trabalho nesse período de distanciamento social e a alteração da atividade docente durante a pandemia de Covid-19 em Santarém (Pará).....	25

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. REVISÃO TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Objetivo Geral.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>18</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>19</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>29</b>

**Erro! Indicador não definido.**

## 1 INTRODUÇÃO

A educação básica brasileira vinha percorrendo um lento processo de mudança, com o desenvolvimento de programas e projetos nas escolas para que a estagnação da sala de aula cedesse espaço às atividades extraclasse e para a educação à distância-EAD. Dentre as ações praticadas nesse processo, pode-se destacar a aprovação e implementação do Novo Ensino Médio, aprovado pelo Ministério da Educação (MEC) através da lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (FEDERAL, 2017).

A proposta do Novo Ensino Médio deveria ter sido implementada em etapas, as escolas teriam o ano de 2020 para formação de professores e aplicação da proposta nas escolas piloto. Em seguida, a nova metodologia seria estendida às escolas de Ensino Médio Regular e Escolas Técnicas em todo o território nacional (RONDINI, 2020).

Contudo, a pandemia do Novo Coronavírus (Covid-19), obrigou a população mundial a adaptar-se às medidas de distanciamento social e, assim, o Ministério da Saúde decretou o distanciamento social e a paralisação de atividades em diversos setores, inclusive da educação (Educação, 2020). Diante dessa realidade, o processo educacional precisou ser revisado, as escolas de ensino médio, bem como, de ensino fundamental, educação infantil, escolas técnicas e até universidades precisaram adaptar a metodologia de ensino para que o ano letivo continuasse, mesmo longe da escola, pois as aulas presenciais tiveram que ser interrompidas bruscamente.

No contexto da pandemia, as metodologias ativas e a utilização de ferramentas digitais auxiliaram o desenvolvimento das atividades educacionais. O uso da internet proporcionou o ensino remoto e o compartilhamento de atividades em grupo, através das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's). De acordo com Jesus; Galvão e Ramos (2016) "TDIC's não são apenas a internet e, sim, um conjunto de equipamentos e aplicações tecnológicas, que têm na maioria das vezes a utilização da internet como meio de propagação e que se tornam um canal de aprendizagem".

Apesar de que, os debates sobre a tecnologia informatizada ocorrerem desde o final da década de 1950 e as competências digitais na educação sejam consideradas fundamentais para o desenvolvimento de habilidades do futuro pela BNCC (Base Nacional Curricular Comum) a realidade das escolas públicas brasileiras e de grande parte da população que necessita dessas

escolas não permite um amplo acesso às Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (SILVA & LOUREIRO, 2020).

Em oposição, as escolas privadas e conveniadas de ensino básico fizeram uso dessas tecnologias, como plataformas virtuais e de atividades escolares à distância, pelo ensino remoto, obtendo melhores resultados, pois tanto as instituições, quanto as famílias dos alunos possuíam estrutura que permitiram a aplicação das metodologias propostas pelas escolas durante a pandemia.

Em 1957, Arendt já alertava a respeito da crise na educação e da adaptação das escolas a um novo mundo, com novas necessidades. Lagarto (2013), já alertava para o abismo social existente no Brasil entre escolas públicas e particulares, entre alunos que têm acesso à internet e aqueles que não têm. Abismo esse que se tornou mais profundo no contexto da pandemia de COVID-19.

O estado de emergência global decorrente da pandemia do novo coronavírus evidenciou a necessidade de investimento e remodelagem emergencial de sistemas e práticas educacionais para o fortalecimento dos direitos sociais, culturais e econômicos e para a redução das desigualdades educacionais historicamente acumuladas. Além disso, a pandemia trouxe à tona uma série de desafios e entraves quanto ao acesso à educação brasileira e ressaltou a importância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo educacional, especialmente na aquisição de competências para a construção do conhecimento (SILVÉRIO, 2022).

Tais competências podem ser definidas como um conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes para utilizar adequadamente às tecnologias que possibilitam à busca, o acesso, a organização e a utilização da informação para o letramento informacional (para gerenciar informações digitais), o letramento tecnológico (para lidar com dados em diferentes formatos), o letramento multimídia (para analisar e criar mensagens em diferentes mídias) indo até ao letramento comunicativo (para se comunicar adequadamente e assumir uma identidade digital) (SILVA & LOUREIRO, 2020).

Devido à urgência que a pandemia trouxe com o isolamento social e suspensão das aulas presenciais, algumas alternativas foram utilizadas e, como as redes de ensino estão ainda tateando em busca de um método, uma plataforma, um cenário que favoreça a continuidade do processo de ensino-aprendizagem, mesmo durante o isolamento social. Para suprirem a demanda de atividades escolares, foram feitas apostilas, vídeo aulas, tutoria online, plataformas de ensino ou até mesmo orientação de atividades por meio de redes sociais (ROCHA & DE FREITAS VIEIRA, 2021).

No que se refere ao ensino remoto das Redes Estaduais de Ensino, observa-se que as plataformas *on-line* foram amplamente usadas, as redes sociais e aulas ao vivo (*lives*) também foram de grande utilidade. Uma vez que os alunos que cursam o Ensino Médio, já estão na faixa etária de 18 anos, a maioria possui telefone celular com conexão com a Internet. Além disso, são alunos que têm autonomia digital para pesquisa e uso de redes sociais, um fator que favoreceu o uso desses meios de maneira mais expressiva (ROCHA & DE FREITAS VIEIRA, 2021).

Até o momento as percepções do impacto da pandemia se debruçam sobre o a falta de estrutura social em escolas públicas e famílias, aumentando o abismo social e os casos de sucesso em diferentes níveis de ensino. Porém, há uma carência de maiores estudos direcionados a disciplinas específicas. Considerando que algumas disciplinas exigem mais aulas práticas e aulas de campo como é o caso das disciplinas ciências e biologia esse trabalho se justifica por buscar suprir essa demanda e contribuir de alguma forma com estudos posteriores sobre o tema.

Neste contexto de ensino remoto e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's), a Amazônia com todo o seu território geográfico e agravante decorrente, como desigualdades sociais, as distâncias, as especificidades locais de seus povos e de seus territórios, as condições sociais decorrentes de um contexto histórico de exploração de sua fauna e flora assim como de sua população indígena, cabocla e ribeirinha; sendo assim, repensar o uso das tecnologias no contexto de qualquer território educativo é muito importante e, no caso do território Amazônico, é mais que fundamental, na medida em que seu uso pode vir a ser um elemento potencializado da transformação social (ZENHA, 2021).

Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo verificar as estratégias de ensino utilizadas pelos professores das escolas da rede pública de ensino básico da cidade de Santarém/PA durante a pandemia da COVID-19. Para tanto, foi feito um questionário aplicado por formulários e divulgado nas redes sociais, para que fosse respondido. Assim, a análise das respostas permitiu elencar os principais desafios vivenciados por alunos e professores nesse momento ímpar para a educação.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

Segundo Chaves (1998), as tecnologias digitais já haviam tomado tamanha proporção que a sociedade entraria em colapso caso os computadores deixassem de funcionar. Anos depois, a dependência das tecnologias digitais acentuou-se quando, em 2007, veio o primeiro *iPhone* para revolucionar a forma como se lida com a tecnologia, causando impactos econômicos e culturais.

A utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) sobressaiu-se no contexto da pandemia de Covid-19, já que a forma encontrada para controlar a disseminação do corona vírus foi o distanciamento social o que resultou em manter os estudantes em seu domicílio ao mesmo tempo em que os mantém integrados ao conteúdo ministrado (GONÇALVES *et al.*, 2021).

As tecnologias de informação e comunicação precisam ser vistas como uma política pública necessária e amplamente aplicada para melhorar a vida das pessoas, ampliar a participação e o controle social, para a garantia da transparência na ação pública e para a proteção da privacidade dos cidadãos. Entretanto, a grande desigualdade social registrada no Brasil, exclui automaticamente dessas políticas, pessoas que não dispõem de renda, moradia e educação. Além disso, dificulta a vida dos jovens que utilizam planos pré-pagos básicos ou *wi-fi* gratuita (disponíveis em espaços públicos), bem como a maioria dos idosos que não possui familiaridade com as novas tecnologias (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Dessa maneira, educação escolar necessita absorver e incorporar mais as novas linguagens, descobrir os seus códigos, comandar as oportunidades de expressões e as prováveis modificações. Na realidade da pandemia da COVID-19, da noite para o dia milhares de professores e milhões de estudantes tiveram que encontrar novas formas de lecionar e aprender. Este foi um enorme desafio para quem ainda estava acostumado com salas de aulas cercadas por paredes, com cadeiras enfileiradas, um quadro branco e, algumas vezes, um projetor multimídia (SILVÉRIO, 2022).

