



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VII
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

DENNYS ALVES ANGELIM

**COMPUTAÇÃO EM NUVEM: UM ESTUDO DE CASO SOBRE SUA FUNÇÃO
METODOLÓGICA NO ENSINO REMOTO DA REDE MUNICIPAL DE PATOS-
PB.**

PATOS-PB

2022

DENNYS ALVES ANGELIM

**COMPUTAÇÃO EM NUVEM: UM ESTUDO DE CASO SOBRE SUA FUNÇÃO
METODOLÓGICA NO ENSINO REMOTO DA REDE MUNICIPAL DE PATOS-
PB.**

Trabalho de Conclusão de curso 2
apresentado ao Programa de
Graduação em Bacharel em Ciência
da Computação da Universidade
Estadual da Paraíba.

Área de concentração: Redes de
computadores

Orientador:MSc. Ingrid Morgane Medeiros de Lucena

PATOS-PB

2022

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.

A582c Angelim, Dennys Alves.

Computação em nuvem [manuscrito] : um estudo de caso sobre sua função metodológica no ensino remoto da rede municipal de Patos-PB / Dennys Alves Angelim. - 2022.

37 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas , 2022.

"Orientação : Profa. Ma. Ingrid Morgane Medeiros de Lucena , Coordenação do Curso de Computação - CCEA."

1. Computação em nuvem. 2. Ensino remoto emergencial.
3. Ferramentas Educacionais. 4. Plataforma google. I. Título

21. ed. CDD 371.35

DENNY ALVES ANGELIM

COMPUTAÇÃO EM NUVEM: UM ESTUDO DE CASO SOBRE SUA FUNÇÃO METODOLÓGICA NO ENSINO REMOTO DA REDE MUNICIPAL DE PATOS-PB.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Aprovado em 03 de agosto de 2022

BANCA EXAMINADORA

Ingrid Morgane M. de Lucena

Prof^a Me Ingrid Morgane Medeiros de
Lucena (Orientadora)



Prof^a Dr^a Rosângela de Araújo Medeiros
(Examinadora)

Ferdinando de Oliveira Figueirêdo

Prof^o Me Ferdinando de Oliveira
Figueirêdo (Examinador)

“Este trabalho de pesquisa é inteiramente dedicado à minha família. Meus maiores incentivadores das realizações dos meus sonhos. Muito obrigado”

AGRADECIMENTOS

A Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos.

Aos meus pais e irmãos, que sempre estiveram aos meu lado, incentivaram em todos os momentos.

À minha namorada, que sempre me apoiou e ajudou durante todos esses anos.

À minha orientadora que aceitou a difícil missão de me orientar e ajudar durante esse projeto de pesquisa.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso.

A todos os alunos da minha turma, pelo ambiente amistoso no qual convivemos e solidificamos os nossos conhecimentos.

RESUMO

A tecnologia obteve grande proporção em todo o mundo. Na educação, não foi diferente. Com a chegada do ensino remoto, ocasionado pela pandemia da COVID-19, alunos e professores precisaram se adaptar a essa modalidade emergencial de ensino, mediante o uso das tecnologias digitais durante todo esse processo enquanto uma forte aliada, a Computação em Nuvem. Assim, esse trabalho tem como objetivo geral mostrar a relevância da computação em nuvem nas aulas remotas durante a pandemia da COVID-19 como ferramenta metodológica para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Para isso, buscou-se respaldo teórico nos trabalhos de alguns autores, a exemplo de Casatti (2020), Lemos (2020), Dias (2021), Giordano (2021), Crocetti (2022), entre outros. Trata-se de um estudo de caso realizada com professores do 6º ao 9º ano da rede municipal de ensino de Patos-PB. Observou-se como a computação em nuvem foi e é muito importante para as aulas durante e após a pandemia da COVID-19, através de suas plataformas, a exemplo do *Google Meet*, que permitiu que as aulas remotas acontecessem, com intuito de amenizar os prejuízos do distanciamento físico entre aluno e professor.

Palavras-Chave: Educação. Computação em Nuvem. COVID-19. Google.

ABSTRACT

Technology has gained proportions around the world. In education it was no different. With the arrival of remote teaching, caused by the COVID-19 pandemic, students and teachers needed to adapt to this emergency teaching modality, using technologies throughout this process, having cloud computing as a strong ally. Thus, this work has the general objective to show the relevance of cloud computing in remote classes during the COVID-19 pandemic as a methodological tool for the development of the teaching and learning process. For this, theoretical support was sought in the works of some authors, such as Casatti (2020), Lemos (2020), Dias (2021), Giordano (2021) and Crocetti (2022), among others. This is a field research carried out with teachers from the 6th to the 9th year of the municipal education network in Patos-PB. It became clear how cloud computing was and is very important for classes during and after the COVID-19 pandemic, through its platforms such as google meet, which allowed remote classes to take place, mitigating the damage of physical distance between student and teacher.

Keywords: Education. Cloud Computing. COVID-19. Google.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Frequência do uso das tecnologias na pandemia	21
Gráfico 2 –	Habilidades quanto ao manuseio das tecnologias	22
Gráfico 3 –	Ferramentas usadas nas aulas remotas	23
Gráfico 4 –	Frequência do uso das ferramentas nas aulas remotas	23
Gráfico 5 –	Frequência do quanto as tecnologias auxiliaram os professores	24
Gráfico 6 –	Frequência do nível de dificuldade de manuseio das ferramentas	24
Gráfico 7 –	Frequência do nível de facilidade de manuseio das ferramentas	25
Gráfico 8 –	Nível de dificuldade de manuseio das ferramentas pelos estudantes	25
Gráfico 9 –	Nível de facilidade de manuseio das ferramentas pelos estudantes	26
Gráfico 10 –	Nível de utilidade das ferramentas	27
Gráfico 11 –	Nível de importância das ferramentas no ensino remoto	27
Gráfico 12 –	Nível de importância da computação em nuvem	28

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. OBJETIVOS	10
1.1.1. Objetivo geral.....	10
1.1.2. Objetivos específicos.....	10
1.2. JUSTIFICATIVA	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1. Os impactos da pandemia da covid-19 no setor educacional	12
2.2. As Tecnologias da Informação do século XXI na Educação	13
2.3. As ferramentas Google como apoio para a Educação	14
2.3.1. O Google classroom	14
2.3.2. O Google Drive	15
2.3.3. O Google Meet	15
2.3.4. O Google Forms	16
2.3.5. O Google Agenda	17
2.4. A importância dos sistemas de computação em nuvem nas aulas virtuais do ensino regular.....	17
2.5. A aquisição de hardware e software por parte dos professores.....	18
3. METODOLOGIA	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

Os impactos causados pela pandemia da COVID-19¹, iniciada no Brasil em março de 2020, provocaram mudanças de comportamentos e hábitos de forma rápida e necessária (BRASIL, 2020). As pessoas não estavam preparadas para uma rotina mais voltada para as tecnologias, de modo que a sua migração para esses meios foram fundamentais para aprenderem em um breve período de tempo. Diversos setores foram atingidos com as medidas de isolamento físico determinados pelos decretos ou documentos oficiais (MENEZES; SILVA, 2022).

Ao se tratar da Educação, alunos e professores precisaram se adaptar a uma modalidade emergencial de ensino: o ensino remoto. Significa uma forma de reduzir os prejuízos causados pela suspensão das aulas presenciais nas escolas, com o intuito de dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem dos estudantes (CASATTI, 2020).

Nesse sentido, alguns fatores precisaram ser levados em consideração para o funcionamento do ensino remoto. O primeiro diz respeito ao acesso à internet por parte dos docentes e discentes. As escolas buscaram estratégias para aproximar cada vez mais os estudantes da rede. Para isso, além das aulas remotas, foram disponibilizadas atividades impressas, portfólio, além do contato por meio da ferramenta *Whatsapp* e/ou ligações de celulares. O segundo fator faz referência às plataformas digitais adotadas pelas secretarias de Educação. O *Google Classroom* e o *Google Meet* constituem exemplos do tipo “Computação em Nuvem”, mais utilizada no ensino remoto durante o período de pandemia (SCHNEIDER et al., 2020).

No que diz respeito à Computação em Nuvem, trata-se de ferramentas que disponibilizam o armazenamento na nuvem. Com isso, professores podem criar suas atividades no *Google Classroom*, ao tempo em que o aluno anexa as respostas de forma online, o que facilita a correção por parte dos docentes. Nessa plataforma, ainda, podem ser disponibilizados materiais em formato de *pdf*, Excel, Power Point ou Word, além de links que redirecionam às outras plataformas digitais (MADRUGA; LENHARDT, 2021).

¹ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global.

