



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA

MURILO HENRIQUE DA SILVA GOMES

**O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO: PONTOS E
CONTRAPONTO PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MURILO HENRIQUE DA SILVA GOMES

**O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO: PONTOS E
CONTRAPONOS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof. Dr. Ricardo Ferreira das Neves.

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Gomes, Murilo Henrique da Silva.

O uso de tecnologias digitais no ensino remoto: pontos e contrapontos para o ensino e aprendizagem em ciências biológicas / Murilo Henrique da Silva Gomes. - Vitória de Santo Antão, 2023.

44 : il., tab.

Orientador(a): Ricardo Ferreira das Neves

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Ciências Biológicas - Licenciatura, 2023.

1. tecnologias digitais. 2. ensino remoto. 3. g suite for education. 4. pandemia covid-19. I. Neves, Ricardo Ferreira das. (Orientação). II. Título.

600 CDD (22.ed.)

MURILO HENRIQUE DA SILVA GOMES

**O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO: PONTOS E
CONTRAPONOS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof. Dr. Ricardo Ferreira das Neves.

Aprovado em: 31/03/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Ferreira das Neves
(Orientador)

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) / Centro Acadêmico da Vitória (CAV)

Profa. Msc. Crislaine Maria da Silva (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) / Centro Acadêmico da Vitória (CAV)

Prof. Msc. Wagner Gomes da Silva Freitas (Examinador Externo)
Secretaria Estadual de Ensino (SEE-PE)

Dedico este trabalho aos meus pais, por serem a minha base e por sempre acreditarem em mim, e ao meu grande amigo José Gomes que sempre esteve presente me apoiando e me dando forças. Sem vocês eu não chegaria até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças e sabedoria para poder chegar até aqui, me permitindo conquistar mais essa etapa de minha vida.

A minha família, por sempre me apoiar e acreditar em mim, em especial aos meus pais José Roberto e Solange Alves por estarem comigo ao longo de toda a trajetória, foi por vocês, e a vocês minha eterna gratidão.

Aos meus amigos, por estarem presentes me dando força e fazendo com que toda essa caminhada tivesse sido mais alegre, sem vocês tudo isso aqui não teria sido possível. A todos vocês que me ajudaram de alguma forma durante todo esse tempo, me apoiaram, me ouviram, me ensinaram, compartilharam comigo os melhores momentos, vou levar pra sempre! Meu muito obrigado.

Ao meu orientador Ricardo Neves, pela oportunidade, por todo ensinamento, paciência e contribuição para a realização deste trabalho, por toda a sua orientação oferecida para que assim eu pudesse progredir.

A todos os docentes do curso, por todo o conhecimento proporcionado para a minha formação profissional.

E a todos que de alguma forma passaram junto comigo ao longo dessa jornada, a vocês meus sinceros agradecimentos!

“A educação é o único caminho capaz de transformar a história de uma pessoa e de uma nação”. (Luiz Gustavo)

RESUMO

Em 2020, a pandemia COVID 19 desencadeou mudanças na educação no tocante ao formato de ensino remoto, visando dar continuidade às aulas em meio ao isolamento social. Diante desse cenário, as tecnologias digitais se tornaram fundamentais, promovendo a realização de práticas pedagógicas. Dentre os recursos tecnológicos existentes, destacamos o *G suíte for Education* do Google como uma opção de ferramenta utilizada nesse formato de ensino. O presente trabalho busca apresentar os pontos e os contrapontos do uso de tecnologias digitais no ensino remoto para o processo de ensino e aprendizagem em biologia. O trabalho apresenta uma abordagem qualitativa do tipo descritiva com análise bibliográfica. A coleta dos dados ocorreu em anais de dois eventos científicos, da área de Educação e Tecnologia, (CONEDU) e (CITE), fazendo um recorte do período pandêmico de 2019 a 2022, cujas Plataformas Digitais tiveram uma alta busca e usabilidade. Na obtenção dos dados foram contabilizados 13.058 trabalhos, sendo 134 trabalhos que abordavam o uso das tecnologias e os recursos digitais utilizados para o ensino remoto durante a pandemia COVID-19. E apenas 21, utilizaram a plataforma *G suíte for Education* do Google. O CONEDU foi o evento que deteve mais publicações, tendo um destaque. Já o CITE, com um quantitativo mais reduzido de publicações por edições do evento. Por fim, foi notório que houve uma baixa produtividade de trabalhos realizados envolvendo essa temática, demonstrando possivelmente alguma dificuldade para produzir em meio a pandemia ou até mesmo pouco interesse por parte dos envolvidos. No entanto é possível que mais pesquisas sejam realizadas futuramente, podendo retratar esse cenário que representa um marco na história da educação.

Palavras-chave: tecnologias digitais; ensino remoto; *g suíte for education*; pandemia covid-19.

ABSTRACT

In 2020, the COVID 19 pandemic triggered changes in education regarding the remote teaching format, aiming to continue classes amid social isolation. Given this scenario, digital technologies have become fundamental, promoting the implementation of pedagogical practices. Among the existing technological resources, we highlight Google's G suite for Education as a tool option used in this teaching format. The present work seeks to present the points and counterpoints of the use of digital technologies in remote teaching for the teaching and learning process in biology. The work presents a qualitative approach of the descriptive type with bibliographical analysis. Data collection took place in the annals of two scientific events, in the area of Education and Technology, (CONEDU) and (CITE), making a cut of the pandemic period from 2019 to 2022, whose Digital Platforms had a high search and usability. In obtaining the data, 13,058 works were counted, 134 of which addressed the use of technologies and digital resources used for remote teaching during the COVID-19 pandemic. And only 21 used Google's G suite for Education platform. CONEDU was the event that held the most publications, having a highlight. CITE, on the other hand, with a smaller number of publications per edition of the event. Finally, it was notorious that there was a low productivity of works carried out involving this theme, possibly demonstrating some difficulty to produce in the middle of the pandemic or even little interest on the part of those involved. However, it is possible that more research will be carried out in the future, being able to portray this scenario that represents a milestone in the history of education.

Keywords: digital technologies; remote learning; g suite for education; covid-19 pandemic.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1 Impactos da Tecnologia na Educação.....	12
2.2 As Aulas Remotas e a Pandemia COVID-19.....	13
2.3 O Ensino de Biologia e as Tecnologias Digitais.....	15
3 OBJETIVOS.....	18
3.1 Objetivo Geral.....	18
3.2 Objetivos Específicos.....	18
4 METODOLOGIA.....	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
5.1 O uso das tecnologias e os recursos digitais utilizados para o ensino remoto durante a pandemia COVID-19 em cada evento.....	22
5.2 O uso da plataforma <i>G suíte for Education do Google</i>, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico.....	27
5.3 Categorização dos trabalhos.....	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020, foi marcado pela rápida disseminação e contaminação do novo coronavírus (SARS-CoV-2) causando a COVID-19, por uma infecção respiratória aguda grave. Em março de 2020, foi classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como uma pandemia. Diante dessa nova realidade, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu por meio da Portaria Nº 343 de 17 de março de 2020, a substituição das aulas presenciais por aulas em formato remoto, utilizando-se de recursos digitais, enquanto durasse a situação pandêmica (BRASIL, 2020).

A partir desse contexto, a educação teve que adotar esse formato, visando a continuidade das aulas, e propor novas formas de ensino e aprendizagem. Com o avanço das Tecnologias Digitais foi possível utilizar com mais evidência o uso de sites e plataformas digitais, como a “*G suite for Education*” do “*Google*”, a qual foi bastante utilizada durante a pandemia e que ainda continua. Vale ressaltar que, a COVID-19 gerou muitos desafios aos docentes no ensinar e no aprender em meio ao isolamento social, sendo os recursos digitais uma alternativa para o ensino.

De acordo com Bezerra e Menezes (2021), a implementação do novo formato de ensino, trouxe diversos desafios, e isso expôs as dificuldades da educação pública, demonstrando assim, suas limitações. Dentre esses, é possível citar o acesso digital aos alunos, a adequação aos meios digitais, a organização de tempo e espaço, e a garantia de acessibilidade aos conteúdos, os quais são de extrema importância e que eram abordados de forma presencial na sala de aula, através de práticas com experimentos em laboratórios e em campo, por exemplo.

Logo, inovar e se reinventar são dois desafios enfrentados pelos docentes para sempre buscar formas de trazer uma aula atrativa e dinâmica para os estudantes, de forma que assim, seja possível despertar o interesse e o desejo de buscar cada vez mais o conhecimento pelos alunos. Atrelado aos desafios, o uso da tecnologia também permitiu possibilidades para facilitar o ensino, além de poder abordar os conteúdos de maneira mais dinâmica.