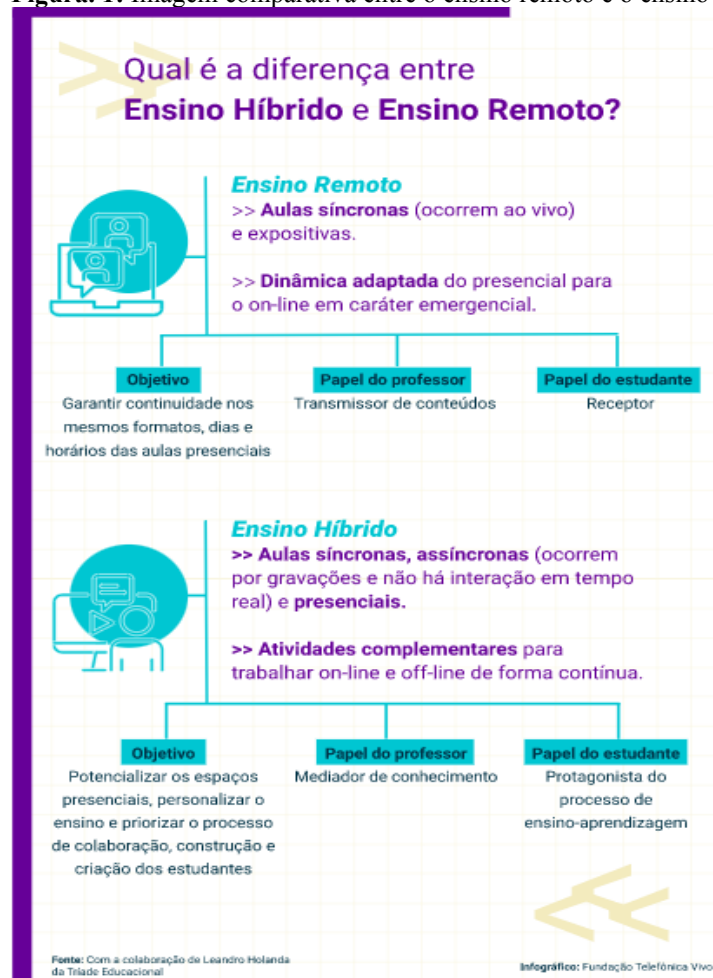
A urgência trazida pela pandemia, talvez deixe grandes lições como: é preciso maior valorização das inovações produzidas e, principalmente, formar profissionais qualificados, com experiência no uso de TIC em suas áreas específicas. Caso contrário, haverá um aprofundamento da exclusão tecnológica, uma ferramenta que tanto pode contribuir para o combate à desigualdade social e a democratização do acesso à informação e à educação, seja no formato presencial, remoto ou híbrido de ensino (RONDINI, 2020).

Para Tori (2010), realmente há diferenças na forma, nos requisitos e nos métodos entre uma aprendizagem desenvolvida em uma sala de aula tradicional e aquela realizada sem contato presencial do aluno com professores e colegas. No entanto, esse autor critica a contraposição pregada entre as modalidades presencial e a distância (EaD), ao afirmar que:

Uma vez que um educando pode estar presente fisicamente numa sala de aula, mas se sinta ou dê a impressão de “distante” ou “ausente” do ponto de vista psicológico e emocional. Enfatiza que, em contrapartida, esse mesmo indivíduo pode se sentir motivado, participativo, presente e próximo do professor numa interação on-line à distância. ... Lembra que as interações podem estimular a aproximação e o aumento dos níveis de empatia e intimidade entre aprendentes que nem mesmo se conheciam ao frequentar a mesma sala de aula física (TORI, 2010, p. 26).

Ainda sobre as diferentes modalidades, o quadro a seguir compara as modalidades de ensino remoto e híbrido, que foram as modalidades usadas pelas escolas de educação básica brasileira durante o isolamento social nos anos de 2020 e 2021. Os professores de Ciências e Biologia também utilizaram essas modalidades de ensino.

**Figura. 1:** Imagem comparativa entre o ensino remoto e o ensino híbrido.



Fonte: <https://fundacaotelefonicavivo.org.br/>

Vale ressaltar que a prática de distanciamento social surgiu com a crise espanhola de 1918 (SOARES, 2020), sendo considerada eficaz e, portanto, comparando-se ao atual momento, importante medida a ser adotada pela população no combate ao novo corona vírus (FARIZA, 2020; LIMA, 2020). Assim, desde a gripe espanhola de 1918, nenhuma outra pandemia influenciou em medidas de distanciamento social. Porém, a educação não possuía a estrutura dos dias atuais com grande número de pessoas aglomeradas em instituições por longos espaços de tempo e com retorno diário para suas casas. Cem anos depois, mudaram as tecnologias, metodologias e conteúdos abordados. De modo que, apenas o distanciamento social provocado por uma pandemia é o ponto em comum entre os dois períodos, 1918 da gripe espanhola e 2019 do novo corona vírus.

Apesar do fim do isolamento social e do retorno às aulas 100% presenciais, ficou evidente a necessidade de uma transformação urgente na educação. Porém, é muito importante ouvir os professores sobre a realidade vivenciada. Para tanto, o primeiro momento da coleta de dados ocorreu com a visita feita a algumas escolas estaduais e municipais para uma conversa com os professores.

Durante a Pandemia de COVID-19 existiu a necessidade de que o contato com as atividades educativas se materializasse de diversas formas, para que fosse possível alcançar o maior número de alunos. Para tanto, envolveu o envio de materiais impressos que deveriam ser recebidos nas escolas uma vez por semana, tele aulas via televisão ou internet e o ensino remoto, por meio de plataformas de videoconferência.

Assim, os docentes foram obrigados a migrar suas práticas para contextos não presenciais. Neste cenário, ficou evidente a falta de preparo docente para atuar em contextos mediados por tecnologias digitais, bem como a necessidade de orientação dos educandos que não estavam acostumados a utilizar tais ferramentas com a finalidade educacional.

Uma aula não presencial não pode ser apenas a gravação de uma aula presencial, precisa de técnicas e estratégias que possam suprir o ‘olho no olho’, precisa haver uma constante confirmação da presença e participação do aluno, que pode ser testada com a inclusão de quis, games, mensagens via chat, pesquisa com tempo determinado e outros recursos. Recursos esses que foram impostos a uma parcela de professores que ainda estão sendo alfabetizados na tecnologia. Alguns ainda estão aprendendo a usar aplicativos como *WhatsApp* e *Uber*.

Para Tardif e Lessard (2014), “a docência é um trabalho cujo objeto não é constituído de matéria inerte ou de símbolos, mas de relações humanas com pessoas capazes de iniciativa

e dotadas de certa capacidade de resistir ou de participar da ação de professores” (TARDIF & LESSARD, 2014, p.35).

Em relação à imposição do isolamento social e a necessidade de adaptação do trabalho do docente, que inicialmente seria provisório, mas se prolongou por dois anos, o professor se viu obrigado a aprender a lidar com tecnologias e metodologias de ensino diferente das quais ele tinha conhecimento e prática. Na maioria das escolas brasileiras, essa prática ocorreu sem grande suporte tecnológico tanto na parte estrutural, quanto no que tange a ter um profissional capacitado a prestar um suporte técnico para a aplicação das aulas, o que resultou em aulas menos elaboradas, muitas vezes explicadas em áudios ou vídeos nos grupos de *WhatsApp*, apoiadas por apostiladas fotocopiadas de livros que eram levadas para casa pelos pais para que os filhos respondessem com apoio dos familiares, o que muitas vezes não acontecia.

No contexto atual, acordo com Santos (2019), vivemos a cibercultura, como autores, atores ou excluídos digitais. O educador possui a ferramenta, mas é excluído por não saber utilizá-la de forma cidadã. Muitas vezes o professor apenas executa “pacotes prontos”, ainda que esteja preparado ou que possua informações equivalentes.

Além da dificuldade no uso da tecnologia e falta de infraestrutura de dados para escolas, professores e alunos, houve certa confusão sobre as concepções da prática docente do ensino, especialmente sobre o ensino remoto e a educação a distância (EaD) são diferentes do ensino presencial. Junqueira (2020) enfatiza que:

Não se pode confundir educação à distância com atividade remota pela internet em situação de crise grave. EaD é toda uma concepção didática e de estudo e aprendizagem que envolve estrutura, conteúdos, formação e que abrange desde o desenho didático inicial adequado às características da área de conhecimento específica até as avaliações da aprendizagem discente, executada por equipe multidisciplinar treinada. E existem diversos tipos, diversas concepções de EaD. Atividade remota é fazer alguma atividade temporária via internet, em situações precárias e emergenciais, para tentar reduzir danos da aprendizagem a partir de um sistema de ensino originalmente presencial (JUNQUEIRA, 2020, *on-line*).