Sobre o *Google Meet*, outra ferramenta que utiliza Computação em Nuvem, os professores podem gravar suas aulas para ficarem salvas na nuvem, com o intuito de que fique disponibilizada para os alunos que se ausentarem ou que necessitem ter acesso novamente as aulas. Logo, esse estudo pretende explorar os seguintes questionamentos: Qual a importância da Computação em Nuvem para o processo de ensino-aprendizagem? Quais foram os impactos da pandemia para o setor educacional no Brasil? Quais ferramentas foram mais relevantes para a rede municipal de ensino de Patos-PB?

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo geral

Identificar o uso e relevância da Computação em Nuvem nas aulas remotas durante a pandemia da COVID-19 como ferramenta metodológica para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem.

1.1.2. Objetivos específicos

- Registrar os principais impactos da pandemia no Brasil, com atenção ao setor educacional;
- Descrever as Tecnologias Digitais de Informação do século XXI que utilizam a Computação em Nuvem para a Educação, especialmente as suas contribuições para esta área;
- Identificar as contribuições que a Computação em Nuvem traz para as aulas virtuais no ensino regular;
- Registrar a visão dos professores que lecionavam nas turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Patos-PB, acerca da utilização da Computação em Nuvem frente ao ensino remoto emergencial.

1.2. JUSTIFICATIVA

As Tecnologias Digitais estão presentes no cotidiano de todas as pessoas, sejam por meio da escola, do trabalho ou até mesmo nas próprias residências. Neste sentido, surge a necessidade em abordar sobre esse tema tão relevante e atual.

Assim, este trabalho busca mostrar como a Computação em Nuvem, utilizada em sala de aula por diversos professores, pode contribuir para o desenvolvimento do educando como instrumento essencial para a efetivação das aulas remotas.

No que diz respeito ao período atual em que o mundo inteiro precisou se adaptar, a necessidade de repensar em novas ferramentas metodológicas aumenta, visto que, com o ensino remoto, as demandas educacionais passaram a ser cobradas através do meio digital e, em muitos casos, uma novidade para a comunidade escolar.

Dessa forma, para melhor compreender como as ferramentas educacionais digitais são utilizadas no ensino remoto pelos professores e alunos, com o objetivo de identificar seus desafios e benefícios, utilizar-se-á, para este trabalho, um estudo de caso através de um formulário, criado através da plataforma *Google Forms*.

Essa proposta visa alcançar demais profissionais da Educação Básica a fim de compartilhar sobre a importância dessa temática na contemporaneidade e que poderá também ser utilizada em um período pós-pandemia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão tratadas as consequências que a pandemia trouxe para a Educação. Além disso, serão mostradas as principais Tecnologias Digitais que utilizam o armazenamento em nuvem para essa área, bem como a importância desses recursos para o ensino remoto emergencial.

2.1. Os impactos da pandemia da COVID-19 no setor educacional

A pandemia da COVID-19 surpreendeu todos os setores sociais, a exemplo da Educação. As aulas presenciais precisaram ser suspensas e, por isso, precisou-se elaborar estratégias que atendessem as demandas de ensino. Por determinação do Ministério da Educação, através da Portaria nº 343, publicada em 17 de março de 2020, as disciplinas presenciais em andamento foram substituídas por aulas que utilizassem meios e Tecnologias de Informação e Comunicação [TIC's] (BRASIL, 2022). Assim, por meio dessa determinação, ficou instituído o ensino remoto emergencial, como uma forma de manter o calendário letivo semelhante ao ensino presencial (TOMAZINHO, 2020).

Porém, nem todos estavam preparados para essa mudança tão rápida. Alguns educadores precisaram de um tempo maior para se habituarem a essas novas ferramentas, o que, na prática, não aconteceu. Os professores não tiveram uma capacitação efetiva sobre as novas metodologias, de modo que a maioria não possuía recursos adequados para uma aula virtual (CASATTI, 2020).

Neste sentido, Giordano (2021) enfatiza que, infelizmente, essa modalidade emergencial não atingiu a todos os alunos e professores, pois muitos não possuíam condições necessárias para acesso à internet. Assim, a pandemia revelou, de uma forma bastante clara, as desigualdades sociais, econômicas e culturais em que o país vive atualmente.

Dessa forma, além da problemática da aprendizagem, gerada pelo afastamento do aluno à escola, os governos precisaram levar em consideração, também, a falta de acesso à essas tecnologias de informação (BARBOSA; DA CUNHA, 2020)

2.2. As Tecnologias Digitais do século XXI na Educação

A sociedade está em constante transformação. Os meios de comunicação mudam, ao tempo em que as pessoas buscam pela evolução. Associado a isso, muitas são as criações ou renovações que a ciência trouxe para a atualidade. Uma delas são as tecnologias digitais. Através dessa ferramenta, as pessoas passaram a se comunicar melhor, e conseqüentemente, obtiveram mais informações, sejam por meio do rádio, televisão, celular e computador (TORRES, 2022).

Com a revolução da internet, a tecnologia digital ganhou proporção em todo o mundo. Inovações são realizadas diariamente, com o intuito de aperfeiçoar os recursos já existentes ou criar novas formas mais eficazes de comunicação (CROCETTI, 2022). Na educação, esse processo não foi diferente. As tecnologias surgiram como uma forma de auxiliar o professor em sala de aula, o que relacionou as vivências dos educandos com os conteúdos abordados em sala de aula (GOMES, 2022).

Segundo Barbosa *et al.* (2014), diante do contexto do mundo atual, as crianças tendem a se desenvolverem de forma autônoma e participativa, pelo fato de estarem rodeadas de informações por meio da tecnologia. Com isso, trazem para a escola as suas vivências externas à sala de aula, e são consideradas, assim, os “nativos digitais”, principalmente por estarem dentro de uma era digital.

Nesse sentido, para Almeida, Nunes e Silva (2021, p.8) “a inserção das TIC na educação oportuniza romper com as paredes da sala de aula e da escola, integrando-a à comunidade que a cerca, à sociedade da informação e a outros espaços produtores de conhecimento”.

Desse modo, Almeida e Prado (1999) enfatizam que em meio a tantas transformações que ocorrem diariamente na sociedade, a educação não se isenta dessas mudanças. Para isso, a utilização de recursos tecnológicos para auxiliar professores e estudantes no processo de ensino e aprendizagem é de fundamental importância. Essas novas ferramentas tecnológicas, uma vez que empregadas corretamente, tornam-se grandes aliadas à Educação, especialmente no impulso para que os estudantes desenvolvam a criatividade, a autocrítica, a autonomia e a liberdade responsável.

Portanto, cabe ao professor saber utilizar a tecnologia a favor do processo de ensino e aprendizagem, com rompimento de barreiras que, muitas vezes, a falta de informação constrói. A tecnologia, desse modo, foi criada com o intuito de estreitar os laços e facilitar a vida das pessoas, o que inclui ferramentas como da Google (CROCETTI, 2022).

2.3. As ferramentas Google como apoio para a Educação

A plataforma *Google*, entre tantas ferramentas disponibilizadas para acesso com maior facilidade, possui algumas mais voltadas para o setor educacional, a exemplo do *Google Classroom*. Trata-se de uma ferramenta criada com o intuito de auxiliar os professores e alunos durante as aulas (CARNEIRO; LOPES; NETO, 2018).

Para ter acesso às ferramentas educacionais do *Google*, o usuário precisa fazer login através do *Gmail*, o único requisito necessário. Assim, é liberado o acesso às plataformas *Google* (GOOGLE, 2022b).

Com relação ao armazenamento, o *Google Drive* disponibiliza gratuitamente 15 GB, de modo que possa ser guardado qualquer tipo de arquivo de forma remota, seja em algum computador ou *smartphone* (GOOGLE, 2022a).

2.3.1. O *Google Classroom*

O *Google Classroom* ou *Google Sala de Aula* é uma espécie de Ambiente Virtual do Aluno (AVA) criado em 2014. Essa plataforma de ensino ganhou destaque no ano de 2020, com a chegada do ensino remoto emergencial, que se torna a principal forma de organizar as atividades durante todo o processo de isolamento (MADRUGA; LENHARDT, 2021).

Através dessa plataforma, os alunos podem interagir entre seus colegas e professores, o que facilita a comunicação, além de ser um espaço para resolução de atividades em tempo real, e possibilita a obtenção de uma pontuação após a conclusão dos exercícios (MARTINS *et al.* 2019).

Para Martins *et al.* (2019), o *Google Classroom* possibilita uma maior interação entre os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, pois permite uma maior comunicação durante a realização das atividades a fim de

garantir a pontualidade na entrega. Schiehl e Gasparini (2016) afirmam que essa plataforma educacional permite que o aluno tenha um suporte didático para realizar suas atividades. No AVA, é possível que o professor disponibilize materiais para auxiliar o aluno, à exemplo de links, vídeo aulas, textos ou imagens.