Tendo em vista que na maior parte do tempo em ambos os métodos de aula tanto presencial quanto no remoto, lidamos com os aparatos escritos, orais e audiovisuais escolhidos para uma determinada finalidade. Ambas as possibilidades são necessárias para o ensino e aprendizagem, mas é importante haver um equilíbrio entre esses recursos (MORAN 2015).

Segundo Bezerra e Menezes (2021), o uso de recursos tecnológicos se tornou necessário para colaborar na mediação do conhecimento e permitem dar suporte ao processo de comunicação de forma mais rápida e dinâmica. Assim, entendemos que o uso das tecnologias digitais, tornaram-se um recurso chave para o ensino remoto. No entanto, também apresenta impasses para a sua total aplicabilidade com êxito.

Dessa forma, procuramos compreensão sobre: ainda que a tecnologia digital e seus recursos para o ensino remoto, estejam presentes, quais os pontos e contrapontos em relação a essa proposta de ensino, para a sua aplicação no processo de aprendizagem?

Com isso, este trabalho permite identificar quais são os pontos e os contrapontos do uso de tecnologias digitais no Ensino Remoto Emergencial (ERE), para o processo de ensino e aprendizagem de biologia, e como essa temática é abordada nas pesquisas realizadas na área da educação e tecnologia (CONEDU) e (CITE).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Impactos da Tecnologia na Educação

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano, e isso possibilita que as pessoas se comuniquem e se conectem a longas distâncias, tornando-se um meio importante e prático para diversos fins. Essa maneira de comunicação foi desencadeada devido ao acesso à Internet, que permitiu um aumento na troca imediata de informações entre as pessoas, como também possibilitou que pessoas pudessem pesquisar e aprender a qualquer lugar e hora do mundo.

Com isso, a educação sofre adaptações devido às mudanças ocorridas na sociedade. “O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital” (MORAN 2015, p.16). Um único espaço compoendo uma sala de aula ampliada que se hibridiza e, é por isso, que a educação está cada vez mais diversa, pois não se constitui somente pelo espaço físico de sala de aula, mas também nos espaços digitais, um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Com a chegada da pandemia, em março de 2020, foi necessário se readapta para a nova situação educacional, a fim de dar continuidade ao ensino. E para isso, foi necessário buscar meios para sanar esse problema de imediato. Uma possível saída para essa situação foi se utilizar da tecnologia e de seus recursos para possibilitar o ensino remoto em meio ao isolamento social. Para Moran (2015), às mudanças necessárias para a educação demoraram bastante, pois as pessoas se encontram em modos desiguais de aprendizagem e de evolução emocional, quanto social. Há grandes dificuldades em como lidar com o lado emocional, tanto quanto no organizacional o que interfere no aprendizado.

Dessa forma, para Moran (2015), as mudanças na educação dependem principalmente, de alguns fatores como ter educadores maduros, abertos e que saibam dialogar, motivar e instigar os alunos, para que assim, possa-se valer a pena o contato e que enriqueça o aluno de conhecimentos. Além também de preparar os professores para a utilização da tecnologia, peça fundamental para o progresso educacional.

As mudanças proporcionadas pelo advento da tecnologia começou a ser mais presente no âmbito educacional. Com a chegada dos recursos tecnológicos, a forma como abordar os conteúdos foi se tornando cada vez mais adaptada a nossa nova realidade. Silva (2017, p.131) que diz que:

Essas metodologias vêm gradativamente ganhando espaço, pois os métodos tradicionais de ensino não são mais suficientes de atender as necessidades do aluno contemporâneo, sendo, portanto, necessário desenvolver novas formas de aprendizado que possibilite a construção de conhecimento pelos próprios alunos, os quais podem ser viabilizados pela criação de redes de interação através ambientes virtuais de aprendizagem, redes sociais, e etc.

Isso foi mais expressivo com a chegada da pandemia, cujos professores e alunos tiveram que se reinventar e recorrer ao uso de aparatos tecnológicos como forma para dar continuidade ao ensino. De acordo com Lira (2016), as TD representam um aporte significativo para o processo de ensino-aprendizagem e ganhou expansão na educação na pandemia COVID-19, pois com o isolamento social, as escolas necessitaram ser temporariamente “fechadas”, emergindo outras estratégias emergenciais, buscando dar continuidade aos estudos escolares.

2.2 As Aulas Remotas e a Pandemia COVID-19

De acordo com a Portaria de nº 188 de 3 de fevereiro de 2020, o Governo Federal declara Emergência em Saúde Pública, de Importância Nacional (ESPIN) em virtude da infecção humana causada pelo novo Coronavírus, sugerindo que Estados e Municípios editem os decretos para o encarar a pandemia, envolvendo a suspensão do funcionamento escolar (BRASIL, 2020a). Nesse viés, também vale ressaltar, a Lei nº 13.979 de 6 de fevereiro de 2020, a qual instrui acerca do enfrentamento da emergência de saúde pública de importância nacional (BRASIL, 2020b) e o decreto nº 6/20, que determina no Brasil a ocorrência do estado de calamidade pública, em decorrência da pandemia COVID-19 (BRASIL, 2020c).

No Estado de Pernambuco, o governo validou o decreto de nº 48.809, de 14 de março de 2020, o qual promove medidas temporárias de enfrentamento da emergência de saúde pública enquanto durar o quadro pandêmico, contemplando a área da educação, através do Art. 6º-A, que estabelece a suspensão das funcionalidades de ensino no Estado (PERNAMBUCO, 2020a).

Mediante a esse novo cenário, o sistema de ensino do estado de Pernambuco por meio da resolução nº3/20, lançada pelo Conselho Estadual de Educação (CEE), detalha normas para o ensino remoto emergencial e também o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), mediante a suspensão das aulas presenciais (PERNAMBUCO, 2020b).

A partir disso, uma grande parte das instituições de ensino optaram pelo modelo remoto, como forma de continuidade aos estudos escolares e não deixarem os estudantes sem aulas. Essa decisão fez com que apenas as instituições com os recursos necessários pudessem realizar o ensino nesse formato. Já por outro lado, os estudantes que não possuem condições econômicas teriam de certa forma dificuldades de acesso às TDIC, pois uma grande parcela da população brasileira não tem condições financeiras para aderir as ferramentas tecnológicas necessárias para o ensino remoto, cabendo ao governo estabelecer formas de amenizar esse quadro.

Segundo Araújo (2021), essa realidade acaba por aumentar tanto os déficits educacionais, e agravar as desigualdades sociais em diferentes regiões do país. Dessa maneira, este quadro de desigualdade traz consigo impactos no aprendizado dos estudantes de forma direta, pois inviabiliza a sua aprendizagem, o que desmotiva e deixa os estudantes cada vez mais no ócio e com isso pode prejudicar o seu desenvolvimento. Na Figura 1 (A e B), apresentamos diferentes cenários de estudantes referentes a realidade tecnológica no contexto pandêmico.

Figura 1. Diferentes realidades socioeconômicas dos alunos impactam rendimento escolar em aulas remotas



Fonte: Araújo, 2021, s/p.

Diante desse cenário, algumas providências emergenciais foram estabelecidas pelo poder público, afim de contribuir para o ensino remoto, que visa uma maneira de ajudar os estudantes a continuarem assistindo as aulas e na realização de atividades durante o período pandêmico. De acordo com a Lei Federal 14.040 de 18 de agosto de 2020, em seu 2 Art. par. 5, garante que:

Os sistemas de ensino que optarem por adotar atividades pedagógicas não presenciais como parte do cumprimento da carga horária anual deverão assegurar em suas normas que os alunos e os professores tenham acesso aos meios necessários para a realização dessas atividades. (BRASIL, 2020, p.1).

Dessa forma, algumas instituições de ensino que optaram pelo ensino remoto e disponibilizaram meios digitais, como chips com acesso à Internet e tablets para permitir o acesso, como as universidades federais, sendo está uma das poucas instituições de ensino a darem essa assistência. Embora tenha sido estabelecida esta Lei, ainda assim, uma grande parcela de estudantes não foi contemplada de acordo com a UNICEF (2022, s/p), que apresentou o seguinte dado:

(...) entre os estados brasileiros que adotaram o ensino remoto, apenas 15% distribuíram dispositivos aos alunos, e menos de 10% subsidiaram o acesso à internet. Como consequência, 3,7 milhões de estudantes matriculados não tiveram acesso a atividades escolares e não conseguiram estudar em casa.

Infelizmente, esse presente dado nos mostra a real situação da nossa sociedade brasileira, no quesito da educação em tempos de pandemia, o que dificulta o ensino quanto a essa forma a partir do uso tecnológico.

2.3 O Ensino de Biologia e as Tecnologias Digitais

É importante ressaltar que as Tecnologias Digitais ainda que possibilitem manuseio técnico e tecnológico em formato virtual, não substituem propostas presenciais como atividades práticas em laboratórios, excursões didáticas e aulas em campo. Essas são algumas das desvantagens do uso da tecnologia em formato de ensino remoto, e que também envolve questões como o cansaço mental, devido ao grande tempo de exposição a tela, e a falta do contato físico entre as pessoas. Esses fatores podem desestimular o estudante, ocasionando um baixo rendimento na aprendizagem.