Embora as dificuldades, a utilização de metodologias ativas apresentou-se como uma das formas de entregar ao aluno a responsabilidade da sua aprendizagem, tornando-o o maior interessado nesse processo (MORAN, 2015). Apesar de já estar sendo utilizada antes de 2019, essa metodologia de ensino adquiriu mais espaço no contexto pandêmico e está cada vez mais presente na realidade de ensino do país.

Nesse cenário, o ensino híbrido surge como um novo formato de educação capaz de acompanhar as demandas do mundo contemporâneo no qual a inserção de novas tecnologias passou a ser uma tendência inovadora e, ao mesmo tempo, desafiadora. Esse processo de

ressignificação da educação faz parte do contexto de mudanças na história da humanidade no qual o homem está inserido e faz parte (BARRO *ET al.*, 2021).

As metodologias ativas e o ensino híbrido utilizam as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). A utilização dessas ferramentas é identificada em diversos segmentos da sociedade, principalmente no âmbito educacional brasileiro. A forma como são inseridas na sala de aula podem favorecer a aprendizagem e a diversificação de metodologias de ensino (KLIMOVA; RONDEAU, 2017; HABOWSKI, 2020).

De acordo Moran (2015) ‘híbrido’ significa misturado, mesclado, *blended*. “A educação sempre foi misturada, híbrida, combinando espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos [...] Agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo (MORAN, 2015, p. 41).”

Nesse sentido, o ensino híbrido combina as atividades educacionais presenciais e à distância, em que as TIC’s agregam ao formato tradicional da sala de aula, colaborando no processo de ensino-aprendizagem. “Desde o desenvolvimento da escrita, do papel e dos livros houve mais acesso à informação. Já a inserção das tecnologias digitais surge como parte deste processo no qual o professor está inserido e é parte (BARROS, et al., 2021, p.16).”

Para Silva e Camargo (2015), a aceleração do desenvolvimento tecnológico tem acentuado de maneira enfática o aspecto essencialmente mutante da cultura contemporânea, o que implica dizer que o modelo de ensino vigente não corresponde mais à realidade e às necessidades do contexto sociocultural da história recente. Entretanto, Lima e Moura (2015) afirmam que os professores devem ser preparados para esse novo cenário e que os mesmos foram poucas as oportunidades para desenvolver as novas habilidades na formação continuada dos professores. Destacam que, permanecem as práticas pedagógicas ultrapassadas que, em muitos casos, são o reflexo de sua própria graduação.

Assim, fica claro que “a educação vive um processo de grandes transformações, tendo em vista as mudanças que vêm impactando o fazer docente e a pandemia só veio acelerar e acentuar este processo” (BARROS et al., 2021, p.18). Porém, existe a necessidade de investimento em qualificação docente (para que ele domine a utilização das novas tecnologias), assim como condições dignas de trabalho, uma vez que o aprendizado dos alunos está diretamente relacionado às condições de trabalho destes profissionais. Aliado a isso, espera-se que este momento leve o professor a lembrar-se da resistência, diante da desvalorização profissional, seja por parte da sociedade, seja do governo, é ele no final que luta pela educação pública e de qualidade (BEZERRA; VELOZO; RIBEIRO, 2021).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo Geral

Verificar as estratégias de ensino utilizadas pelos professores de algumas escolas da rede pública de educação básica da cidade de Santarém/PA durante a pandemia de COVID-19.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Relatar como foi realizado o planejamento das aulas e das atividades pedagógicas para reforçar as aulas durante a pandemia de COVID-19;
- Verificar como foram registrados os avanços e/ou as dificuldades dos alunos nesse período;
- Analisar quais os maiores desafios dos professores neste período de distanciamento social e alteração da sua atividade docente.

### 4 METODOLOGIA

O presente trabalho refere-se a uma pesquisa qualitativa, realizada por meio da aplicação de um questionário *on-line* composto por oito perguntas (Apêndice) e são elas: Qual a sua faixa etária? Há quantos anos você é professor (a)? Durante a pandemia de COVID-19, como funcionou a educação na escola que você atua? Como foi realizado o planejamento das aulas e das atividades pedagógicas para reforçar as aulas durante a pandemia de COVID-19? Quais as principais atividades de apoio às aulas foram propostas nesse período? Durante a pandemia de COVID-19 como foram registrados os avanços e/ou as dificuldades dos alunos (as)? Quais os maiores desafios do seu trabalho neste período de distanciamento social e alteração da sua atividade docente? Você, enquanto professor deseja completar algum aspecto importante que não tenha abordado neste questionário?

Para a coleta de dados, a pesquisa foi desenvolvida de duas formas, sendo uma delas a publicação, nas redes sociais da autora, de um questionário disponível na plataforma *on-line* (Google Formulários), no qual permaneceu aberto de 25/08/2022 a 10/12/2022.

A outra forma foi pessoalmente, em algumas escolas da rede pública de ensino básico do município de Santarém, localizado na região ocidental do estado do Pará. Um total de quinze escolas municipais e/ou estaduais foram visitadas entre 06/09 e 29/09/2022. O público-alvo da pesquisa foram os professores, de ciência e/ou biologia, que trabalharam durante o

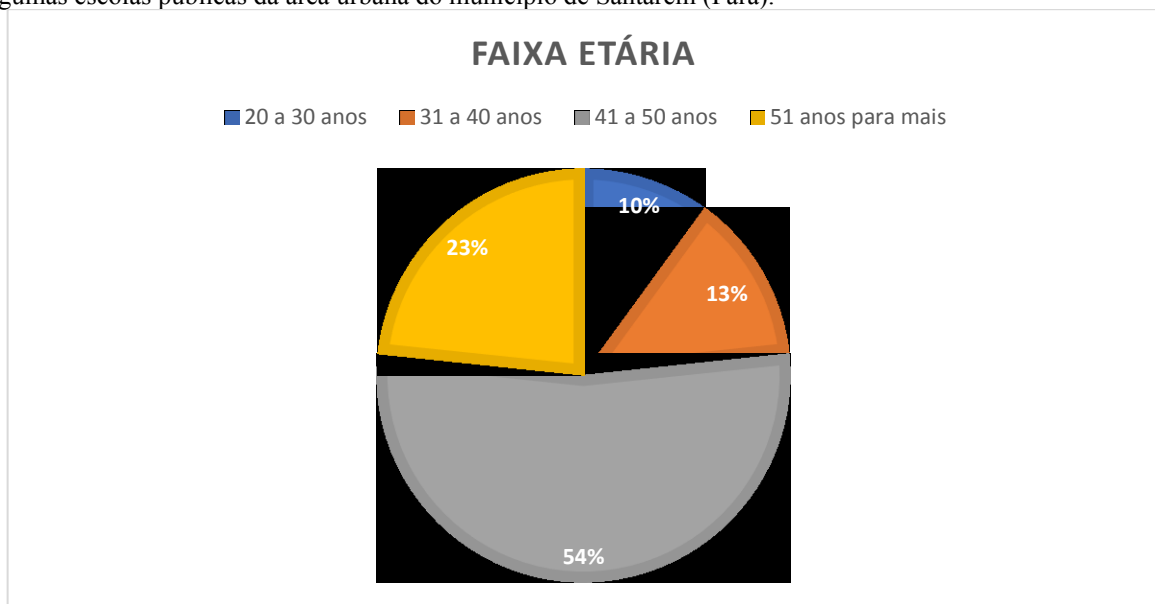
início da pandemia de Covid-19, nos anos de 2020 e 2021. Durante as visitas, foi possível estabelecer uma conversa informal com os professores, e foi-lhes pedida autorização para enviar o questionário para preenchimento.

Depois de concluída a coleta, a análise dos dados foi realizada com a ajuda dos Programas Microsoft® Word® 2016 e Microsoft® Excel® 2016 e foram tratados através de estatísticas descritivas a serem apresentadas como porcentagens através de gráficos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No total, 30 professores, de quinze escolas públicas da educação básica, responderam ao questionário aplicado através da ferramenta tecnológica Google Forms. Entre eles, a faixa etária de 41 a 50 anos foi a mais predominante (54%), como pode ser observado na figura 2.

**Figura 2:** Faixa etária dos participantes da pesquisa sobre o ensino durante a pandemia de Covid-19, em algumas escolas públicas da área urbana do município de Santarém (Pará).