2.3.2. O *Google Drive*

A plataforma *Google Drive* é um ambiente que tem como principal função armazenar arquivos em “nuvem”. Para isso, dispõe de edição e criação de documentos, por meio do acesso à internet. Além disso, é possível compartilhar arquivos de maiores ou menores espaçamentos com outras pessoas em tempo real (MADRUGA; LENHARDT, 2021).

Para se ter acesso ao *Google Drive*, basta que o usuário tenha cadastro na plataforma *Gmail* do *Google*. Assim, após o acesso, poderá também compartilhar documentos por meio dos endereços de e-mails dos destinatários.

Segundo Maciel e Panek (2016), essa plataforma além de garantir a interação entre os indivíduos, torna-se grande aliada ao processo de ensino e aprendizagem, feito pelo impulso dos seus recursos às metodologias utilizadas em sala de aula.

Neste sentido, Ribeiro, Costa e Guedes (2018) relatam que é de suma importância que essa plataforma seja utilizada como ferramenta metodológica, o que garante não só uma boa comunicação, mas o desenvolvimento tecnológico dos indivíduos.

2.3.3. O *Google Meet*

Sobre o *Google Meet*, é uma plataforma que permite realizar vídeo chamadas através do acesso à internet. Assim, é possível realizar reuniões, aulas ou encontros virtuais de forma gratuita (MADRUGA; LENHARDT, 2021).

Com a chegada da pandemia e, conseqüentemente, a suspensão das aulas, os encontros escolares migraram o seu funcionamento por meio da plataforma *Google Meet*. Estados e Municípios adotaram essa ferramenta a fim de diminuir os prejuízos causados pelo vírus (PALÚ; SCHÜTZ; MAYER, 2020).

Para isso, Al-Marroof *et al.* (2020) afirmam que o *Google Meet* além de ser uma plataforma segura, é considerada uma plataforma potencial, por ser um grande suporte para a Educação durante a paralização das aulas presenciais.

Nesse sentido, Lemos (2020) aponta os benefícios do uso dessa ferramenta. Ele afirma que, além de trabalhar as habilidades cognitivas do estudante, promove a reflexão sobre a relação do homem com a sociedade em constante transformação.

Portanto, para ter acesso à plataforma, é preciso que o professor gere um link e envie para os estudantes, seja através do e-mail ou dos grupos de *WhatsApp*. É possível, ainda, apresentar vídeos, textos, músicas durante as aulas, além de ser permitido a gravação desses momentos de aprendizagem (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2021).

2.3.4. O *Google Forms*

A ferramenta *Google Forms* pode ser utilizada para várias finalidades, que vão desde a aplicação de questionários avaliativos, como também para pesquisas, o que facilita o contato virtual (SILVA; NASCIMENTO, 2021).

Com relação ao processo avaliativo durante esse cenário de pandemia, o *Google Forms* facilita a coleta das respostas virtuais dos estudantes, e isso permite ao professor ter acesso instantaneamente a essas informações, organizadas por gráficos de acordo com a elaboração das questões (DIAS *et al.*, 2021).

Dentre outras vantagens frente ao ensino remoto, essa plataforma possibilita ao professor personalizar os questionários através de cores e imagens correspondentes aos temas abordados. As questões podem ser elaboradas com o uso de vídeos, imagens ou textos, de modo a colaborar para uma melhor interpretação. Além disso, o formulário, após ter sido criado, pode ser compartilhado através de um link, acessível tanto pelo IOS ou pelo Android. Ainda, o professor pode determinar o tempo limite para envio, através de uma ação de programar o questionário para não receber mais respostas após o período estabelecido (DIAS *et al.*, 2021).

Vale salientar que a credibilidade das respostas dos alunos foi desnecessária, pois ninguém garante que esse estudante, ao realizar a

avaliação de sua casa, não utilize de pesquisas para auxiliá-lo nas respostas (MOTA, 2019).

Portanto, apesar do baixo índice de confiabilidade com as avaliações remotas por meio do *Google Forms*, não há, ainda, forma mais eficaz de avaliar os estudantes durante esse período remoto (DIAS et al., 2021).

2.3.5. O *Google Agenda*

No cotidiano, as pessoas não tem um tempo específico para utilizarem uma agenda física para lembrete dos seus compromissos. Com a chegada das novas tecnologias digitais e a facilidade do acesso, fez-se necessário adequações para acompanhar a vida movimentada do homem (DIAS, 2021).

O *Google Agenda*, como o próprio nome já expõe, tem o intuito de auxiliar os usuários quanto a organização das ações diárias, por meio da agenda virtual do *Google*. Dentre as suas funcionalidades, estão: a facilidade de agendamento virtual, o lembrete dos compromissos e o compartilhamento para alertar os participantes dos acontecimentos agendados (FURTADO; RODRIGUES, 2013).

Essa ferramenta auxilia para que o professor organize o seu planejamento remoto, o que torna fundamental em sua prática docente. Para isso, Nienov e Capp (2021) enfatizam a importância do professor de utilizar as estratégias didáticas, a fim de auxiliá-lo nesse período cuja preparação para estudar metodologias ativas foi insuficiente.

2.4. A importância dos sistemas de Computação em Nuvem nas aulas virtuais do ensino regular

Com a predominância do ensino remoto nos anos mais recentes, os professores adotaram o uso de diversos tipos de ferramentas tecnológicas em suas aulas virtuais (GÓES; CASSIANO, 2020). As aulas se desenvolveram através do *Google Meet*, e isso permitiu para que o aluno pudesse interagir com os demais colegas e professores, seja através do *chat*, da voz e por vídeo, em tempo real (VALE, 2020).

A partir dessas aulas desenvolvidas no *Google Meet*, os professores passaram a expor suas atividades em outra plataforma, o *Google Classroom*.

Trata-se de uma ferramenta que possibilita ao aluno anexar respostas, ter acesso a materiais postados por professores, responder formulários e comentar exercícios (MADRUGA e LENHARDT, 2021).

Dessa forma, para Fonseca e Vaz (2020, p.9), o *Google Meet* e o *Google Classroom* contribuem para um maior desenvolvimento do “processo de ensino e aprendizagem de forma mais colaborativa e efetiva”. Porém, destaca-se a importância de os professores saberem utilizar essas tecnologias a favor do aprendizado do educando, com intuito de promover uma socialização dessas ferramentas digitais com as situações diárias (PAULUK, 2022).

Conforme aponta Almeida, Nunes e Silva (2021), os professores precisam entender que essas novas ferramentas podem auxiliá-los nas salas de aula. Esse processo de mudança pode ser superado aos poucos, de modo que o desejo de aprender deve permanecer para que, progressivamente, esses profissionais saibam manusear com eficiência essas metodologias e, conseqüentemente, trazer a relação da tecnologia com o cotidiano do alunado para o seu trabalho docente.

2.5. A aquisição de hardware e software por parte dos professores

O uso das tecnologias em sala de aula é um desafio para os professores nos últimos anos. Isso porque algumas escolas não possuem estruturas físicas. Além disso, alguns alunos e professores não possuem equipamentos digitais necessários para o desenvolvimento do trabalho escolar (ALVES, 2016).

Esse fator se estendeu durante o ensino remoto, sobretudo a importância de equipamentos resistentes a aulas diárias com carga horária, muitas vezes, de 4 horas/aulas seguidas. Para isso, o professor precisa conter alguns equipamentos essenciais para um ensino adequado, a exemplo de *notebook*, mesa digitalizadora, *Ring light* e *smartphones* (PAES e CARVALHO, 2021).

Porém, não basta simplesmente adquirir essas ferramentas. Alguns aparelhos não possuem resistência suficiente para uso prolongado, o que exige, em muitas situações, uma nova aquisição ou troca (MARQUES, 2022).

Não é fácil ser professor no Brasil, principalmente no período de pandemia vivenciado. A profissão docente tornou-se mais exaustiva em um cenário cheio de incertezas, com pouco tempo para preparação, assim como falta de auxílio

por parte dos governantes e garantias de melhorias (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020).

Portanto, segundo Morgado (2020), esses profissionais da Educação, em condições específicas, utilizaram de seus próprios recursos para conduzir o ensino ao máximo de alunos possíveis, além de dispor de seus aparelhos e recursos – como a eletricidade e a internet – que assumiram essa responsabilidade.