Apesar desse contraponto, às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) são importantes para promover uma maior interação entre estudantes e professores. Para Lázaro (2018), o uso das TDIC pode proporcionar uma aprendizagem considerável desde que sejam utilizadas de forma que direcionem o estudante por meio de práticas que visem o aprendizado. Dentre as plataformas digitais existentes, a mais utilizada durante o ensino remoto e que ainda assim,

continua fazendo parte do ensino presencial, como ferramenta auxiliadora, é a “*G Suite for Education do Google*”, e dela podemos utilizar muitos dos recursos disponibilizados para o ensino.

Nessa perspectiva, ela consta de um conjunto de recursos e utilidades, do *Google* para fins educacionais. É uma plataforma voltada para a educação que integra outras ferramentas com diversas finalidades. Uma das ferramentas dentro da plataforma é o *Google Classroom*, que além de promover que alunos e professores possam compartilhar e produzir documentos, arquivos e atividades, também dá acesso a recursos como documentos, apresentações, *Meet*, *Forms* e outros mais. Esse recurso tecnológico foi criado para permitir com que professores e alunos possam se manter conectados dentro e fora da sala de aula, a partir de um computador ou dispositivo móvel, o qual permite acesso para auxiliar no ensino e na aprendizagem dos conteúdos. Dessa forma, a plataforma permite integrar conhecimento e praticidade para o ensino remoto.

De acordo com Araújo (2020, p. 9), esses recursos são fundamentais para o ensino remoto e assim, diz que:

Estas ferramentas permitem interações tanto síncronas, quanto assíncronas o que as torna uma alternativa prática, barata e viável, principalmente para o momento de pandemia, no qual não foi possível grandes investimentos por parte dos gestores públicos, os quais acabaram se concentrando na saúde, prioridade máxima em todas as esferas do poder.

Para a BNCC, o uso das TDIC na educação deve proporcionar ao estudante compreensão no utilizar e em cria-las de forma crítica e ética em contextos sociais e educacionais, que visa a comunicação e o compartilhar de informações, estimula a produção de conhecimentos na resolução de problemas e exerce o seu protagonismo na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018).

Tendo em vista a necessidade do uso de alguns aparelhos eletrônicos como forma de acesso ou auxílio para as aulas, é importante frisar sobre o seu uso adequado. Segundo a Lei nº 15.507, de 21 de maio de 2015, que regulamenta a utilização de aparelhos celulares e equipamentos eletrônicos nas salas de aulas, bibliotecas e outros espaços de estudos das instituições de ensino públicas e particulares localizadas no estado de Pernambuco, e dá outras providências. Diante disso, esta Lei estabelece em seu Art. 1º fica proibido o uso de aparelhos celulares e

equipamentos eletrônicos nos estabelecimentos de ensino públicos ou privados, no âmbito do estado de Pernambuco (2015, p.1), nos seguintes termos:

- I - Nas salas de aula, exceto com prévia autorização para aplicações pedagógicas;
- II - Nos demais espaços, exceto se no “modo silencioso” ou para auxílio pedagógico.

Art. 2º Caberá à direção da unidade escolar:

- I - Adotar medidas que visem à conscientização dos alunos sobre a interferência do telefone celular nas práticas educativas, prejudicando seu aprendizado e sua socialização;
- II - Disciplinar o uso do telefone celular fora do horário das aulas;
- III - Garantir que os alunos tenham conhecimento da proibição, com afixação de avisos em locais visíveis nas salas de aula, bibliotecas e demais espaços.

Mediante essa Lei, é necessário e fundamental que o uso de qualquer aparelho seja utilizado de maneira corretamente, a fim de evitar situações desagradáveis em sala de aula, e para que diante disso possa ter o aproveitamento adequado para o processo de ensino e aprendizagem.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar o uso da tecnologia e os recursos digitais, com ênfase na plataforma “*G suíte for Education do Google*”, durante a pandemia COVID-19, nos anais de ensino (CONEDU) e (CITE).

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar as Tecnologias Digitais utilizadas para o Ensino Remoto durante a pandemia COVID-19, nos anais de eventos científicos (CONEDU) e (CITE).
- Verificar o uso da plataforma *G Suíte for Education* e os recursos digitais para o ensino da biologia.
- Caracterizar pontos e contrapontos do uso da tecnologia para a aprendizagem no formato remoto, de acordo com a análise do conteúdo a partir das perspectivas de Bardin (2016), que envolve os critérios de organização de uma análise.

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste presente trabalho, foi utilizada a metodologia de abordagem qualitativa/quantitativa, tendo em vista a procura pela qualidade dos recursos utilizados para o ensino remoto, presentes no conteúdo dos anais. Com pesquisa do tipo descritiva com análise bibliográfica em anais de eventos científicos num recorte do período pandêmico de 2019 a 2022, cujas Plataformas Digitais tiveram uma alta busca e usabilidade para o meio educacional.

Segundo Bardin (2016), a análise qualitativa consiste na formulação de deduções específicas a cerca de um determinado acontecimento, ou até mesmo uma variável de conclusão precisa e não em inferências gerais. Para Bardin, “A maioria dos procedimentos de análise organiza-se, no entanto, em redor de um processo de categorização” (p.117).

A categorização, é então uma forma para classificar os elementos envolvidos em um dado conjunto por meio de uma diferenciação e um reagrupamento com os critérios estabelecidos. A coleta de dados ocorreu por meio dos trabalhos publicados nos anais de dois eventos da área de Educação e Tecnologia, O Congresso Nacional de Educação (CONEDU) e o Congresso Internacional de Tecnologia na Educação (CITE) promovido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC).

Posteriormente, foi feita uma análise do conteúdo a partir das perspectivas de Bardin (2016), que envolve os critérios de organização de uma análise, contida na terceira parte de seu livro, sendo estes: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados obtidos e sua interpretação, demonstrando alguns exemplos facilitadores.

Com isso, foram analisadas as edições disponíveis desses eventos de 2019 até 2022, período no qual houve uma grande busca das tecnologias e os recursos digitais para o ensino remoto. A escolha desses eventos ocorreu por apresentarem conteúdo da área da tecnologia atrelada a educação, visando analisar o uso da tecnologia digital e os recursos digitais utilizados para o processo de ensino e aprendizagem, durante o ensino remoto, com ênfase na plataforma “*G suite for Education do Google*” buscando seus pontos e contrapontos, foco deste presente trabalho.

Com isso, a obtenção dos dados ocorreu em três momentos:

No primeiro momento, foi realizada uma pesquisa sobre a temática do uso das tecnologias e os recursos digitais utilizados para o ensino remoto durante a pandemia da COVID-19 nos dois congressos por meio dos anais. Em seguida, foi feita uma quantificação para a organização dos dados obtidos, e foram considerados aqueles trabalhos em que em sua abordagem utilizaram algum aparato tecnológico ou recurso como forma de dar continuidade ao ensino. A partir disso, foram verificados os títulos dos trabalhos publicados em cada edição de cada evento, a partir de 2019 a 2022.

No segundo momento foi realizada a escolha dentre os trabalhos selecionados, buscando aqueles que abordavam o uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico, visando compreender a sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem em Ciências Biológicas.

No terceiro momento foi feita a análise dentre os trabalhos que utilizaram a plataforma *G suíte for Education* como meio para a continuidade ao ensino, a partir de categorias/critérios estabelecidos e que foram utilizados para analisar os artigos, conforme o Quadro 1, a seguir:

Quadro 1. Critérios para análise dos artigos referentes ao uso das TDIC com relação ao uso do *G Suíte*.

Pontos que favorecem o uso da tecnologia para o ensino:	Contrapontos que dificultam o aprendizado frente ao uso da tecnologia:
- Maior interesse dos alunos; / Despertar a curiosidade; / criticidade.	- Atenção dispersa.
- Desenvolvimento da criatividade; / Melhores técnicas de aprendizagem.	- Habilidade de escrita comprometida.
- Auxílio ao professor para o manuseio da aula.	- Pouco/ nenhum contato com o mundo físico.
- Aulas mais atrativas; / Dinâmicas.	- Não realização de aulas de campo.
- Facilitar a aprendizagem; / Facilidade de acesso à informação.	- Falta de acesso à internet; / Recursos tecnológicos.
- Promover a interação.	- Não utilização de práticas laboratoriais.
- Respostas rápidas; / Feedbacks	- Risco quanto às fontes de informações.

- Acessibilidade da plataforma / ferramenta; / Praticidade do recurso.	- Dificuldade de uso / falta de domínio da ferramenta.
- Trabalho colaborativo.	- Falta de interesse.