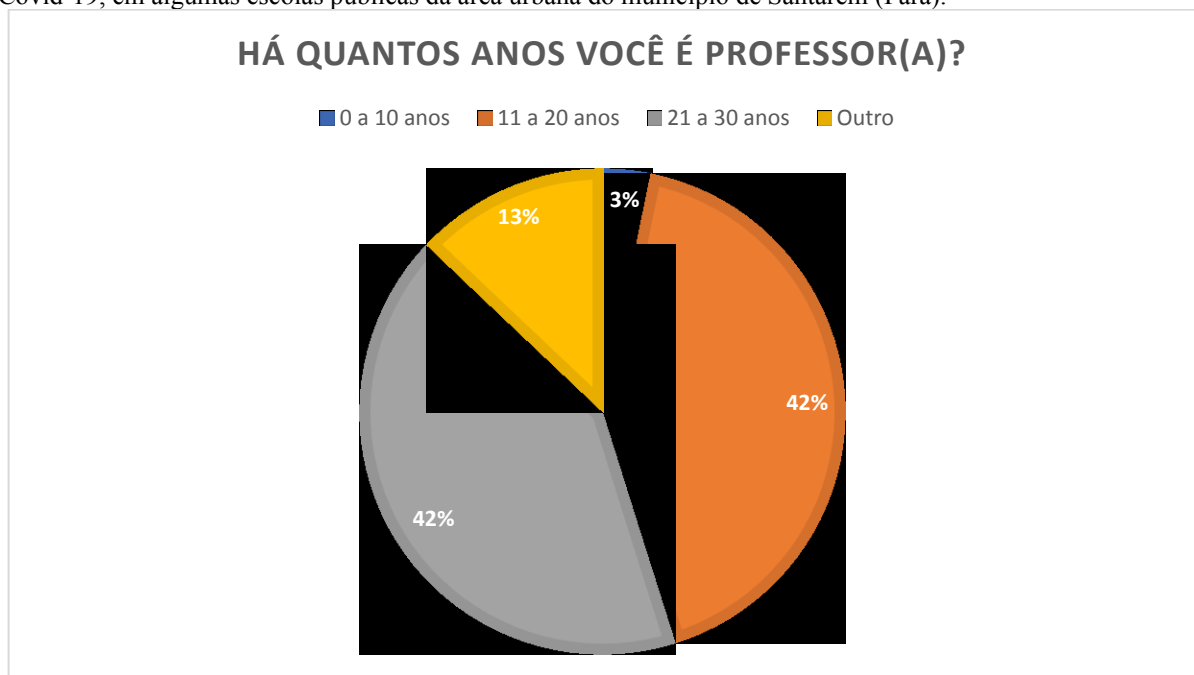
**Fonte:** Os autores

Estes dados são semelhantes aos observados por Baade *et al.* (2020) na sua pesquisa sobre “Os professores da Educação Básica no Brasil em tempos de Covid-19” que mostrou que a faixa etária predominante dos respondentes era de 36 a 50 anos de idade, com análise de 155 profissionais. Esta faixa etária configura pessoas que não são nativos digitais e não tiveram a inserção de ferramentas tecnológicas em sua grade de formação durante a graduação. Até mesmo porque grande parte das tecnologias utilizadas é recente e em

constante processo de aperfeiçoamento. Apesar da idade cronológica, estes profissionais poderiam ter sido graduados mais recentemente, o que refutaria a questão anteriormente mencionada.

Depois, o tempo de experiência no campo do ensino dos participantes foi também avaliado, e observou-se que a maioria (84%) tem entre 11 e 30 anos de experiência (Figura 3), mostrando professores experientes que enfrentaram uma situação de ensino atípica durante a pandemia. Dados semelhantes foram encontrados por Cipriani, Moreira e Carius (2021) quando analisaram o tempo de ensino durante a pandemia, e analisaram um intervalo de tempo de 5 anos, mas mesmo assim a maioria estava no intervalo entre 10 e 30 anos de experiência no ensino básico.

**Figura 3:** Tempo de atuação na docência dos participantes da pesquisa sobre o ensino durante a pandemia de Covid-19, em algumas escolas públicas da área urbana do município de Santarém (Pará).

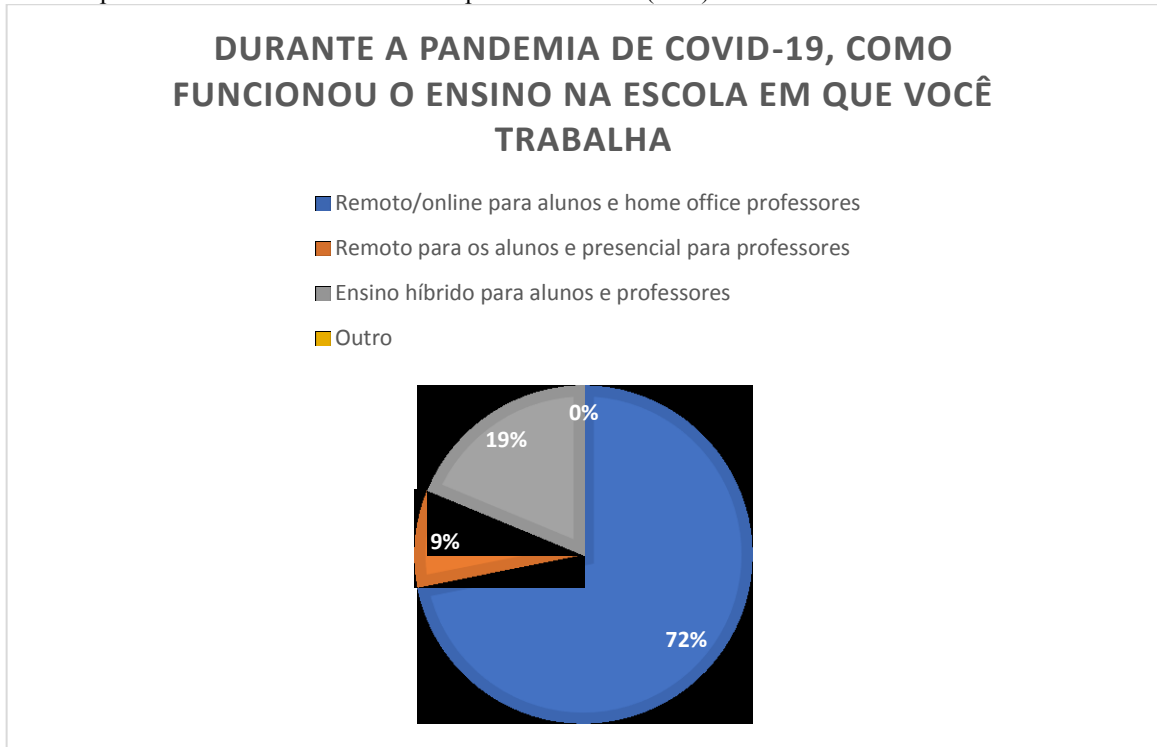


**Fonte:** Os autores

Após as perguntas que traçaram um perfil dos professores em termos de idade e tempo de ensino, os professores continuaram a responder sobre a realidade da pandemia de Covid-19 nas escolas onde tinham trabalhado. Desta forma, foi possível compreender um pouco sobre os desafios enfrentados durante este período.

Para compreender como as atividades foram desenvolvidas na realidade das escolas durante o período da pandemia de Covid-19, perguntou-se como funcionava o ensino onde cada participante trabalhava, como é visto na (figura 4).

**Figura 4:** Durante a pandemia de Covid-19 nos anos 2020 e 2021, como funcionou o ensino em algumas escolas públicas da área urbana do município de Santarém (Pará).