3. METODOLOGIA

Segundo Wazlawick (2020), o estudo de caso é uma técnica muito usada em Computação podendo ser dividida em exploratório e confirmatório, para essa pesquisa foi utilizada a técnica de estudo de caso exploratório, onde, o pesquisador estuda em profundidade a situação observando habilidades e dificuldades, para elaborar suposições em estudos posteriores.

A metodologia utilizada nesse trabalho trata-se de um estudo de caso de natureza quantitativa, com uma coleta dados sobre o processo de ensino-aprendizagem virtual durante o período pandêmico e, em seguida, qualitativa, visto que analisa a ocorrência desses dados na cidade de Patos-PB.

Gonsalves (2001) considera que a pesquisa de campo é aquela que visa buscar informações diretamente com o público pesquisado. É algo que acontece de forma mais direta e que contribui para que o pesquisador busque estar bastante informado sobre a temática pesquisada.

Para essa pesquisa, pensou-se em um questionário, criado através da plataforma *Google Forms*, com 10 questões voltadas para identificar os avanços e desafios do ensino remoto e das ferramentas digitais em nuvem, sob a visão dos professores.

As questões para o questionário foram baseadas nas escalas de *likert*, com uma variação de 0 a 5 para definir o nível de aceitação ou disponibilidade dos entrevistados referente à temática.

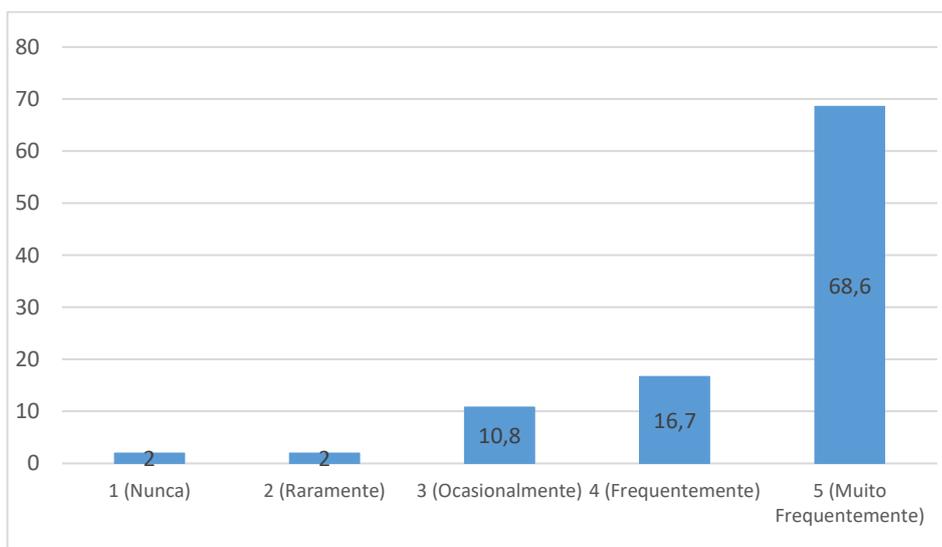
O universo desta pesquisa foram professores da Rede Municipal da cidade de Patos-PB, que lecionam as turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Em média, são 200 docentes. Espera-se, com essa pesquisa, obter as informações necessárias para contribuir com o alcance do objetivo deste trabalho, além de ampliar espaço para conhecer as críticas e sugestões das plataformas utilizadas em salas de aula. O questionário foi enviado pelos números de *WhatsApp* e /ou *Gmail* dos entrevistados, por meio do link gerado pela plataforma *Google Forms*.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram desse estudo de caso 102 professores, de modo que a maioria, cerca de 72,5%, atuam no 7º ano. Vale ressaltar que alguns professores lecionam mais de uma série no ano letivo. Assim, 68,6% lecionam no 6º ano, 68,6 % lecionam no 8º ano e 66,6% lecionam no 9º ano.

Ao serem questionados sobre o nível de frequência em que utilizaram recursos tecnológicos nas aulas remotas durante o período de distanciamento social, a maioria respondeu que utilizaram muito frequentemente (cerca de 68,6%). Isso mostra a adesão por grande parte dos professores acerca do ensino remoto, como também, ainda traz a fragilidade de alguns profissionais que pouco ou nunca utilizaram, ao expor que 2% nunca utilizaram, 2% que raramente utilizaram, 10,8% ocasionalmente utilizaram e 16,7% que frequentemente utilizaram, conforme gráfico 1.

Gráfico 1: Frequência do uso das tecnologias na pandemia

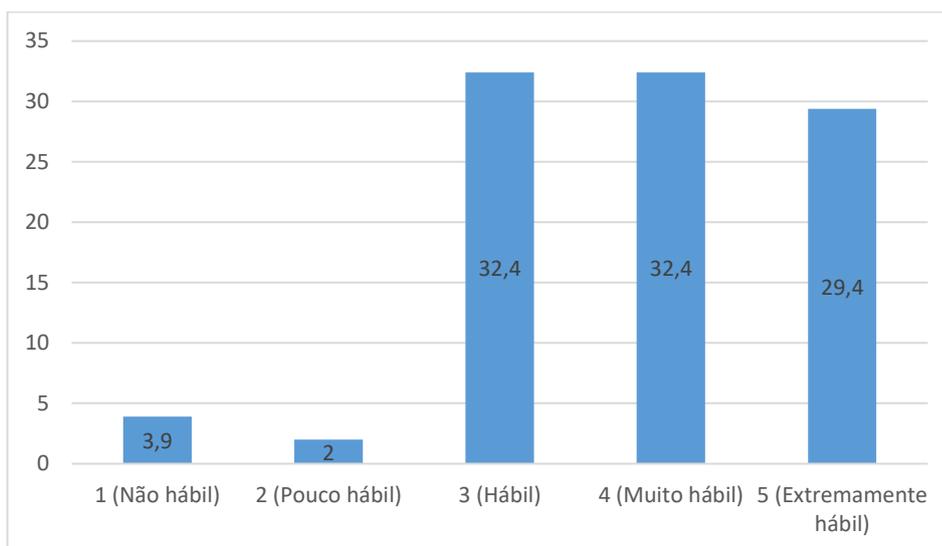


Fonte: Autor (2022).

Pelo imprevisto panorama da pandemia, muitos professores não obtiveram tempo para se prepararem acerca do uso das tecnologias. Esse reflexo se mostrou na pesquisa, ao apontar que uma parte de 3,9%, presente no nível 1, não são hábeis quanto ao manuseio das tecnologias, como também, um grupo de 2% no nível 2, correspondem a pouco hábeis, o que mostra que ainda há uma parte dos professores que não possuem grandes habilidades com a tecnologia,

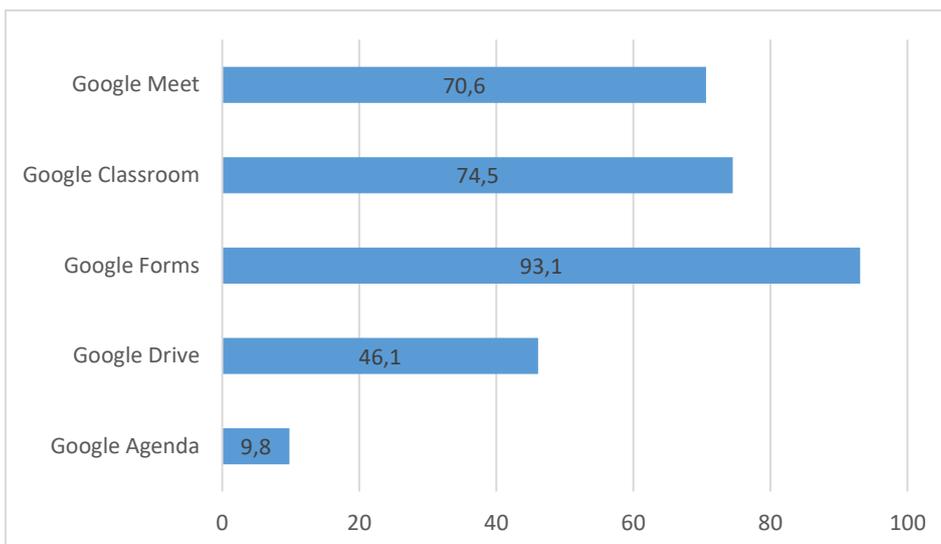
conforme gráfico 2. Isso traz uma reflexão acerca da formação continuada dos professores, pois a pandemia da COVID-19 demonstrou o quanto a Educação precisa dos recursos digitais e o quanto essas ferramentas tecnológicas foram importantes para diminuir mais os prejuízos referentes ao processo de ensino e aprendizagem (CASATTI, 2020).