Fonte: O Autor (2023).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram verificados um total de 13.058 trabalhos publicados e distribuídos nos anais de dois eventos analisados, o CONEDU e o CITE. Dentro desse quantitativo geral, foram selecionados 134 trabalhos, os quais utilizaram a tecnologia e/ou algum recurso digital no ensino remoto durante o período pandêmico. Dessa forma, a quantidade de trabalhos realizados nessa área corresponde a um total de 1,02%, demonstrando uma baixa porcentagem de artigos que envolveram o uso da tecnologia digital no ensino remoto em relação aos anais verificados.

Considerando os trabalhos que abordaram o uso da plataforma *G suite for Education do Google*, foram identificados apenas 21 artigos. Esse número corresponde a um percentual de 0,16% dos trabalhos realizados, cuja quantidade foi baixa na abordagem desse conteúdo nos eventos, principalmente, o CITE.

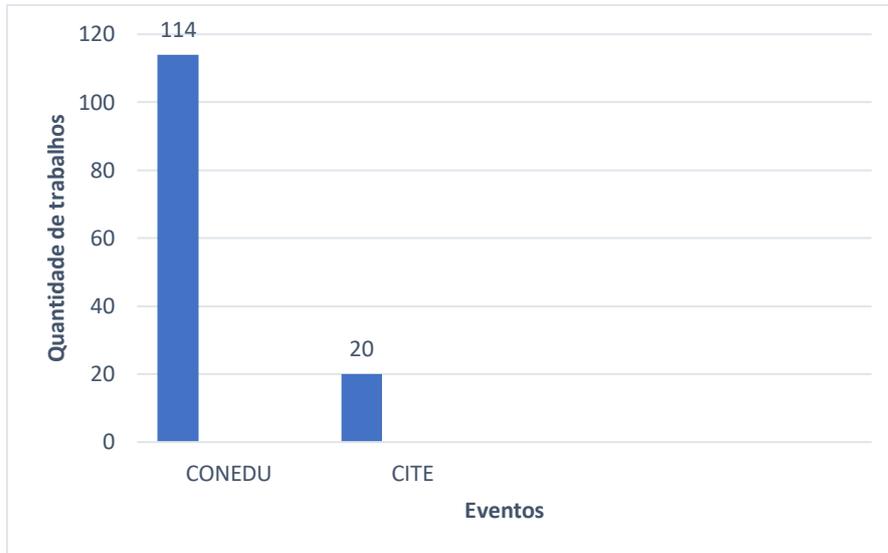
5.1 O uso das Tecnologias e os Recursos digitais utilizados para o Ensino Remoto durante a pandemia COVID-19 em cada evento

De acordo com os 134 trabalhos que utilizaram da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto durante o período pandêmico, distribuídos nos dois eventos (Gráfico 1), o CONEDU se apresentou como sendo aquele em que mais houve trabalhos realizados com essa temática, com 114 artigos, demonstrando que nele teve maior busca por essa área pelos participantes, quando comparado ao outro evento, tendo em vista que é um evento nacional.

Posteriormente, encontra-se o CITE, que embora seja o congresso em que apresenta mais edições que o congresso anteriormente visto, se mostrou com um baixo número de trabalhos realizados com 20 artigos publicados nos anos de 2021 e 2022, que utilizaram da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto durante a pandemia.

No Gráfico 1, temos a distribuição dos trabalhos que utilizaram tecnologias digitais durante o período pandêmico.

Gráfico 1. Quantidade de trabalhos que utilizaram a tecnologia e/ou algum recurso digital no ensino remoto em cada evento.



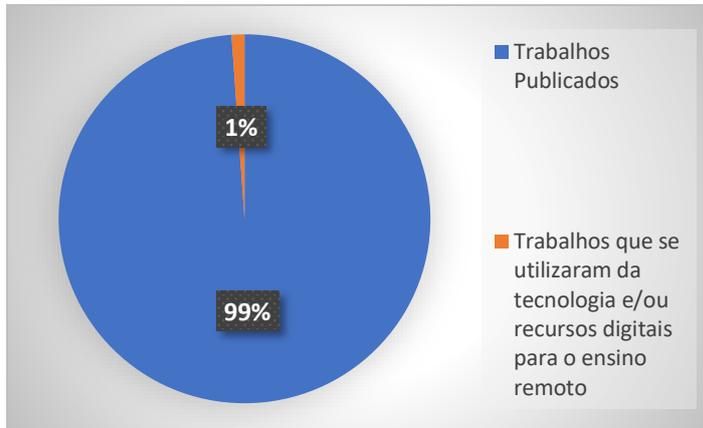
Fonte: O Autor (2023).

Ao observar o Gráfico 1, percebe-se que o CONEDU se destacou como o evento em que mais realizou trabalhos com essa temática. Com 114 artigos publicados ao longo de suas quatro últimas edições, tendo em vista também que esse congresso é considerado um dos maiores eventos educacionais em nível nacional. Embora o CITE seja um evento internacional houveram anos em que não houve edições do congresso, como nos anos de 2019 e 2020, e possivelmente isso, seja uma causa para explicar a baixa quantidade de trabalhos realizados, devido as dificuldades enfrentadas em meio a pandemia.

Ao considerar a porcentagem dos trabalhos que se utilizaram da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto durante o período pandêmico, comparado com a quantidade de trabalhos total publicados nas edições dos eventos, verifica-se que no CONEDU foram realizados 12.809 trabalhos em quatro edições que se distribuíram entre os anos de 2019 até 2022.

Desse total, apenas 114 trabalhos utilizaram a tecnologia e/ou algum recurso digital no ensino remoto durante o período pandêmico, representando 1% dos trabalhos (Gráfico 2).

Gráfico 2. Total de trabalhos publicados em comparação com os que se utilizaram da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto durante o período pandêmico no CONEDU.



Fonte: O Autor (2023).

De acordo com o que se observa no Gráfico 2, a porcentagem é muito baixa quando comparado ao total de artigos realizados ao longo dos quatro anos de edições. Contudo, apesar da baixa porcentagem verificada no CONEDU, quando observamos a quantidade de trabalhos publicados nessa temática ao longo das edições (Gráfico 3), é possível observar que há um aumento no ano de 2021, no ponto mais alto e crítico da pandemia.

Gráfico 3. Quantidade de trabalhos publicados que se utilizaram da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto durante o período pandêmico ao longo das edições de 2019 a 2022 (CONEDU).



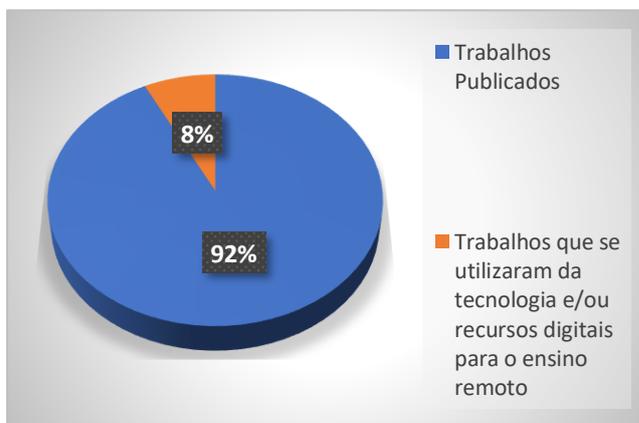
Fonte: O Autor (2023).

De acordo com a visualização do Gráfico 3, é possível ressaltar que com o isolamento social, e o contexto atual da pandemia possam ter sido um dos temas a serem abordado nos artigos, tornando assunto para a realizações de trabalhos. Isso é mais evidente quando no período mais crítico, em que houve uma maior quantidade

de material publicado no que tange ao assunto. Realidade apontada nas pesquisas de Silva (2019).

Já no CITE foram realizados um total de 249 artigos que se distribuíram em dois anos de edição, em 2021 e 2022, e desse total apenas 20 trabalhos utilizaram a tecnologia e/ou algum recurso digital no ensino remoto durante o período pandêmico, representando 8% dos trabalhos (Gráfico 4).

Gráfico 4. Porcentagem total de trabalhos publicados em comparação com os trabalhos que se utilizaram da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto durante o período pandêmico no CITE.



Fonte: O Autor (2023).

Diante do Gráfico 4, percebe-se que embora o CITE seja o congresso mais específico em sua área, seria esperado que nele houvesse uma quantidade maior de trabalhos envolvendo o uso da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto, porém possivelmente a pandemia tenha sido um motivo pelo qual tenha impedido que houvesse uma maior realização de trabalhos. Esse fato pode ser possível, pois o evento não realizou as duas edições justamente no período crítico da pandemia. Assim, propostas de congressos online foram sendo implementadas devido a essa nova realidade. Isso já era presente em outras épocas (SILVA, 2019).