**Fonte:** Os autores

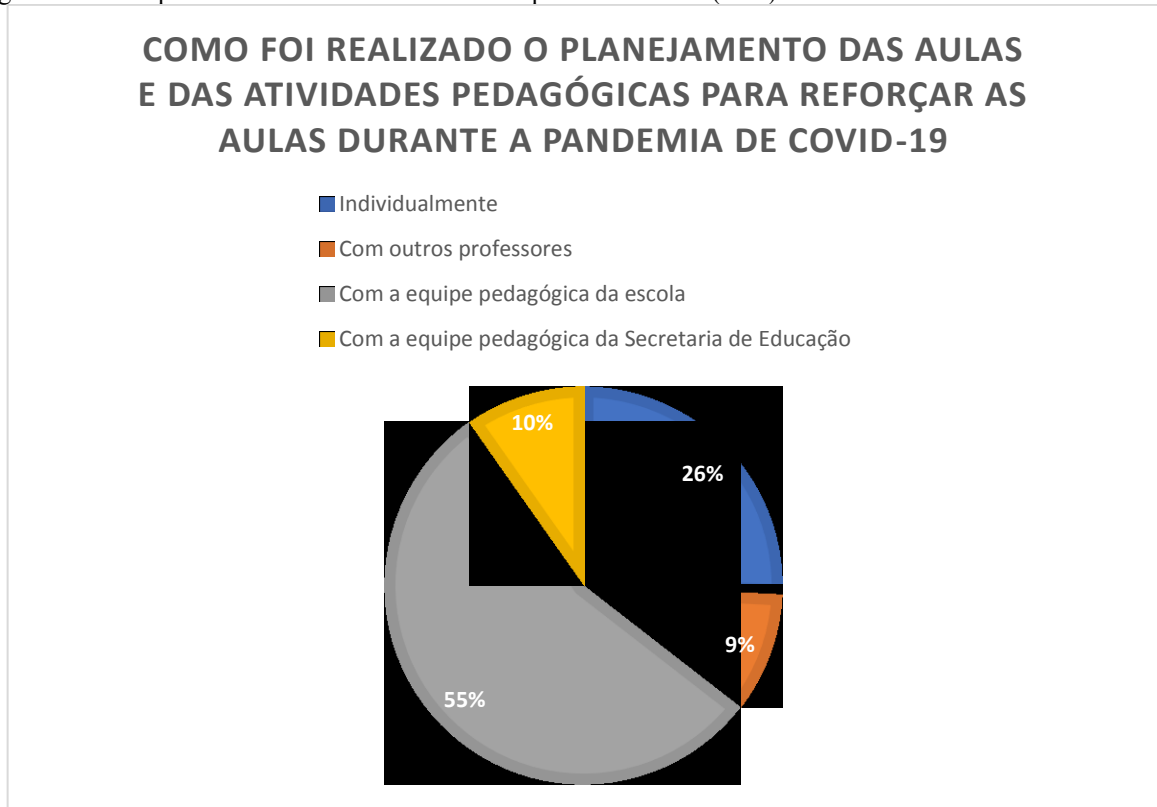
Na figura 4 acima se percebe que as atividades escolares foram suspensas e que os alunos estavam estudando de forma remota e professores em home office (72%), em alguns casos, de uma forma híbrida para alunos e professores (19%). Uma professora afirmou no seu questionário que o ensino ocorreu em dois momentos: "um momento totalmente *on-line* e outro de formato híbrido" (PROFESSORA 23). Desta forma, o primeiro período seria o mais crítico, em que as escolas estavam 100% fechadas, e o outro momento, em que as atividades começaram gradualmente a ser retomadas.

Avelino e Mendes (2020) argumentam que, antes do isolamento social, havia a dificuldade dos recursos tecnológicos chegarem às escolas; mas, no contexto pandêmico, os estudantes enfrentaram o desafio de não terem recursos suficientes para seguirem às aulas virtuais e realizarem as atividades *on-line*. Neste contexto de educação remota, cabe a todos os envolvidos no processo educativo unir esforços para refletir sobre as estratégias pedagógicas mais adequadas às diversas realidades, de modo a que os impactos e consequências da pandemia sejam pelo menos atenuados (OLIVEIRA & SOUZA, 2020).

Em seguida, os professores responderam como planejaram as suas aulas e atividades pedagógicas para reforçar as aulas durante a pandemia de Covid-19. Podemos observar, na figura 5, que (55%) tiveram o apoio da equipe pedagógica da escola, reforçando que, mesmo

num período atípico, as atividades foram pensadas coletivamente, mas uma grande parte dos professores planejaram suas atividades sozinhos (26%).

**Figura 5:** O planejamento das atividades de ensino, pelos professores, durante a pandemia de Covid-19 em algumas escolas públicas da zona urbana do Município de Santarém (Pará).



**Fonte:** Os autores

Desta forma, o desenvolvimento das atividades permitiu o cumprimento dos dias letivos exigidos por lei, tal como apresentado por Avelino e Mendes (2020), na Medida Provisória nº 934, 1º de Abril de 2020, que "estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo do Ensino Básico e do Ensino Superior".

Ressalta-se que as equipes das secretarias de educação se mantiveram em contato com as escolas, passando as diretrizes do MEC e orientando os professores para fazerem os cursos disponíveis *on-line*.

Como os professores continuavam a frequentar as escolas, num sistema de turnos de trabalho, aonde parte dos professores ia à escola e parte trabalhava em *home office*, era possível articular-se com os colegas e fazer perguntas sobre as ferramentas e a preparação das aulas e apostilas.

Quando perguntado sobre quais eram as principais atividades de apoio às aulas neste período, a maioria dos professores (77%) respondeu que eram os grupos de WhatsApp e (23%) disseram que eram por entrega de apostilas semanalmente (Figura 6).

**Figura 6:** Quais as principais atividades de apoio às aulas que foram propostas, pelos professores, durante a pandemia de Covid-19 em algumas escolas públicas da zona urbana do Município de Santarém (Pará).



**Fonte:** Os autores

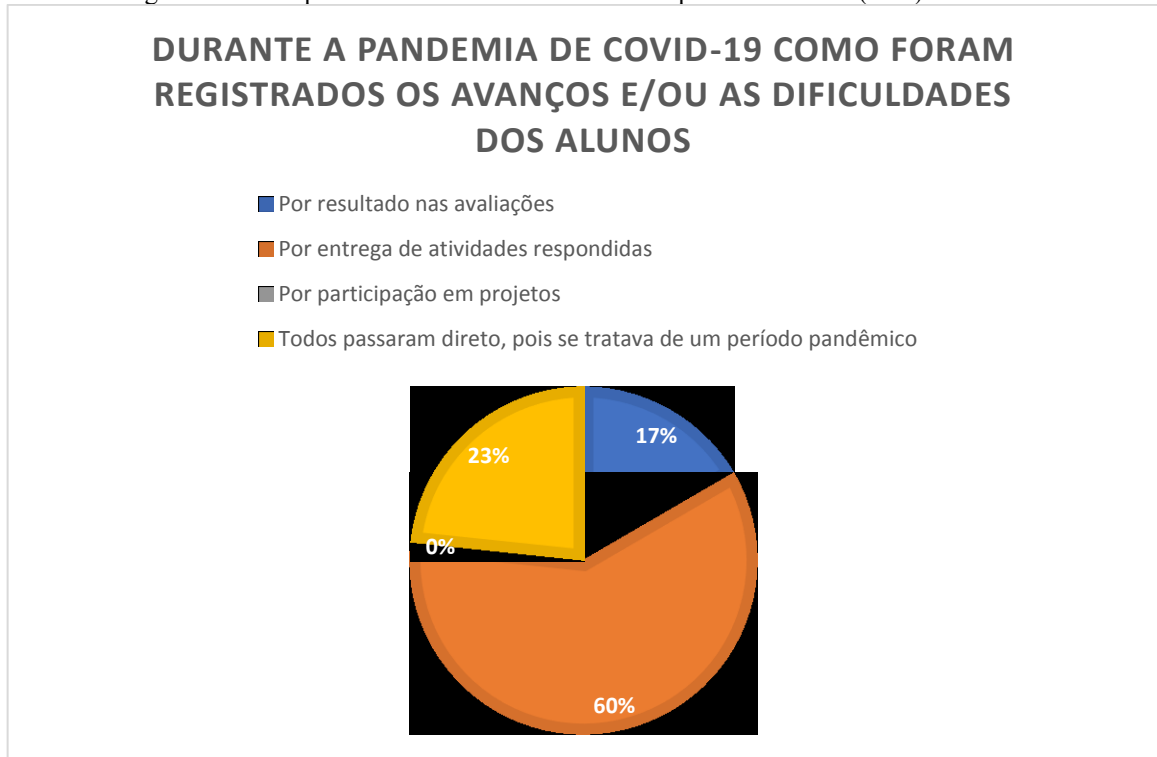
Foi dada grande ênfase aos grupos de WhatsApp (77%), o que permitiu a interação entre a turma, mantendo um sentimento de pertença ao grupo, bem como de facilitar a inserção de vídeos, apresentação de trabalhos e aulas, interação através de mensagens e chamadas de grupo, e especialmente por ser um aplicativo já no domínio da maioria dos alunos, especialmente dos alunos dos últimos anos do ensino fundamental e ensino médio.

De acordo com o próprio mantenedor do WhatsApp (2016), este é um aplicativo de multiplataforma que permite o envio gratuito de mensagens para dispositivos móveis, permitindo aos seus usuários criar grupos e enviar mensagens, imagens, vídeos e áudios em locais compartilhados. Para Moran (2015), outro aspecto positivo do aplicativo é que apresenta uma linguagem mais familiar, mais espontânea e com uma fluência contínua de sons e imagens.