Gráfico 2: Habilidades quanto ao manuseio das tecnologias



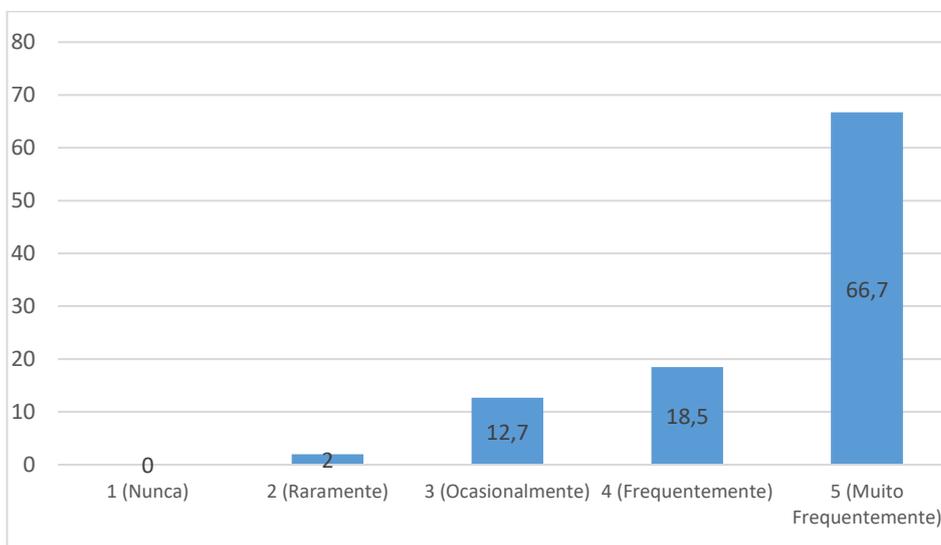
Fonte: Autor (2022).

Assim, dentre as ferramentas digitais mais utilizadas em suas aulas, no período pandêmico, pelos professores entrevistados, destacou-se o *Google Forms* com mais de 90% de respostas, em seguida o *Google Classroom* com 74,5% de respostas. Percebe-se que o *Google Agenda* e o *Google Drive*, respectivamente, com 9,8% e 46,1% das respostas não obtiveram tanta usabilidade, de acordo com o gráfico 3.

Gráfico 3: Ferramentas usadas nas aulas remotas

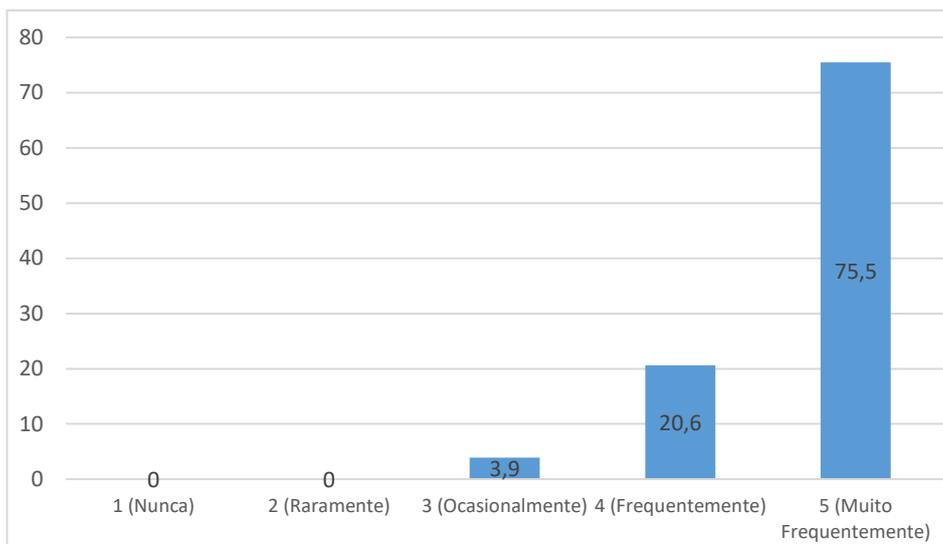
Fonte: Autor (2022).

Ainda segundo a pesquisa, sobre a frequência de uso das ferramentas nas aulas remotas, corresponde a um valor de 66,7%, o que salienta que, foi um recurso de grande importância durante o alto contágio, especialmente para não resultar na interrupção do processo educacional, como mostra a gráfico 4.

Gráfico 4: Frequência do uso das ferramentas nas aulas remotas

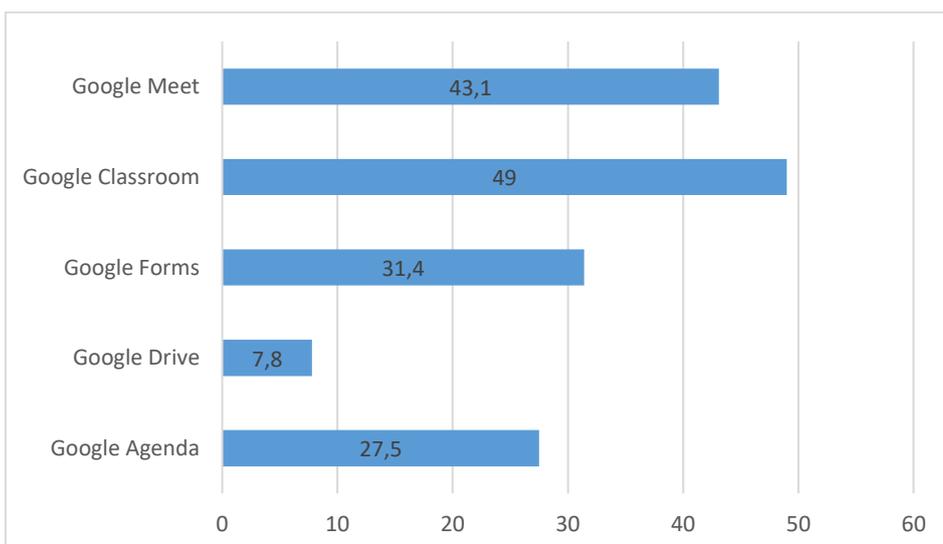
Fonte: Autor (2022).

Para esses docentes, as tecnologias auxiliaram bastante no período de ensino remoto. Assim, os resultados indicam que a maioria destacou o nível máximo de auxílio dessas ferramentas digitais, como mostra o gráfico 5, com uma porcentagem de 75,5 %, correspondente ao nível 5.

Gráfico 5: Frequência do quanto as tecnologias auxiliaram os professores

Fonte: Autor (2022).

No que se refere ao nível de dificuldade acerca das ferramentas utilizadas, o *Google Classroom* aparece em primeiro lugar, com uma porcentagem de 49%, ou seja, quase metade dos entrevistados apresentaram problemas no manuseio do *Google Sala de Aula*, conforme gráfico 6. Percebe-se também que, pelo fato de o *Google Drive* não ter sido tão utilizada, ele correspondeu a minoria da porcentagem: cerca de 7,8%.

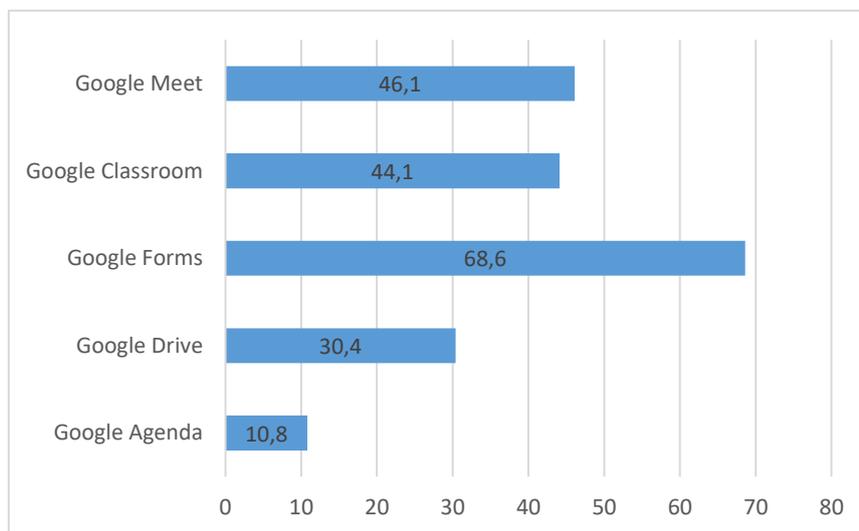
Gráfico 6: Frequência do nível de dificuldade de manuseio das ferramentas

Fonte: Autor (2022).

Por outro lado, a plataforma que apresentou maior vantagem, no que se refere ao nível de facilidade de manuseio por parte dos entrevistados, foi o

Google Forms com uma porcentagem de 68,6%, conforme gráfico 7. Isso ocorreu porque o recurso permite que sejam criadas atividades em formato de formulário que pode ser compartilhado tanto pelo e-mail do aluno como pelo *Whatsapp*. Inclusive, esta pesquisa se utilizou da facilidade do *Google Forms*.