Ainda podemos observar que embora seja pequena a quantidade de trabalhos realizados nas duas edições analisadas, observamos que houve um aumento de publicações relacionadas a temática de um ano para o outro (Gráfico 5).

Gráfico 5. Quantidade de trabalhos publicados que se utilizaram da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto durante o período pandêmico ao longo das edições de 2021 e 2022 (CITE).



Fonte: O Autor (2023).

Com a volta da realização do evento CITE, após dois anos, podemos observar um aumento de trabalhos feitos de um ano para o outro, envolvendo o uso da tecnologia e/ou recursos digitais para o ensino remoto. Isso provavelmente ocorreu por haver agora uma maior disponibilidade dos congressistas em realizar os trabalhos, como também uma adaptação ao processo em meio a pandemia.

Ao verificar o panorama geral dos trabalhos realizados que envolviam o uso da tecnologia e/ou algum recurso digital para o ensino remoto, que resultou em 134 artigos somados nos anais dois eventos vistos, foi notório que no CONEDU foi onde houve uma maior realização dessa temática pelos participantes nas edições em que vivenciamos o período pandêmico, embora o evento tenha menos edições em comparação ao CITE.

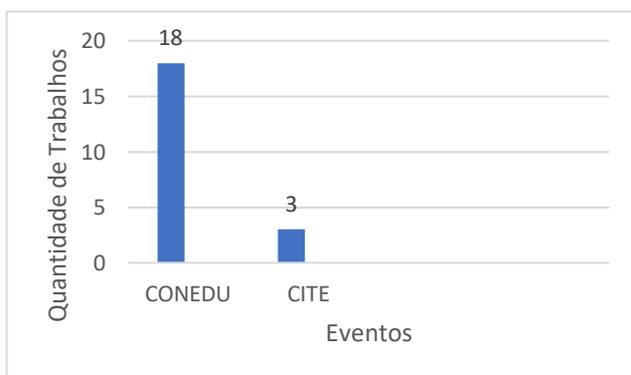
No entanto o quantitativo geral de trabalhos publicados no CITE, por edição a cada ano é sempre menor se comparado com o CONEDU, este fato deva estar relacionado com o menor número de congressistas inscritos a cada ano. Vale ressaltar que, foram considerados para a quantificação dos trabalhos aqueles em que possuíam em seus títulos alguma forma tecnológica ou uso de algum recurso digital para o ensino remoto. E para isso, foram utilizadas palavras chaves para efetuar as buscas, seguindo as diretrizes de Silva (2019).

5.2 O uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico

De acordo com os 21 trabalhos que utilizaram se da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico distribuídos nos dois eventos (Gráfico 6), o Congresso Nacional de Educação (CONEDU) foi o que teve mais publicações relacionadas a plataforma *G suíte*. Com um total de 18 artigos realizados, divididos nos anos de 2019 a 2022.

Posteriormente, encontra-se o Congresso Internacional de Tecnologia na Educação (CITE) que houve apenas 3 trabalhos que abordaram a plataforma *G suíte* como ferramenta utilizadas durante o período pandêmico nos anos de 2021 e 2022. Embora seja o evento em que possui mais edições em relação ao outro evento, mesmo assim nele houve um baixo quantitativo de trabalhos feitos com essa temática.

Gráfico 6. Quantidade de trabalhos que fizeram uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico.



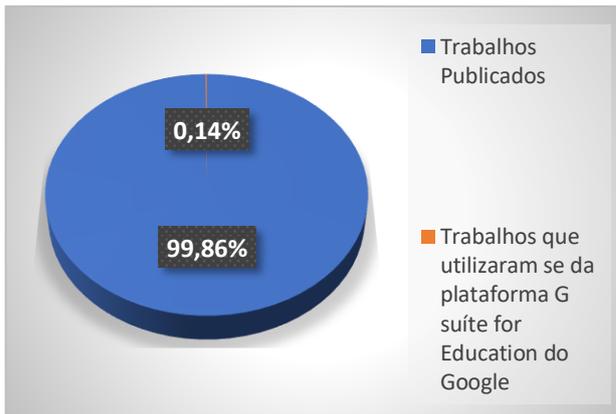
Fonte: O Autor (2023).

Ao observar que o Congresso Nacional de Educação (CONEDU), foi o evento em que mais houve trabalhos realizados envolvendo o uso da plataforma *G suíte*. Isso possa ter ocorrido por existir um número maior de publicações por ano nesse congresso, ou por haver uma maior busca pelos congressistas em abordar essa temática no evento.

Nesse sentido, ao considerar agora apenas a porcentagem dos trabalhos que utilizaram se da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico comparado com a quantidade de trabalhos total publicados nas edições dos eventos de 2019 a 2022. No CONEDU, dentre os 12.809

trabalhos realizados, apenas 18 artigos abordaram o uso dessa plataforma. Assim, esse número corresponde a 0,14% dos anais realizados, um quantitativo muito baixo evidenciado durante o ensino remoto (Gráfico 7).

Gráfico 7. Porcentagem dos trabalhos que fizeram uso da plataforma *G suíte for Education* do Google, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico comparado com a quantidade de trabalhos total publicados nas edições dos eventos de 2019 a 2022 (CONEDU).

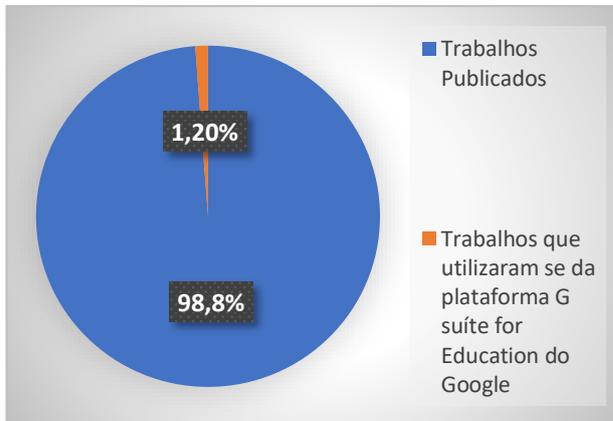


Fonte: O Autor (2023).

Diante do que está apresentado no Gráfico 7, percebe-se que embora tenha sido publicados 18 trabalhos envolvendo o uso da plataforma *G suíte*, ao observarmos esse quantitativo em porcentual, é notório que foi mínima a quantidade de trabalhos realizados quando comparado com o total de artigos produzidos ao longo das quatro últimas edições. Isso possivelmente aconteceu pela escassez de pesquisas na área, dificultando a abordagem de novos trabalhos. Essa realidade de poucos trabalhos a depender do assunto foram também observadas nas pesquisas de Silva (2019) e Oliveira (2021).

Já nas duas edições do CITE, observamos que dos 249 trabalhos publicados nos anais, apenas 3 artigos foram encontrados, que utilizaram se da plataforma *G suíte for Education* do Google, equivalendo assim a um total de 1,20% dos trabalhos (Gráfico 8).

Gráfico 8. Porcentagem dos trabalhos que fizeram uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico comparado com a quantidade de trabalhos total publicados nas edições dos eventos de 2021 e 2022 (CITE).



Fonte: O Autor (2023).

No CITE há um menor número de trabalhos publicados por edição, isso já se faz um fator contribuinte para o baixo quantitativo de artigos realizados. E atrelado a isso provavelmente não houve um certo interesse pelos congressistas em elaborar trabalhos com essa temática, tendo em vista o pouquíssimo resultado encontrado.

Também podemos observar o quantitativo dos trabalhos no decorrer dos anos a cada edição do evento por ano. No CONEDU, foram 18 trabalhos que se distribuíram ao longo de 4 edições desde 2019 até 2022 (Gráfico 9). É possível de observar a oscilação no decorrer das edições, variando a quantidade de trabalhos publicados a cada ano.

Gráfico 9. Quantidade de trabalhos publicados que fizeram uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada para o ensino remoto durante o período pandêmico ao longo das edições de 2019 a 2022 (CONEDU).



Fonte: O Autor (2023).

É perceptível a variação do quantitativo de artigos feitos no Gráfico 9, demonstrando assim que o uso da plataforma *G suite* já era utilizada como uma ferramenta auxiliadora para o ensino até mesmo antes da pandemia, e sua expressividade se deu durante o período pandêmico e que ainda assim continua fazendo parte da rotina educacional.

Embora não tenha sido constante e nem maior o número de artigos, essa oscilação deva ter ocorrido por alguns motivos, como dificuldade de acesso aos recursos digitais para a realização dos trabalhos, algum fator pessoal, falta de interesse pelos estudantes em abordar esse conteúdo ou até mesmo algum problema de saúde, tendo em vista o período vivenciado. Esses possam ser algumas das causas para uma possível quantidade reduzida de trabalhos envolvendo essa temática.