Na figura 7 observa-se que quando perguntados sobre a forma como o avanço e/ou dificuldades dos estudantes foram registados, obteve-se que a avaliação da aprendizagem foi feita através da realização da entrega das atividades respondidas (60%), seguidos por (23%)

que passaram direto, sem avaliação, e (17%) que foram promovidos de acordo com os resultados obtidos nas avaliações (Figura 7).

**Figura 7:** Como foram registrados os avanços e/ou as dificuldades dos alunos durante a pandemia de Covid-19 em algumas escolas públicas da zona urbana do Município de Santarém (Pará).



**Fonte:** Os autores

Através desta informação, ficou clara a predominância de atividades escritas a serem respondidas pelos estudantes como forma de avaliação, mas nem sempre foi possível verificar se foi realmente o aluno que respondeu e aprendeu com essa atividade, no entanto existem métodos de avaliação digitais que poderiam dar esta confirmação ao professor, mas a aplicação destes métodos requer habilidades de ambos os lados da rede.

Os métodos de avaliação precisam ser revistos e adaptados quando se fala de ensino-aprendizagem digital. As formas de avaliação são vigiadas através de métodos síncronos no *e-learning* e estes métodos afetam o envolvimento positivo dos estudantes (RODDY et al., 2017).

Para Dei (2019), o ensino-aprendizagem digital requer competência técnica por parte dos professores, porque envolve muitas ferramentas. De acordo com este autor, os modos de comunicação também diferem na modalidade *on-line* porque a comunicação, a discussão entre pares e o *feedback* são praticados e conduzidos através de salas virtuais.

Sobre os problemas relacionados com as avaliações dos alunos, num estudo conduzido por Nobre (2021), observou-se que é mais fácil aplicar questionários *on-line*, mas isso implica que, sem a supervisão dos professores, os alunos podem procurar respostas falando com os colegas, copiando de outras fontes, o que dificulta a avaliação digital.

Quando perguntados sobre os principais desafios do trabalho docente durante o período de distanciamento social e mudança nas atividades de ensino, a maioria (42%) respondeu que a utilização das tecnologias digitais era o maior problema, seguida por (29%) que indicaram a conexão à Internet e (13%) que responderam sobre a participação dos pais, como vemos na figura 8.

**Figura 8:** Quais os maiores desafios do seu trabalho nesse período de distanciamento social e a alteração da atividade docente durante a pandemia de Covid-19 em Santarém (Pará).



**Fonte:** Os autores

Alguns professores relataram que os principais problemas estavam relacionados com o fato de muitos estudantes não terem computadores, celulares, ou acesso à Internet nas suas casas, e que este era um fator determinante para o desenvolvimento das atividades propostas, como também foi observado por Avelino e Mendes (2020), que destacam que a dimensão territorial do Brasil, com a situação econômica de cada região, reflete sobre a educação, o

acesso à Internet, as dificuldades de acesso às atividades de ensino, e outros fatores que dificultam o bom desempenho dos estudantes.

Nobre (2021), destaca que a Internet, a eletricidade instável, o *feedback* não verbal dos alunos, e mesmo a não utilização da sua expressão corporal no momento das aulas como dificuldades no ensino emergente. Além disso, alguns componentes curriculares são considerados mais fáceis ou mais difíceis de serem trabalhados à distância, como observado por Rondini (2020). Contudo, alguns professores afirmam ter tido dificuldade em desenvolver as atividades remotas para componentes curriculares, indicando que às dificuldades do professor em acessar ferramentas digitais como facilitador no processo de ensino. Assim, o acesso à tecnologia na Educação é um dos "abismos" mais importantes a ser vencido. Antes de iniciar o ensino e a aprendizagem digitais, o professor deve aprender a utilizar as tecnologias digitais, para que não tenha quaisquer dificuldades nesse sentido.

Neste contexto, DO Carmo (2020) afirma que o conhecimento sobre as TIC e o domínio sobre o seu campo de saber não é suficiente: os professores devem desenvolver ações com intencionalidade pedagógica. Além disso, Avelino e Mendes (2020) observam que é preciso investir em programas de educação contínua para professores, uma vez que a pandemia de Covid-19 mostrou as deficiências na utilização destas ferramentas.

Alguns professores não conseguem compreender o curso de formação digital em si, uma vez que ainda estão a ser alfabetizados. Os cursos de formação ministrados pelo Ministério da Educação – MEC e os cursos livres na Internet são úteis para aqueles que já estão mais avançados na utilização da tecnologia. Seria como tentar ensinar um aluno a escrever uma letra, quando ele ainda não reconhece o alfabeto.

É importante transcrever aqui alguns relatos descritos pelos professores no questionário quando perguntados se queriam complementar algum aspecto que consideravam relevante para ser discutido, com base nos desafios enfrentados no período pandêmico, se havia realmente grandes dificuldades e quais eram essas dificuldades em sua opinião. As respostas foram compiladas pela ferramenta Google Forms numa única resposta, pelo que não é possível identificar a que entrevistado pertence cada discurso que se encontrava na linha da frente. As declarações são as seguintes:

- *Além do WhatsApp, teve tb apostila, avaliação, mta cobrança da parte da seduc com relatórios, e tivemos que aprender , e ter internet, computador e tudo mais sem ajuda do governo*
- *Sim. O compromisso das famílias com a educação de seus filhos. Tive aluno do ensino fundamental que a família não foi buscar as atividades em nenhum momento na*

*escola. Um completo abandono por parte da família. Muitos pais só apareceram quando houve a distribuição do vale alimentação. Um ponto positivo foi um maior número de alunos com acesso ao material didático e instrumentos para acompanhamento das atividades. Meios digitais que conseguiu manter mesmo no retorno ao ensino presencial.*

- *A dificuldade na recepção de alguns alunos na aprendizagem.*
- *A maior dificuldade foi o discente não ter suporte para as aulas através das plataformas como o Google classroom.*
- *Ola Boa tarde!! Não tenho nada para acrescentar.*
- *Durante esse processo de pandemia, foi muito difícil em razão de diversos aspectos, pois além de não ter uma internet de qualidade, houve se um grande desinteresse dos pais , sem contar também dos alunos.*
- *Os alunos, alguns não tiveram acesso à internet e a recursos tecnológicos.*
- *Alguns alunos não tinham acesso a celulares e computadores com internet*
- *A clientela carente que não possuía celular e nem acesso a internet foi o público mais prejudicado durante a pandemia.*
- *A necessidade de se equipar as escolas para que os alunos tenham acesso as ferramentas digitais.*
- *No período da pandemia tivemos 2 momentos. 1 momento ensino totalmente online 2 momento ensino híbrido*
- *Na questão sobre atividades de apoio às aulas, deveria ter a opção Google Classroom, pois foi a mais utilizada por min.*
- *A Seduc poderia ter ofertado mais cursos online para facilitar o acesso a essas novas tecnologias e melhorar a internet na escola, pois, mesmo na escola, tínhamos que usar nossa própria internet.*
- *Verificar a dificuldade do aluno, Internet e outros motivos*

As respostas acima corroboram os dados apresentados na Figura 8, onde (81%) dos desafios estavam relacionados com a utilização de ferramentas tecnológicas por professores e alunos e a falta de conexão à Internet, tanto nas escolas como nos lares dos estudantes. Foram também citadas dificuldades na aplicação do ensino remoto e falta de apoio das secretarias de educação. Nesse período, o ensino-aprendizagem não foi suspenso e, apesar das incertezas, da confusão e dos obstáculos, o corpo docente superou os desafios propostos em cumprir o ano letivo de 2020 e de 2021.

Portanto, no meio deste contexto de educação remota, cabe a todos os envolvidos no processo educativo unir esforços para refletir sobre as estratégias pedagógicas mais apropriadas para as diversas realidades, de modo a que os impactos e consequências da pandemia sejam pelo menos mitigados (OLIVEIRA & SOUZA, 2020).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se propôs, como objetivo geral, verificar as estratégias de ensino utilizadas pelos professores das escolas da rede pública de educação básica da cidade de Santarém/PA durante a pandemia de COVID-19. Constatou-se que nesse estudo, durante este período, as atividades escolares foram suspensas e os alunos estudaram de forma remota ou, em alguns casos, de uma forma híbrida. Em relação ao planejamento das aulas e atividades pedagógicas para reforçar as aulas, a maioria dos professores teve o apoio da equipe pedagógica, e as atividades foram pensadas coletivamente.

As principais atividades de apoio às aulas neste período, a maioria dos professores responderam que eram através dos grupos de WhatsApp. No que se refere à forma como os avanços e/ou dificuldades dos alunos foram registrados, observou-se que a avaliação da aprendizagem era feita através de atividades escritas, enviadas *on-line*, a serem respondidas pelos alunos.