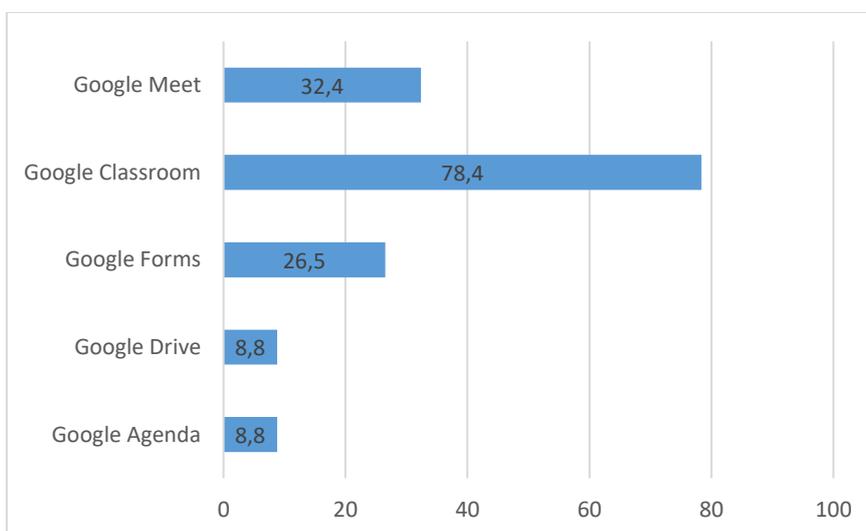
Gráfico 7: Frequência do nível de facilidade de manuseio das ferramentas



Fonte: Autor (2022).

Com relação ao manuseio dos alunos dos entrevistados, os professores observaram que assim como eles, os seus estudantes apresentaram dificuldades com o uso do *Google Classroom*. Cerca de 78,4% dos professores acham que seus alunos não conseguia manusear com facilidade essa ferramenta, conforme gráfico 8.

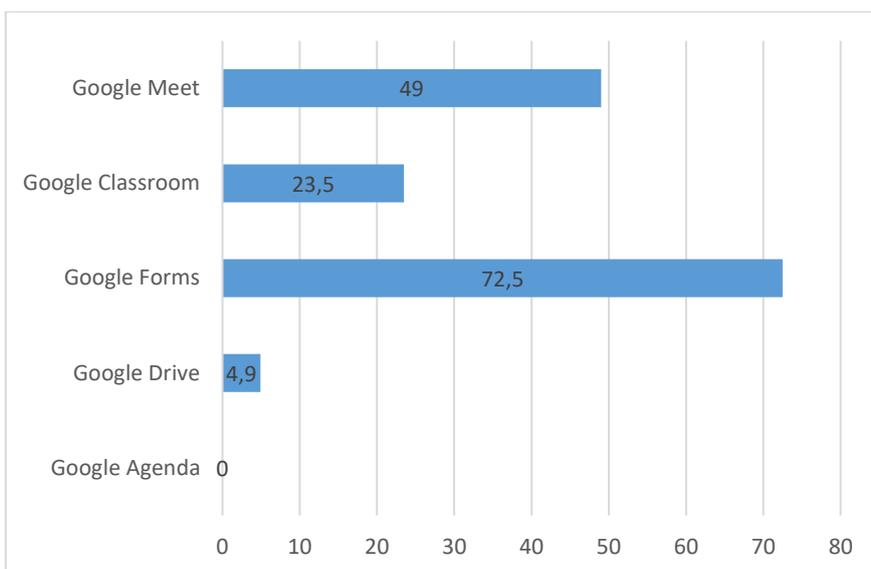
Gráfico 8: Nível de dificuldade de manuseio das ferramentas pelos estudantes



Fonte: Autor (2022).

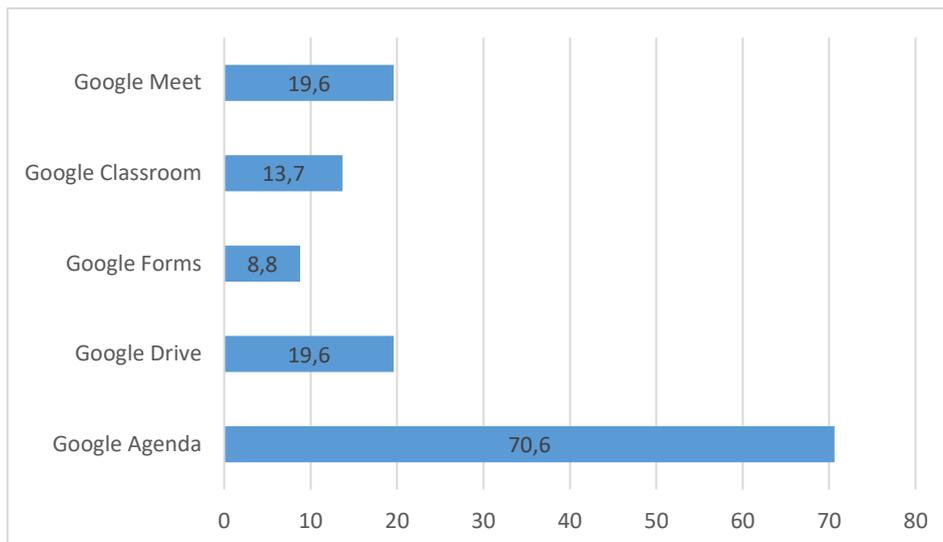
No que se refere às facilidades de manuseio das ferramentas digitais pelos estudantes, os entrevistados expressaram acreditar que também o *Google Forms* é o mais apontado. Isso ocorre pelo uso contínuo dos entrevistados em suas aulas, como em provas, por exemplo. Assim, os alunos se familiarizaram melhor com essa ferramenta. Cerca de 72,5% dos professores acreditam que seus discentes contêm mais facilidade com o *Google Forms*, conforme gráfico 9.

Gráfico 9: Nível de facilidade de manuseio das ferramentas pelos estudantes



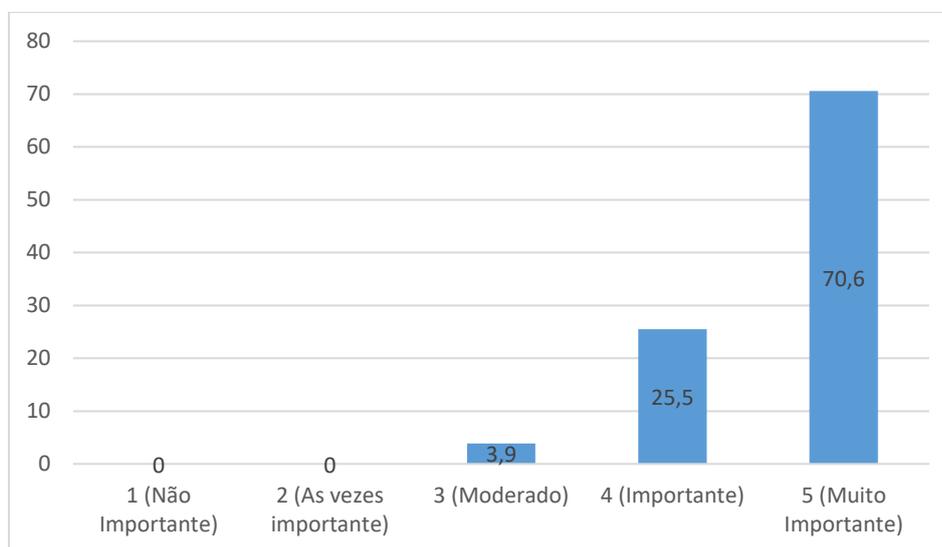
Fonte: Autor (2022).

Na visão dos professores, a ferramenta com menos utilidade para o dia a dia da sala de aula é o *Google Agenda*, com uma porcentagem de 70,6%. Um fato a se considerar é que cerca de 19,6% dos entrevistados não observam o *Google Meet* útil para o ensino no contexto em que estão inseridos, conforme gráfico 10.

Gráfico 10: Nível de não utilidade das ferramentas

Fonte: Autor (2022).

Sobre o nível de importância dessas ferramentas digitais utilizadas no período pandêmico, a maioria dos professores consideram muito importante, o que correspondeu a 70,6 % das respostas, conforme gráfico 11, bem como definem Fonseca e Vaz (2020).