No CITE, foram apenas 3 trabalhos realizados nos anos de 2021 e 2022 (Gráfico 10). Distribuídos em dois anos do evento, em 2021 houve uma publicação e em 2022 houveram duas publicações. É perceptível a escassez de artigos realizados nesse evento que envolvam a plataforma *G Suite* como ferramenta utilizada no ensino remoto.

Gráfico 10. Quantidade de trabalhos publicados que fizeram uso da plataforma *G suite for Education do Google*, como ferramenta utilizada para o ensino remoto durante o período pandêmico nas edições de 2021 e 2022.



Fonte: O Autor (2023).

Ao comparar a quantidade obtida no evento anterior, foi perceptível que houve uma maior realização de artigos. Isso possa ter ocorrido devido ao maior número de inscritos no evento em relação ao CITE. Com uma menor quantidade de inscritos para a execução do evento, é esperado que haja menos trabalhos realizados.

Nesse sentido, ao observar o resultado geral dos trabalhos realizados que fizeram uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada para dar continuidade ao ensino durante a pandemia, foi notório que mesmo durante o período pandêmico as publicações e as realizações dos trabalhos acerca do atual cenário não foram altas. Com um total de 21 artigos publicados e em sua grande maioria em um único congresso.

O CONEDU geralmente apresenta uma quantidade elevada de artigos publicados em suas edições, e durante o período pandêmico esse valor reduziu bruscamente. Em 2019 foram 5.068 trabalhos publicados na plataforma, e o evento ocorreu no formato presencial na cidade Fortaleza- CE, e com a chegada da pandemia, o número de publicações veio decrescendo.

Em 2020, o total de trabalhos realizados foram 2.233, e em 2021, 2.435. É importante ressaltar que, nessas duas edições, ocorreram excepcionalmente no formato remoto. Isso possivelmente tenha sido um dos motivos pelos quais fizeram ter essa redução no número de trabalhos realizados. No ano de 2022, já houve um aumento com 3.072 artigos realizados, mostrando assim uma certa adaptação e volta para a normalidade. Neste mesmo ano, o evento voltou a acontecer na sua modalidade presencial, realizado na cidade de Maceió- AL. Assim, é importante lembrar que esse evento sempre foi realizado na modalidade presencial, sendo a cada ano em um local diferente, e durante o período pandêmico, nos anos de 2020 e 2021, as edições foram realizadas de forma online e apresentando assim, um quantitativo menor. Isso nos mostra que os congressistas possivelmente tiveram muitas dificuldades para realizar os trabalhos durante diante deste cenário crítico de saúde.

Já o CITE, embora sendo um evento internacional, não apresenta tantos trabalhos publicados em sua plataforma. Em suas duas últimas edições, foram realizados um total de 116 artigos em 2021, e 120 trabalhos feitos em 2022. Dentre os períodos citados anteriormente, as edições foram realizadas excepcionalmente em 2021, 100% *online* e em 2022, com formato híbrido, para que assim pudessem realizar o evento depois de dois anos sem executar o congresso. É provável que a não

realização do congresso nos anos de 2019 e 2020, tenha sido por alguma dificuldade da comissão em organizar o evento com o início do ápice da pandemia.

Vale ressaltar que, para a escolha dos artigos a serem analisados, o critério de seleção levou em consideração os trabalhos em que em seus títulos possuíam alguma relação com a plataforma *G suíte for Education do Google*, fazendo se assim buscas por meio de palavras chaves nos anais dos eventos escolhidos.

5.3 Categorização dos Trabalhos

Após a organização dos trabalhos que abordam o uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico, foram separados primeiramente por eventos, CONEDU (Quadro 1) e CITE (Quadro 3). E posteriormente, analisados os pontos e contrapontos para o processo de ensino e aprendizagem em cada congresso; CONEDU (Quadro 2) e CITE (Quadro 4) respectivamente.

- CONEDU

A seguir foram listados no quadro abaixo os trabalhos encontrados no CONEDU, que fizeram uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico.

Quadro 1. Trabalhos que fizeram uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico.

Identificação	Título	Autoria	Ano
1	O uso do Google sites como recurso na avaliação formativa da aprendizagem	BARBOZA, R. S.	2022
2	A compreensão dos professores e técnicos pedagógicos da semed de parauapebas sobre o Google sala de aula	REZENDE, F. C.	2022
3	O uso do Jamboard na educação superior no contexto do ensino remoto emergencial	LIMA, G. R. <i>et al.</i>	2021
4	A gamificação do Google Forms no ensino de química orgânica: saberes e fazeres no contexto de ensino remoto	GOMES, S. D. <i>et al.</i>	2021
5	A utilização do Google Meet como estratégia adaptativa no ensino remoto de biologia	LIMA, N. J. F. <i>et al.</i>	2021

6	Competências digitais de professores: Contribuições para práticas de gamificação com Google Forms	JÚNIOR, A. P. C.	2021
7	O google Forms no contexto da aprendizagem ativa – uma aplicação com mapas conceituais	NUNES, S. C.	2021
8	Uma experiência com o Google Classroom na formação continuada dos professores de geografia na cidade de santa Rita, paraíba /PB	PAIVA, L. L. D. S.	2021
9	As ferramentas Google como facilitadoras do processo de adaptação docente ao ensino remoto: dúvidas, contribuições e aprendizagens vivenciadas na escola Gustavo Barroso, em Jaguaribe - Ceará	VIEIRA, C. M. A.	2020
10	A educação remota e a utilização de ferramentas tecnológicas na relação de ensino-aprendizagem: G SUITE FOR EDUCATION como alternativa de ferramenta colaborativa	MATIAS, A. M. J. <i>et al.</i>	2020
11	A contribuição do Google drive como ferramenta didático – pedagógica para o ensino de língua inglesa	JÚNIOR, C. V. S. <i>et al.</i>	2019
12	O uso do Google Classroom na educação de jovens e adultos: aportes para o ensino de matemática	REIS, E. S. A. <i>et al.</i>	2019
13	Tecnologia da informação e comunicação aplicada à educação: uso da ferramenta Google Classroom na aprendizagem da disciplina de banco de dados II	COSTA, D. M. S. <i>et al.</i>	2019
14	A utilização do software Google Earth como recurso didático no ensino de geografia: estudo de caso na escola Liceu Alfredo Almeida Machado em Quixeramobim - CE	AMORIM, C. D. <i>et al.</i>	2019
15	Ensino de Cálculo diferencial I e proposta de intervenção pedagógica com o emprego do Google sala de aula	SOUZA, R. M. P. <i>et al.</i>	2019
16	Google Classroom como interface para aula invertida no ensino superior	GUIMARÃES, N. S. <i>et al.</i>	2019
17	O uso das ferramentas tecnológicas: Google Maps, Google Earth e a plataforma Kahoot, aliadas ao processo de ensino e aprendizagem na geografia	FERNANDES, S. C.	2019
18	O uso do Google Earth como recurso didático no ensino de geografia	SOUZA, F. W. A.	2019

Fonte: O Autor (2023).

No CONEDU, foram encontrados 18 trabalhos que envolviam o uso da plataforma *G suite for Education do Google*. No quadro 1, podemos ver os títulos dos trabalhos seguidos de suas respectivas autorias e ano de publicação.

Em sequência apresentamos o Quadro 2, que traz os pontos e contrapontos encontrados em cada trabalho.

Quadro 2. Pontos e contrapontos para o processo de ensino e aprendizagem nos anais analisados (CONEDU).

Identificação	Objetivo	Ponto	Contraponto
1	Analisar o uso do Google sites como recurso na avaliação formativa da aprendizagem.	Facilidade de acesso à informação, melhores técnicas de aprendizagem.	Dificuldade de uso, falta de domínio da ferramenta, risco quanto as fontes de informações, falta de acesso à internet e recursos tecnológicos.
2	Proporcionar a usabilidade do Google sala de aula e demais ferramentas para uso pedagógico.	Auxílio ao professor para o manuseio da aula, facilita a aprendizagem, respostas rápidas e acessibilidade da ferramenta.	Falta de acesso à internet e recursos tecnológicos.
3	Apresentar o movimento de uso da ferramenta Jamboard da Google como um recurso de aprendizagem e como uma estratégia avaliativa.	Melhores técnicas de aprendizagem, auxílio ao professor para o manuseio, facilitação da aprendizagem e promover a interação.	Dificuldade de uso e falta de domínio da ferramenta.
4	Apresentar a ferramenta Google Forms como um instrumento que tem a possibilidade de criar jogo de Quiz para o ensino de Química Orgânica.	Promover a interação, facilita a aprendizagem, maior interesse dos alunos, melhores técnicas de aprendizagem, aulas mais atrativas e desenvolvimento da criatividade.	Dificuldade de uso.
5	Demonstrar a visão de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública sobre o uso da plataforma Google Meet como auxílio no aprendizado de Biologia.	Promover a interação, facilitar a aprendizagem, respostas rápidas, aulas mais atrativas; e dinâmicas, e acessibilidade da plataforma.	Acesso à internet e recursos tecnológicos.
6	Conhecer contribuições dessas competências para estudo da gamificação com Google Forms.	Promover a interação, desenvolvimento da criatividade e melhores técnicas de aprendizagem.	Acesso à internet e recursos tecnológicos.
7	Explorar as potencialidades das tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem.	Facilitar a aprendizagem, promover a interação e melhores técnicas de aprendizagem.	Acesso à internet.