Já os principais desafios do trabalho docente e às mudanças nas atividades de ensino, a maioria dos professores respondeu que a utilização das tecnologias digitais era o maior problema, seguida da conexão à Internet. Nesse contexto, alguns professores relataram que os principais problemas enfrentados estavam ligados com o fato de muitos estudantes não terem computadores, celulares, ou acesso à Internet nas suas casas, o que possivelmente gerou falta de interesse entre os estudantes, o que provavelmente comprometeu o seu desempenho de aprendizagem neste período.

Pais, alunos e professores tiveram suas rotinas alteradas nos anos letivos de 2020 e 2021 por conta da pandemia do Covid-19. Portanto, o acesso à tecnologia na educação é um dos grandes desafios a ser vencido. Nesse sentido, para a alfabetização digital, é necessário investir em programas de educação tecnológica para professores para os mesmos saberem integrá-la no ensino-aprendizagem presencialmente ou virtualmente, uma vez que a pandemia mostrou as deficiências na utilização das ferramentas digitais. O caos gerado pela pandemia deve ser seguido de uma nova ordem na educação brasileira, e esta deve ser uma prioridade do governo e da sociedade como um todo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARENDRT, Hannah. A crise na educação: entre o passado e o futuro. **SP: Perspectiva**, 1972. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5298911/mod\\_resource/content/1/11.%20Arendt%20-%20A%20crise%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5298911/mod_resource/content/1/11.%20Arendt%20-%20A%20crise%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 20 out. 2022.
- AVELINO, Wagner Feitosa; MENDES, Jessica Guimarães. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/137>. Acesso em: 30 set. 2022.
- BAADE, Joel Haroldo et al. Professores da educação básica no Brasil em tempos de COVID-19. **Holos**, v. 5, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10910/pdf>. Acesso em: 22 out. 2022.
- BARROS, Claudia Cristiane Andrade et al. Precarização do trabalho docente: reflexões em tempos de pandemia e pós pandemia. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/4975/4231>. Acesso em: 10 ago. 2022.
- BEZERRA, Narjara Peixoto Xavier; VELOZO, Antonia Pereira; RIBEIRO, Emerson. **Resinificando a prática docente: experiências em tempos de pandemia. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Ver.Pemo**, Fortaleza, v. 3, n. 2, e323917, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47149/pemo.v3i2>. Acesso em: 01 out. 2022.
- CHAVES, Eduardo O. C. Tecnologia e educação: O futuro da escola na sociedade da informação. **Campinas: Mindware Editora** 1998. Disponível em: [https://miniweb.com.br/Atualidade/Tecnologia/Artigos/colecao\\_proinfo/livro20\\_futuro\\_escola.pdf](https://miniweb.com.br/Atualidade/Tecnologia/Artigos/colecao_proinfo/livro20_futuro_escola.pdf). Acesso em: 29 out. 2022.
- CIPRIANI, Flávia Marcele; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CARIUS, Ana Carolina. Atuação docente na educação básica em tempo de pandemia. **Educação & Realidade**, v. 46, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/tqLcF8PZfsBxsf3ZKpyM9N/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- CORDEIRO, Leonardo Zenha; CORREA, Juliane; ALMEIDA, Doriedson. APRESENTAÇÃO-TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: INTEGRANDO EXPERIÊNCIAS E INVESTIGAÇÕES NO CONTEXTO AMAZÔNICO. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 5, n. 1, p. 12-25, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/57233>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- DEI, De-Graft Johnson. Avaliação de práticas de garantia de qualidade em instituições de ensino superior. **Revista Internacional de Aprendizagem, Ensino e Pesquisa Educacional**, v. 18, n. 12, p. 30-45, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup>. Acesso em: 03 out. 2022.

DO CARMO, Juliana Rodrigues; PACIULLI, Sônia de Oliveira Duque; DO NASCIMENTO, Dandara Lorryne. O impacto do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) por docentes dos Institutos Federais localizados em Minas Gerais em um contexto de pandemia. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**. v. 9, n. 10, p. 1–36, 2020. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8940>. Acesso em: 16 nov. 2022.

EDUCAÇÃO. Todos pela. Ensino a distância na Educação Básica frente à pandemia da Covid-19. **Nota técnica**, 2020. Disponível em: [https://crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/todos\\_pela\\_educacao/nota\\_tecnica\\_ensino\\_a\\_distancia\\_todospelaeducacao\\_covid19.pdf](https://crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/todos_pela_educacao/nota_tecnica_ensino_a_distancia_todospelaeducacao_covid19.pdf). Acesso em: 14 nov. 2022.

FARIZA, Ignácio. Lições de 1918: as cidades que se anteciparam no distanciamento social cresceram mais após a pandemia. **El país [30/03/2020]** v. 6, 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com>. Acesso em: 10 nov. 2022.

FEDERAL, Senado. Lei de diretrizes e bases da educação nacional (Edição atualizada até março de 2017). Acedida em, v. 15, n. 03, p. 2018,2017. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei\\_de\\_diretrizes\\_e\\_bases\\_led.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_led.pdf). Acesso em: 14 nov. 2022.

GONÇALVES, Joina Torres Ferreira, DE SOUSA LEITE, Aracelli, DOS SANTOS ARAÚJO, Maurício. (2021). Aulas remotas durante a pandemia da COVID-19 no curso de Ciências Biológicas no Instituto Federal do Maranhão. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n.1, p 1-15, 2021. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2839>. Acesso em: 04 out. 2022.

HABOWSKI, Adilson Cristiano. As tecnologias na educação: desafios e enfrentamentos à tradição instrumental. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 4, n. 2, p. 235–241, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/51622>. Acesso em: 05 out. 2022.

JUNQUEIRA, EDUARDO. Não se pode confundir educação [...]. **Rio De Janeiro**, 2020. Facebook: e junqueira. Disponível em: <https://www.facebook.com/ejunqueira/posts/10223345672096526> Acesso em: 27 set. 2022.

KLIMOVA, Alexandra; RONDEAU, Eric. Education for cleaner production in information and communication technologies curriculum. **IFAC-PapersOnLine**, v. 50, n. 1, p. 12931–12937, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896317324138>. Acesso em: 16 set. 2022.

LAGARTO, José Reis. Inovação, TIC e sala de aula. In: CAVALHEIRI, A.; ENGERROFF, S. N.; SILVA, J. C. (org.). As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora, **Biblos Editora**, 2013. p. 133-158. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.14/10560>. Acesso em: 28 ago. 2022.

LIMA, Leandro Holanda Fernandes de; MOURA, Flávio Ribeiro de. O Professor no ensino híbrido. In.: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Org.). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. **Penso**, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/darsand,+429-F26+-+336+a+340.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2022.

- LIMA, J. D. O distanciamento social como redutor de contaminações. **Nexo Jornal** [17/03/2020]. v. 6, 2020 Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br>. Acesso em: 02 nov. 2022.
- MORAN, José. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso**, p. 27-45, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2XbfO7h>. Acesso em: 13 set. 2022.
- NOBRE, Ana. Explorando desafios pedagógicos digitais no ensino profissional durante a pandemia da COVID-19. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 8, n. 1, 2021. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/732>. Acesso em: 12 set. 2022.
- OLIVEIRA, Hudson do Vale; DE SOUZA, Francimeire Sales. Do conteúdo programático ao sistema de avaliação: reflexões educacionais em tempos de pandemia (COVID-19). **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 15-24, 2020. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/127>. Acesso em: 27 out. 2022.
- ROCHA, Gilda Fernandes Silva; DE FREITAS VIEIRA, Márcia. Educação inclusiva em tempos de pandemia: assistência aos estudantes da educação especial por meio da educação remota. **Dialogia**, n. 39, p. 20600, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/20600>. Acesso em: 27 ago. 2022.
- RODDY, Chantal et al. Applying best practice online learning, teaching, and support to intensive online environments: An integrative review. In: **Frontiers in education**. Frontiers Media SA, 2017. p. 59. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2017.00059/ful>. Acesso em: 13 nov. 2022.
- RONDINI, Carina Alexandra et al. Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. **Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em: 23 jul. 2022.
- SANTOS, Edméa. EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos para hoje. Mas qual é mesmo a diferença? **Revista Docência e Cibercultura**, Sessão Notícias. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1119>. Acesso em: 11 nov. 2022.
- SILVA, Rodrigo Abrantes da; CAMARGO, Ailton Luiz. A cultura escolar na era digital: o impacto da aceleração tecnológica na relação professor-aluno, no currículo e na organização escolar. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso**, p. 169-190, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/mesclar,+%28L%29Ensino+H%C3%ADbrido+revisado+05-12+Marcio-Valente.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.
- SILVA, Silvana do Nascimento; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. As vozes de professores-pesquisadores do campo da educação ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/pnkHjvbvq7Q65L6Y6HJZQsgg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- SILVA, Givanildo; VIANA, Maria Aparecida Pereira. As tecnologias na educação: o papel da equipe gestora nas práticas pedagógicas. **Dialogia**, n. 32, p. 183-198, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/7484-65510-1-PB.pdf> Acesso em: 24 out. 2022.