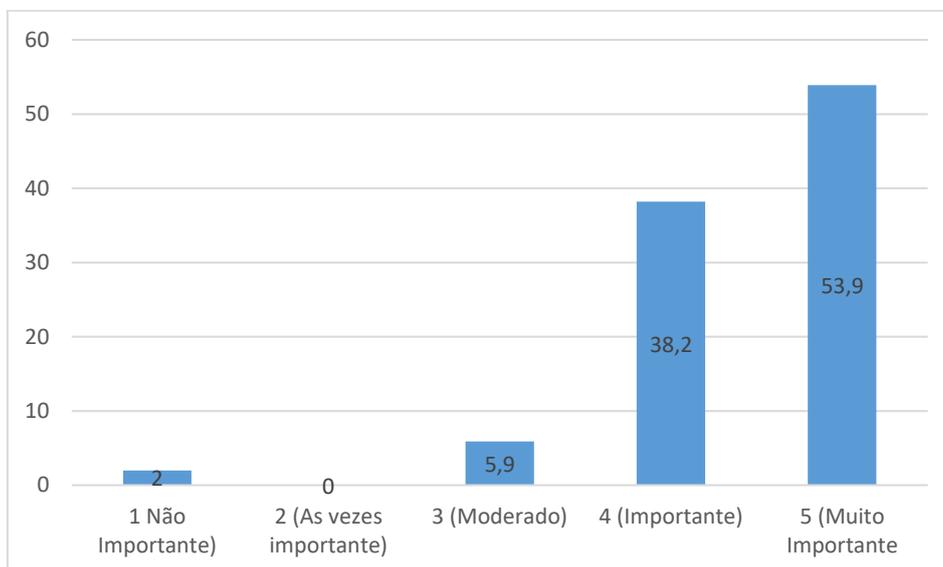
Gráfico 11: Nível de importância das ferramentas no ensino remoto

Fonte: Autor (2022).

Por fim, os entrevistados consideram que, de modo geral, a Computação em Nuvem auxiliou as suas aulas durante a pandemia, o que significou a uma porcentagem de 38,2% como importante, e 53,9% como muito importante.

Somente 2% professores acham que esse auxílio não foi importante, conforme gráfico 12.

Gráfico 12: Nível de importância da computação em nuvem



Fonte: Autor (2022).

Os professores se condicionaram muito prestativos em participar dessa pesquisa, principalmente por estarem bastante sobrecarregados com as demandas escolares. Esse estudo de caso revela a preocupação desses docentes com a Educação ao buscarem aprender a manusear algumas ferramentas, até então novas para eles, mas que acreditam ser o melhor subsídio para as aulas e seus alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se, pois, que o objetivo geral desse trabalho foi atingido, de forma que foi possível mostrar, através do estudo de caso, a importância da Computação em Nuvem nas aulas remotas durante a pandemia da COVID-19 para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

Percebeu-se o quanto a Educação sofreu com as medidas de isolamento físico, mediante a exposição de como está a situação social do Brasil, sobretudo no quesito acessibilidade às tecnologias. Além disso, notou-se o quanto os professores e alunos obtiveram dificuldades para se adaptarem, de modo repentino, às aulas remotas. O professor passou a se reinventar para acompanhar os sistemas de ensino e o aluno necessitou enfrentar a ausência de um mediador em suas residências, muitas vezes sem nenhuma estrutura de qualidade para assistir às aulas.

Analisou-se, ainda, como a Computação em Nuvem foi e é muito importante para as aulas durante e após a pandemia da COVID-19, através de suas plataformas a exemplo do *Google Meet*, que permitiu que o ensino pudesse acontecer, com a redução dos prejuízos do distanciamento físico entre aluno e professor. Além disso, alguns docentes puderam conhecer novas ferramentas educacionais, como o *Google Classroom*, adotado inclusive por muitos governos estaduais e municipais, a exemplo da Paraíba.

No que diz respeito ao *Google Forms*, os alunos e professores puderam se aprofundar mais, em vista de que alguns docentes ainda não tinham habilidades de criação de questionários. Porém, essa ferramenta se tornou algo rotineiro para as aulas virtuais, o que facilita o contexto de todos os envolvidos no processo educacional, uma vez que os links podem ser compartilhados por aplicativos mais acessados, como o *Whatsapp*.

Neste sentido, através do estudo de caso realizado com os professores da rede municipal de Patos, observou-se o quanto a Computação em Nuvem foi utilizada em sala de aula, seja através do *Google Classroom*, do *Google Meet* ou *Google Forms*. Foi mostrado também que a maioria dos entrevistados considera muito importante essas ferramentas para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos e que as principais dificuldades estão direcionadas a ferramentas pouco utilizadas, como o *Google Agenda* e o *Google Drive*. Sob o

olhar dos docentes, percebeu-se que as facilidades e dificuldades dos discentes, quanto ao manuseio das tecnologias, coincidem com as dos professores.

Portanto, esse trabalho se torna mais um campo de busca acerca do tema das tecnologias utilizadas em sala de aula no período da pandemia, com uma ênfase na importância dessas ferramentas para o trabalho dos professores. Além disso, pretende-se que essa pesquisa seja utilizada por pesquisadores que se interessem em falar sobre essa temática, e que tem como base a visão de alguns professores da rede municipal de Patos-PB.

Logo, essa pesquisa pode colaborar para futuros trabalhos na área de análise de dados e estudos de caso abrangendo um público alvo maior, fazendo conexões com os resultados obtidos, a fim de consolidar ainda mais a importância e relevância da Computação em Nuvem no setor educacional.

REFERÊNCIAS

- AL-MAROOF, R. S., Salloum, S. A., Hassanien, A. E., & Shaalan, K. (2020). **Fear from COVID-19 and technology adoption: the impact of Google Meet during Coronavirus pandemic.** *Interactive Learning Environments*, 1-16.
- ALMEIDA, A.; NUNES, L. F.; SILVA, V. T. “**Educação em tempos de isolamento social: o ensino via Google Meet e Google Forms**”. *Pesquisa e Ensino*, vol. 2, 2021.
- ALMEIDA, Maria E. B. & PRADO, Maria E. B. B. **Um retrato da informática em educação no Brasil.** 1999. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- ALVES, Lynn. **Práticas inventivas na interação com as tecnologias digitais e telemáticas: o caso do Gamebook Guardiões da Floresta.** *Revista de Educação Pública*, v. 25, p. 574-593, 2016.
- BARBOSA, Gilvana Costa; BORGES, Luzineide Miranda; FERREIRA, Márcia Maria Guimarães de Almeida; SANTOS, Adilson Gomes dos. **Tecnologias Digitais: Possibilidades e desafios na Educação Infantil.** ESUD 2014 – XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância. UNIREDE. Florianópolis, 2014.
- BARBOSA, Otavio Luis; DA CUNHA, Paulo Giovanni Moreira. **Pandemia e a precarização do direito ao acesso à educação.** *Revista Pet Economia UFES*, v. 1, n. 1, p. 33-36, 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus -COVID-19. **Portaria n. 343**, de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União, seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 53, p.39, Acesso em: 17 jan. 2022.
- CARNEIRO, Jairo Rodrigo Soares; LOPES, Alba Sandyra Bezerra; NETO, Edmilson Campos. A utilização do Google Sala de Aula na Educação Básica: uma plataforma pedagógica de apoio à Educação Contextualizada. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola.** 2018. p. 401-410.
- CASATTI, Denise. **Um guia para sobreviver à pandemia do ensino remoto.** Portal USP São Carlos, 7 maio 2020. Disponível em: <http://www.saocarlos.usp.br/um-guiapara-sobreviver-a-pandemia-do-ensino-remoto/>>. Acesso em: 09 jan. 2022.
- CROCETTI, Zeno Soares. **As Transformações no Mundo.** *Revista Paranaense de Geografia*, 2003.
- DIAS, Érika. A Educação, a pandemia e a sociedade do cansaço. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação**, v. 29, p. 565-573, 2021.

DIAS, Gustavo Nogueira et al. A utilização do Formulários Google como ferramenta de avaliação no processo de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia de Covid-19: Um estudo em uma escola de educação básica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e44910414180-e44910414180, 2021.

FONSECA, C. R.; VAZ, J. C. F. “**O uso do Google Sala de Aula como ferramenta de apoio na educação**”. Portal Eletrônico da Virtual Educa[2020]. Disponível em: <<https://encuentros.virtualeduca.red>>. Acesso em: 02 jan 2022.

FURTADO, Rangely Caldas; RODRIGUES, Rayana Ferreira. **Da prática à teoria: agenda como ferramenta estratégica na execução das ações do Secretário Executivo**. 2013.

GIORDANO, Daniele Xavier Ferreira. **A pandemia e as consequências no setor educacional: desafios para os gestores escolares**. Colóquios-Geplage-PPGED-CNPq, n. 2, p. 28-35, 2021.