8	Destacar a experiência com o Google Classroom na Formação Continuada dos professores de geografia na cidade de Santa Rita, Paraíba /PB.	Trabalho colaborativo, facilidade de acesso à informação e promover a interação.	Acesso à internet, recursos tecnológicos, dificuldade de uso e falta de domínio da ferramenta.
9	Analisar a implantação do ensino remoto na escola de Ensino Médio Gustavo Barroso, no que tange às dúvidas, contribuições e aprendizagens relacionadas à adoção das ferramentas Google como recursos pedagógicos.	Promover a interação, facilitar a aprendizagem, auxílio para manuseio de aula e melhores técnicas de aprendizagem.	Acesso à internet, recursos tecnológicos, e falta de domínio da ferramenta.
10	Conhecer a ferramenta tecnológica G Suíte for Education como estrutura para o desenvolvimento das aulas nas escolas que não possuem AVA próprio para o ensino remoto.	Auxílio ao professor para o manuseio da aula, promover a interação, acessibilidade da plataforma, facilidade de acesso à informação, respostas rápidas e facilitar a aprendizagem.	Acesso à internet, recursos tecnológicos e falta de domínio da ferramenta.
11	Analisar o Google Drive como auxílio ao ensino de Língua Inglesa.	Facilidade de acesso à informação, promover a interação, maior interesse dos alunos e melhores técnicas de aprendizagem.	Acesso à internet, recursos tecnológicos e falta de domínio de ferramenta.
12	Analisar como as tecnologias da informação e comunicação através do Google Classroom interferem na construção do saber matemático na Educação de Jovens e Adultos.	Promover a interação, facilitar a aprendizagem, maior interesse dos alunos, praticidade do recurso, acessibilidade da plataforma, respostas rápidas e feedbacks.	Acesso à internet e habilidade de escrita comprometida.
13	Identificar os benefícios e as dificuldades oriundas do uso tecnologias da informação e comunicação como recurso didático nos processos de ensino e de aprendizagem da disciplina Banco de Dados II.	Acessibilidade da plataforma, maior interesse dos alunos, aulas mais atrativas e dinâmicas e facilitar a aprendizagem.	Dificuldade de uso e falta de domínio da ferramenta.
14	Analisar o software Google Earth como proposta de recurso didático para o ensino de geografia por meio do estudo de caso na escola Liceu de Quixeramobim Ceará.	Acessibilidade da ferramenta, facilitar a aprendizagem, melhores técnicas de aprendizagem e auxílio ao professor para o manuseio.	Recursos tecnológicos, acesso à internet e falta de domínio da ferramenta.

15	Atenuar os altos índices de retenção da disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, utilizando como ferramenta de intervenção o website Google Sala de Aula.	Facilitar a aprendizagem, aulas mais dinâmicas, promover a interação e melhores técnicas de aprendizagem.	Falta de interesse dos estudantes, acesso à internet e falta de domínio da ferramenta.
16	Evidenciar a análise sobre a importante valia da utilização da tecnologia no ambiente escolar, e como esta pode se tornar uma interface no método de sala de aula invertida.	Promover a interação, respostas rápidas, feedbacks, aulas mais dinâmicas, melhores técnicas de aprendizagem e acessibilidade da ferramenta.	Atenção dispersa.
17	Analisar a utilização das ferramentas tecnológicas como recurso pedagógico para o professor de Geografia da Educação Básica, como instrumento de mediação do ato de ensinar e do processo de aprender.	Facilitar a aprendizagem, aulas mais atrativas, maior interesse dos alunos e melhores técnicas de aprendizagem.	Acesso à internet e recursos tecnológicos.
18	Destacar a importância do Google Earth como recurso didático para o ensino de Geografia.	Maior interesse dos alunos, facilitar a aprendizagem, acessibilidade da ferramenta e desenvolvimento da criticidade.	Acesso à internet.

Fonte: O Autor (2023).

Diante do que foi visualizado no Quadro 2, podemos observar que o uso das tecnologias e os recursos digitais para o ensino remoto é uma ferramenta fundamental para sua execução, e pode ser utilizado também para diversos fins dentro do âmbito educacional. Apresentando tanto pontos positivos quanto pontos negativos como detectados nos trabalhos listados acima. No entanto, vale ressaltar que, isso o uso de tecnologias digitais sempre estiveram presentes em nosso meio, que contribui positivamente para o processo de ensino-aprendizagem, em todo mundo. Porém, passou a ganhar mais notoriedade no campo educacional após a chegada da pandemia COVID-19. Isso corrobora com o pensamento de (LIRA, 2016).

Ademais, é importante saber utilizá-las com bastante discernimento, visando alcançar seu principal objetivo. Como visto nas análises, as tecnologias e os recursos digitais foram utilizadas para fins diferentes, dentre eles como forma de dar continuidade as aulas em meio ao período pandêmico, como também houve relato de

casos sobre a experiência em utilizar esse meio, uso para sua contribuição com práticas gamificadas e principalmente como aporte para o ensino.

Tendo em vista suas possibilidades, a tecnologia tem esse papel importante em conectar situações para atingir suas metas. Diante disso, o ensinar e aprender se unem a um meio virtual onde professor e aluno exercem seus papéis em busca da obtenção do conhecimento. Essa ideia corrobora com o pensamento de Moran, o qual diz que “O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital” (MORAN 2015, p.16). Assim, adaptações e mudanças são necessárias para que assim possa dar continuidade ao ensino e aprendizagem mediante a este cenário de saúde mundial.

Para Moran (2015), às mudanças necessárias para a educação demoraram bastante, pois as pessoas se encontram em modos desiguais de aprendizagem e de evolução emocional, quanto social. Há grandes dificuldades em como lidar com o lado emocional, tanto quanto no organizacional o que interfere no aprendizado.

- CITE

A seguir foram listados no quadro abaixo os trabalhos encontrados no CITE, que fizeram uso da plataforma *G suite for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico.

Quadro 3. Trabalhos que fizeram uso da plataforma *G suite for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico.

Identificação	Título	Autoria	Ano
19	Contribuições na aprendizagem da língua espanhola com Jamboard: um quadro branco digital e interativo	ORTIZ, D. H.	2022
20	O uso de Google Earth como potencializador da disciplina de geografia no ensino básico	LIMA, C. A. S. <i>et al.</i>	2022
21	O uso do Google Meet enquanto ferramenta tecnológica comunicacional de mediação da aprendizagem nas aulas remotas em tempos de pandemia	GONCALVES, S. F. P.	2021

Fonte: O Autor (2023).

No CITE, foram encontrados 3 trabalhos que envolviam o uso da plataforma *Google Suite for Education*. Na tabela acima podemos ver os títulos dos trabalhos seguidos de suas respectivas autorias e ano de publicação. Em seguida, no quadro 4, apresentamos os pontos e contrapontos encontrados em cada trabalho.

Quadro 4. Pontos e contrapontos para o processo de ensino e aprendizagem analisados (CITE).

Identificação	Objetivo	Ponto	Contraponto
1	Compartilhar a experiência de uso do Jamboard.	Auxílio ao professor para o manuseio da aula e promover a interação.	Falta de acesso à internet e recursos tecnológicos.
2	Apresentar o uso da ferramenta Google Earth nas aulas de geografia.	Maior interesse dos alunos/ despertar a curiosidade, aulas mais atrativas e facilitar a aprendizagem.	Falta de acesso à internet e recursos tecnológicos, além de pouco/nenhum contato com o mundo físico.
3	Compreender o papel específico dessa ferramenta tecnológica na educação, sua eficácia e importância.	Despertar a curiosidade, facilitar a aprendizagem, promover a interação, e facilidade de acesso.	Dificuldade de uso, falta de domínio de ferramenta. Falta de acesso à internet e recursos tecnológicos.

Fonte: O Autor (2023).

Nos 3 trabalhos realizados no CITE, como visto nas análises do Quadro 3, as tecnologias e os recursos digitais foram utilizadas para finalidades diferentes também. No trabalho de número 1, teve como objetivo compartilhar a experiência com o uso de uma ferramenta, o Jamboard, relatando suas contribuições para a aprendizagem (ORTIZ, 2022). Para isso, buscamos analisar quais foram os pontos encontrados através desse meio e que foram positivos para a experiência e dentre eles destacam-se um auxílio para o professor no manuseio da aula, e uma maior interação dos alunos. E como contraponto, foi encontrado a falta de acesso à internet e recursos tecnológicos.