SILVÉRIO, Marcela Silva Martins et al. Os desafios do uso das tecnologias na educação infantil. **REEDUC-Revista de Estudos em Educação (2675-4681)**, v. 8, n. 1, p. 272-297, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/12613-Texto%20do%20artigo-46878-2-10-20211214.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2022.

SOARES, I. Como o distanciamento social ajuda a frear a disseminação do coronavírus. **GaúchaZH [17/03/2020]**, v. 4, n. 06, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br> Acesso em: 02 nov. 2022.

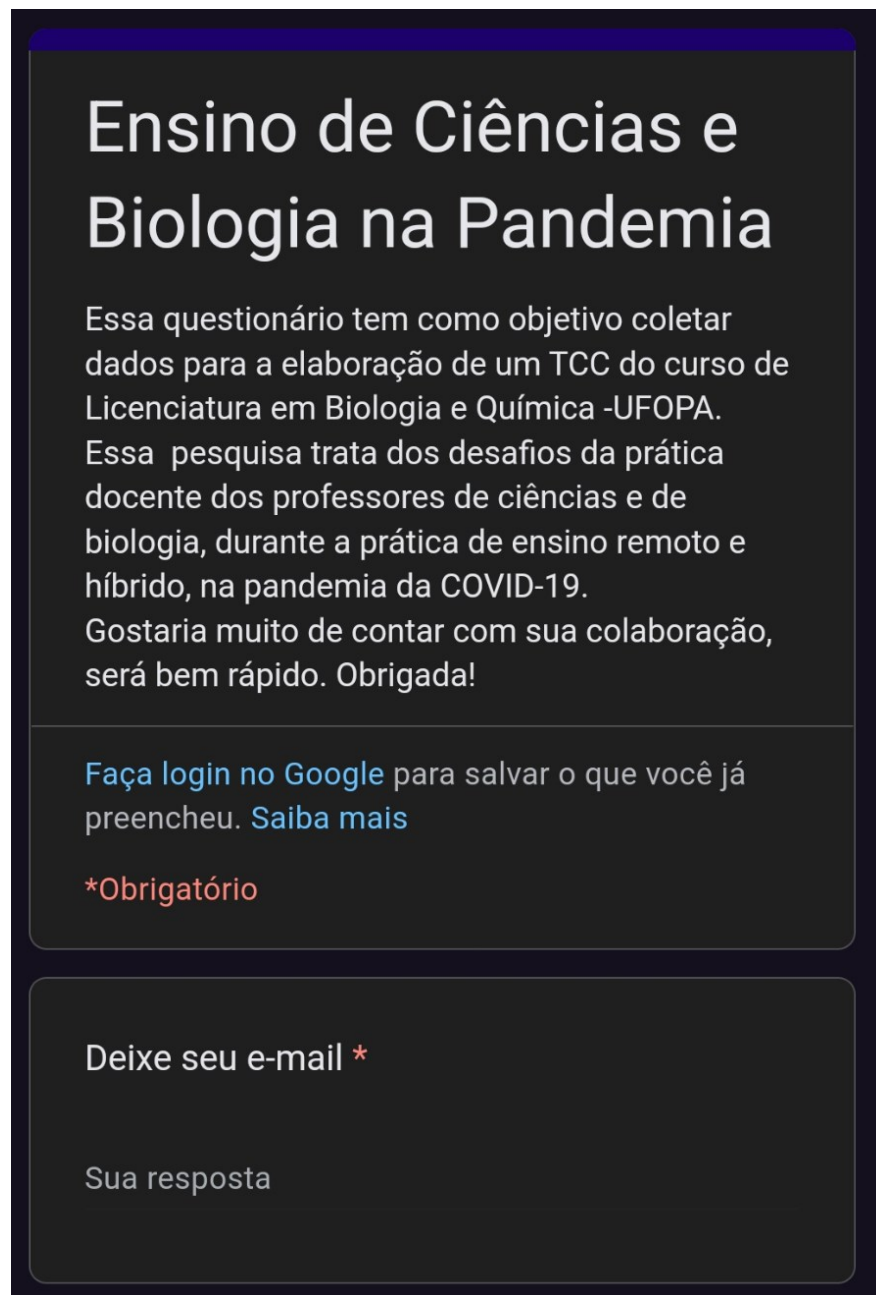
TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Trad. de João Batista Kreuch. Petrópolis, RJ. **Vozes**, 2014. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4250818/mod\\_resource/content/1/O%20trabalho%20do%20docente%20hoje%20-%20elementos%20para%20um%20quadro%20de%20an%C3%A1lise.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4250818/mod_resource/content/1/O%20trabalho%20do%20docente%20hoje%20-%20elementos%20para%20um%20quadro%20de%20an%C3%A1lise.pdf). Acesso em: 14 set. 2022.

TORI, Romero. Tecnologia e metodologia para uma educação sem distância. **EmRede-Revista de Educação a Distância**, v. 2, n. 2, p. 44-55, 2015. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/64>. Acesso em: 10 nov. 2022.

WHATSAPP. **Página Inicial**. 2016. Disponível em: <https://www.whatsapp.com/>. Acesso em: 20 nov. 2022.

## **APÊNDICE**

## APÊNDICE: Questionário do (Google Formulários)



**Ensino de Ciências e Biologia na Pandemia**

Essa questionário tem como objetivo coletar dados para a elaboração de um TCC do curso de Licenciatura em Biologia e Química -UFOPA. Essa pesquisa trata dos desafios da prática docente dos professores de ciências e de biologia, durante a prática de ensino remoto e híbrido, na pandemia da COVID-19. Gostaria muito de contar com sua colaboração, será bem rápido. Obrigada!

[Faça login no Google](#) para salvar o que você já preencheu. [Saiba mais](#)

**\*Obrigatório**

Deixe seu e-mail \*

Sua resposta

Imagem do questionário online que foi respondido pelos professores. FONTE: A própria autora.  
Disponível em:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5ffuAC2IK0SVI7yx4XeWMWvBHTqULMBx4wOO\\_37i\\_9nboDQ/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0&usp=mail\\_form\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc5ffuAC2IK0SVI7yx4XeWMWvBHTqULMBx4wOO_37i_9nboDQ/viewform?vc=0&c=0&w=1&flr=0&usp=mail_form_link).

Qual sua faixa etária

- 20 a 30 anos
- 31 a 40 anos
- 41 a 50 anos
- 51 anos para mais

Imagem da Pergunta 1

Há quantos anos vc é professor(a)

- 0 a 10 anos
- 11 a 20 anos
- 21 a 30 anos
- outro

Imagem da Pergunta 2

Durante a pandemia de COVID-19 como funcionou o ensino na escola em que vc atua?

- Remoto / online para alunos e home office professores
- Remoto para alunos e presencial para professores
- Ensino híbrido para alunos e professores
- outro

Imagem da Pergunta 3

Como foi realizado o planejamento das aulas e das atividades pedagógicas para reforçar as aulas durante a pandemia de COVID-19?

- Individualmente
- com outros professores
- Com a equipe pedagógica da escola
- Com equipe pedagógica da Secretaria de Educação

Imagem da Pergunta 4

Quais as principais atividades de apoio às aulas, foram propostas nesse período?

- Grupos de WhatsApp
- Apostilas com entregas semanais
- Projetos
- visitas em domicílio
- Reuniões de orientação com os pais e responsáveis

Imagem da Pergunta 5

Durante a pandemia de COVID-19 como foram registrados os avanços e/ou as dificuldades dos alunos(as)?

- por resultado nas avaliações
- por entrega de atividades respondidas
- por participação em projetos
- por participação em grupos/fóruns/outros
- Todos passaram direto pois se tratava de um período pandêmico

Imagem da Pergunta 6

Quais os maiores desafios do seu trabalho \*  
nesse período de distanciamento social e  
alteração da sua atividade docente?

- usar recursos tecnológicos
- conexão com internet eficiente na escola
- dificuldade em aplicar didática de ensino  
no meio digital
- a participação dos pais e responsáveis
- questões de natureza psicológica e  
emocional
- Outro:

Imagem da Pergunta 7

Você, enquanto professor(a), deseja  
complementar algum aspecto importante  
que não tenha sido abordado nesse  
questionário?

Sua resposta

**Enviar** Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.  
[Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

**Google** Formulários

Imagem da Pergunta 8