GÓES, C. B.; CASSIANO, G. “**O uso das Plataformas Digitais pelas IES no contexto de afastamento social pela Covid-19**”. Folha de Rostto, vol.6, n. 2, 2020.

GOMES, Wanderson Teixeira. **Desafios da educação na contemporaneidade**. Aya Editora, 2022.

GONSALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP. Alinea, 2001.

GOOGLE. **Google drive**. 2022a. Disponível em : <https://www.google.com/intl/pt-BR/drive>. Acesso em: 22 mar 2022

GOOGLE. **Suporte Google**. 2022b. Disponível em: <https://www.google.com/suporte>. Acesso em: 22 mar 2022

LEMOS, P. B. M. **Auxiliando dificuldades de aprendizagem apontadas por alunos do ensino médio por meio de objetos virtuais de aprendizagem**. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, v. 13, n. 1, p. 3-21, 2020.

MACIEL, W. J.; PANEK, N. M. P. O uso do Google Drive como ferramenta pedagógica. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Curitiba: SEED/PR, 2016. v. 1.

MADRUGA, Artiese Machado; LENHARDT, Raíssa. 2-Google Drive: uma ferramenta para acesso simultâneo. **Ferramentas digitais para o ensino de Ciências da Natureza**, p. 16, 2021.

MARQUES, Dione Maria Almeida. **Sociologia escolar digital em perspectiva: uma análise nas escolas estaduais de educação profissional em Fortaleza**. Repositório Institucional UFC, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/65182>. Acesso em: 11 jan. 2022.

MARTINS, J.; TELES, A.; VIANA, D.; SILVA, F. J.; COUTINHO, L.; TEIXEIRA, S. **Avaliação do Google Sala de Aula como Ferramenta de Apoio ao Processo de Ensino-aprendizagem em um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Presencial**. Revista Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS. v. 17, n. 3, p. 1-10, 2019.

MENEZES, Ednaene de; SILVA, Andrea Soares Rocha da. **Ensino remoto emergencial nas instituições de ensino superior e as tecnologias adotadas: uma revisão integrativa**. Dialogia, n. 40, p. 20579, 2022.

MORGADO, J. C. **Transformações educativas em tempos de pandemia: do conhecimento social ao isolamento curricular**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 15, e2016197, p.1-10, 2020. Disponível em: <https://www.revista2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>. Acesso em: 10 abr. 2022.

MOTA, J. S. **Utilização do Google Forms na pesquisa acadêmica**. Revista Humanidades e Inovação. 2019.

NIENOV, Otto Henrique; CAPP, Edison. Introdução a estratégias didáticas para o ensino remoto. Nienov, Otto Henrique; Capp, Edison (org.). **Estratégias didáticas para atividades remotas**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, 2021. p. 19-34., 2021.

PAES, Leila Gracielle de Castro; CARVALHO, Eliana Marcia dos Santos. Educação em meio a pandemia da Covid-19. **Anais Eletrônicos do VI Seminário Formação de Professores e Ensino de Língua Inglesa (VI SEFELI)**, v. 6, 2021, 2021.

PALÚ, Janete; SCHÜTZ, Jenerton Arlan; MAYER, Leandro. Desafios da educação em tempos de pandemia. **Cruz Alta: Ilustração**, v. 324, 2020.

PAULUK, Solange DaufembachEsser. letramento digital, multiletramentos e o novo papel do professor: **Alfabetização, letramentos e multiletramentos**, p. 25, 2022.

RIBEIRO, G. C.; COSTA, B. D. S.; GUEDES, A. M. A. **Uso do Google Drive como Recurso Pedagógico no Processo de Ensino e Aprendizagem**. In: CIET:EnPED. p. 1-8, Anais [...], São Carlos - SP, 2018.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K. **A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, V. 15, e2016289, p. 1-24, 2020. Disponível em:

<https://www.revista2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>. Acesso em: 14 abr. 2022.

SCHIEHL, E. P.; GASPARINI, I. **Contribuições do Google Sala de Aula para o Ensino Híbrido**. RENOTE. UFRGS. v. 14, n. 2, 2016.

SCHNEIDER, E.M. et al. **O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC): possibilidades para o ensino (não) presencial durante a pandemia COVID-19**. Revista Científica Educação, v. 4, n. 8, 2020. Dossiê: Educação em Tempos de Pandemia.
<https://doi.org/10.46616/rce.v4i8.123>. Disponível em:
<https://periodicosrefoc.com.br/jornal/index.php/RCE/article/view/123>. Acesso em: 26 jan. 2022.

SILVA, Claudemir Cosme da; NASCIMENTO, Renata Makelly Tomaz do. **Planejando remotamente com o googleforms: uma proposta e prática pedagógica**. REVES-Revista Relações Sociais, v. 4, n. 1, p. 03001-03009, 2021.

TEIXEIRA, D. A. de O. .; NASCIMENTO, F. L. . **ENSINO REMOTO: O USO DO GOOGLE MEET NA PANDEMIA DA COVID-19. Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 7, n. 19, p. 44–61, 2021. Disponível em:
<https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/374>. Acesso em: 8 ago. 2022.

TOMAZINHO, P. **Ensino Remoto Emergencial: a oportunidade da escola criar, experimentar, inovar e se reinventar**. Medium , 2020. Disponível em:
<https://tinyurl.com/y8uokhr2>. Acesso em: 01 de fev. 2022.

TORRES, Lidiane Sabrina Viana. **Recursos tecnológicos disponíveis nas escolas no Brasil nos anos de 2019 a 2020: perspectiva panorâmica**. Research, Society and Development, v. 11, n. 2, p. e20311225586-e20311225586, 2022.

VALE, L. M. **“Aulas Remotas e as Ferramentas do Google”**. Portal Eletrônico Fluência Digital[28/08/2020]. Disponível em:
<<https://fluenciadigital.net.br>>. Acesso em: 26 jan 2022.

WAZLAWICK, Raul S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2020. 9788595157712. E-book. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157712/>. Acesso em: 11 ago. 2022.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA

1. Com frequência você utilizou a tecnologia nas suas aulas durante a pandemia?

	1	2	3	4	5	
Pouco'	<input type="radio"/>	Muito				

2. Você se considera uma pessoa que tem habilidades quanto ao manuseio de recursos digitais?

	1	2	3	4	5	
Pouco'	<input type="radio"/>	Muito				

3. Das ferramentas abaixo, qual (quais) foi (foram) usada(s) em suas aulas no ensino remoto?

- Google Meet
- Google Classroom
- Google Forms
- Google Drive
- Google Agenda

4. Essas ferramentas foram utilizadas com qual frequência?

	1	2	3	4	5	
Pouco'	<input type="radio"/>	Muito				

5. Quanto você considera que essas tecnologias te auxiliaram nesse período pandêmico?

	1	2	3	4	5	
Pouco'	<input type="radio"/>	Muito				

6. Qual(is) dessa(as) plataforma(s) VOCÊ teve mais DIFICULDADE em manusear? (PERMITIDO SELECIONAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA)

- Google Meet
- Google Classroom

- Google Forms
 - Google Drive
 - Google Agenda
7. Qual(is) dessa(as) plataforma(s) VOCÊ teve mais FACILIDADE em manusear? (PERMITIDO SELECIONAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA)
- Google Meet
 - Google Classroom
 - Google Forms
 - Google Drive
 - Google Agenda
8. Identificando o uso das plataformas pelos seus alunos, qual(is) dessa(as) plataforma(s) você acredita que ELES tiveram mais DIFICULDADE em manusear? (PERMITIDO SELECIONAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA)
- Google Meet
 - Google Classroom
 - Google Forms
 - Google Drive
 - Google Agenda
9. Identificando o uso das plataformas pelos seus alunos, qual(is) dessa(as) plataforma(s) você acredita que ELES tiveram mais FACILIDADE em manusear? (PERMITIDO SELECIONAR MAIS DE UMA ALTERNATIVA)
- Google Meet
 - Google Classroom
 - Google Forms
 - Google Drive
 - Google Agenda
10. Na sua visão, qual (quais) ferramenta (s) abaixo possui(em) menos utilidade para a sua realidade escolar?
- Google Meet
 - Google Classroom
 - Google Forms
 - Google Drive
 - Google Agenda
11. Quanto você considera importante essas ferramentas digitais durante as aulas na pandemia?
- 1 2 3 4 5
- Pouco' Muito

12. De modo geral, você acha que as tecnologias de computação em nuvem (google meet, google Classroom, google forms, google drive e google agenda) te auxiliou no processo de ensino e aprendizagem?

	1	2	3	4	5	
Pouco	<input type="radio"/>	Muito				