O trabalho 2, teve como objetivo apresentar o uso da ferramenta Google Earth nas aulas de geografia (LIMA *et al*, 2022), e isso permitiu desenvolver um maior interesse dos alunos nas aulas, despertando sua curiosidade em querer aprender por meio dessa ferramenta e com isso se fez uma aula mais atrativa, promovendo a aprendizagem de forma mais fácil. Como contraponto, foi encontrado a falta de acesso

à internet, e aparelhos eletrônicos que possam ser utilizados inviabilizando dessa forma a execução da ferramenta. Além também de que esse meio não contribui para o contato com o mundo físico, devido a sua limitação de aprendizagem através de uma tela.

O trabalho 3, teve como objetivo compreender o papel específico do Google Meet na educação, sua eficácia e importância (GONCALVES, 2021). O ponto dessa compreensão foi que essa ferramenta pode facilitar a aprendizagem, também promoveu uma maior interação entre professor e aluno além de ser um meio de fácil acesso. Como contra ponto do uso do Meet, encontramos ao longo do trabalho a questão da dificuldade de uso, por não haver um certo conhecimento sobre a ferramenta e não menos importante a falta de acesso à internet e recursos tecnológicos.

A análise dos pontos e contra pontos nos permite enxergar que sempre haverá um lado contribuinte para a situação e um fator muitas vezes limitante para lidar com a ocasião. Entretanto é importante lembrar que às tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) são importantes para promover uma maior interação entre estudantes e professores. E de acordo com Lázaro (2018), o uso das TDIC pode proporcionar uma aprendizagem considerável desde que sejam utilizadas de forma que direcionem o estudante por meio de práticas que visem o aprendizado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das tecnologias e os recursos digitais foram importantes para a contribuição do ensino e aprendizagem, e que sempre estiveram presente no nosso meio, e sem ela não teria sido possível dar continuidade ao ensino durante um cenário de pandemia.

O CONEDU foi o evento com mais trabalhos publicados sobre o uso da plataforma *G suíte for Education do Google*, como ferramenta utilizada durante o período pandêmico quando comparado com o outro evento analisado. O CITE é um evento mais antigo se comparado com o CONEDU, porém apresentou um número bastante reduzido de trabalhos realizados em suas edições analisadas do que o esperado.

Ao levar em consideração os trabalhos realizados no que tange ao uso da plataforma *G suíte for Education do Google* como ferramenta utilizada durante o período pandêmico, novamente destacamos o CONEDU por ter apresentado um maior quantitativo de material em que abordou essa temática.

Analisando o panorama geral dos eventos, ainda assim foi notório um baixo quantitativo de trabalhos realizados, o que demonstra assim pouco interesse da parte dos congressistas em abordar esse tema ao longo dos anos, ou até mesmo a dificuldade para lidar com o período vivenciado.

Os trabalhos analisados foram fundamentais para a construção desta pesquisa relatando os pontos e os contrapontos do uso da tecnologia e os recursos digitais, com ênfase na plataforma *G Suíte for Education do Google* e com isso, podemos ver os dois lados do uso dessa plataforma, e seus diversos fins utilizados nos artigos produzidos.

É importante frisar, que é necessário que haja uma maior abordagem sobre o uso de tecnologias e recursos digitais em eventos científicos a fim de demonstrar como as ferramentas podem proporcionar uma melhor forma de ensinar, e assim corrobora para um processo de ensino e aprendizagem mais eficaz.

É possível que mais pesquisas possam ser feitas futuramente, em que retratem essa temática tendo em vista que a pandemia trouxe consigo muitas limitações e dificuldades para lidar nos últimos anos, e dessa forma mais adiante possa se ter uma melhor adaptação e assim mais trabalhos sejam construídos retratando este cenário.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA SENADO (BRASIL). **Pandemia acentua déficit educacional e exige ações do poder público, 2021**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/07/pandemia-acentua-deficit-educacional-e-exige-aco-es-do-poder-publico>. Acesso em: 10/03/2023
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BEZERRA, Juliene Larissa dos Santos; MENEZES, Railda Jasmine Leite de. **OS DESAFIOS DE ENSINO APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA COM A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO REMOTO: UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO**. 2021. 62 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Núcleo de Educação Científica, Universidade de Brasília, Brasília, 2021
- BRASIL. **Lei nº 15.507, de 21 de maio de 2015**. Regulamenta a utilização de aparelhos celulares e equipamentos eletrônicos nas salas de aulas, bibliotecas e outros espaços de estudos das instituições de ensino públicas e particulares localizadas no estado de Pernambuco, e dá outras providências. ALEPE: Pernambuco: 2015.
- BRASIL. **Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV)**. Portaria nº 1883 de fevereiro de 2020. Brasília: MEC, 2020a.
- BRASIL. **Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019**. Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília: MEC, 2020b.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 21/03/2023.
- BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília: MEC, 2020.
- BRASIL. **Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020**. Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. Brasília: MEC, 2020c.
- GAMA FILHO, D.M. **Análise do impacto da tecnologia na educação**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

INSTITUTO ALICERCE. **As principais consequências da pandemia na educação.** Disponível em: https://blog.institutoalicerceedu.org.br/universo-instituto-alicerce/cenario-educacional/as-principais-consequencias-da-pandemia-na-educacao/?gclid=EAlalQobChMI8bnCo-aj-gIVXhvUAR0thQu-EAAYAyAAEgJYSPD_BwE. Acesso em: 20/09/2022.

LACERDA, A. L. *et al.* A importância dos eventos científicos na formação acadêmica: estudantes de biblioteconomia Importance of scientific meetings at the academic formation: library science students. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 130-144, 2008.

LÁZARO, A. C.; SATO, M. A. V.; TEZANI, T. C. R. Metodologias ativas no ensino superior: o papel do docente no ensino presencial. **CIET: EnPED**, São Carlos, maio2018. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/234>. Acesso em: 11/10/2021.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas.** In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E.T. (orgs). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. v. 2, p. 15 – 33.

OLIVEIRA, M. M. **Histórias em quadrinhos como recurso didático no processo ensino-aprendizagem de conteúdos escolares:** uma análise em eventos científicos. 38 p. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, 2021.

PLANALTO.GOV.BR. **LEI Nº 14.040, DE 18 DE AGOSTO DE 2020.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14040.htm. Acesso em: 19/09/2022.

PERNAMBUCO. **Regulamenta, no Estado de Pernambuco, medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, conforme previsto na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.** Decreto Estadual nº 48.809, em 14 de março de 2020. Pernambuco: ALEPE, 2020a.

PERNAMBUCO. **Regula, no âmbito do Sistema de Ensino do Estado de Pernambuco, a adoção de atividades extraescolares, enquanto suspenso o funcionamento de instituições de Educação integrantes do Sistema de Ensino do Estado de Pernambuco, na forma do Decreto Estadual nº 48.809, de 14.03.2020, e dá outras providências.** Resolução CEE/PE Nº 3, de 19 de março de 2020. Pernambuco: ALEPE, 2020b.

RODRIGUES, F. M. M. *et al.*, O uso de plataformas digitais para o ensino remoto de biologia. **Anais do VIII ENALIC...** Campina Grande: Realize Editora, 2021.

SILVA, J. B. O contributo das tecnologias digitais para o ensino híbrido: o rompimento das fronteiras espaço-temporais historicamente estabelecidas e suas implicações no ensino. **ARTEFACTUM-Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia**, v. 15, n. 2, 2017.

SILVA, Í. B.; ALMEIDA, A. A. A utilização de plataformas digitais para popularização da ciência. Anais In: VII Congresso Nacional de Educação-CONEDU. Maceió-AL. 2020.

SILVA, R. A. **Investigações empíricas a partir das perspectivas do modelo de reconstrução educacional (MRE):** uma abordagem sobre o filo cnidaria em eventos de ensino de ciências e biologia. 50 p. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, 2019.

SOUZA, E. S. R. D. **Pesquisas em temas de ciências da educação:** NÃO TEM. 1. ed. BELÉM - PA: RFB, 2021. p. 97-110.

VIEIRA, Cleomar Maciel De Araújo. **As ferramentas google como facilitadoras do processo de adaptação docente ao ensino remoto: dúvidas, contribuições e aprendizagens vivenciadas na escola Gustavo barroso, em Jaguaribe Ceará.** Anais VII CONEDU - Edição Online. Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68028>. Acesso em: 21/03/2023

SILVA, J. B. **Ensino híbrido:** uma tendência educacional contemporânea In: RIGUE, F. M.; FELTRIN, T.; BATISTA, N. L. - (Organizadoras). Educação no Brasil: perspectivas, horizontes e possibilidades. Rio de Janeiro: Dictio Brasil, 2020, pp. 131-147