



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
CAMPUS II - ALAGOINHAS – BA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MAURÍCIO DOS SANTOS PINTO

ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA: ESTRATÉGIAS E
DESAFIOS NO COMPONENTE CURRICULAR BIOLOGIA EM
ESCOLA PÚBLICA DE ALAGOINHAS-BA

ORIENTADOR

Prof. Me. Antonio Geraldo da Silva Sá Barreto

Alagoinhas-Bahia-Brasil

2022

MAURÍCIO DOS SANTOS PINTO

**ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA:
ESTRATÉGIAS E DESAFIOS NO COMPONENTE
CURRÍCULAR BIOLOGIA EM ESCOLA PÚBLICA DE
ALAGOINHAS-BA**

Monografia apresentada ao Departamento Ciências Exatas e da Terra, *Campus II* - Alagoinhas da Universidade do Estado da Bahia, como exigência para obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Me. Antonio Geraldo da Silva Sá Barreto

Alagoinhas-Bahia-Brasil

2022

MAURÍCIO DOS SANTOS PINTO

**ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA: ESTRATÉGIAS E DESAFIOS
NO COMPONENTE CURRÍCULAR BIOLOGIA EM ESCOLA PÚBLICA DE
ALAGOINHAS-BA**

Monografia apresentada ao Departamento Ciências Exatas e da Terra, *Campus II*- Alagoinhas da Universidade do Estado da Bahia, como exigência para obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas.

Alagoinhas, 13 de dezembro de 2022.

Nota: 9,7

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Antonio Geraldo da Silva Sá Barreto



Prof.ª Ma. Magnólia Silva Queiroz



Prof.ª Dr.ª Eltamara Souza da Conceição
a Souza da Conceição

AGRADECIMENTOS

A Deus primeiramente, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, por ter iluminado o meu caminho, por ter me concedido saúde, força e disposição para fazer o curso e o trabalho de final.

Sem ele, nada disso seria possível. A minha família, especialmente aos meus pais e irmãos, Paulino, Vitorina, Daiane e Zenilda e Fernando pelo apoio, força, por todo o incentivo durante esse percurso na Universidade. E a minhas sobrinhas por todo amor em cada ligação à distância.

A todos os professores da Instituição, especialmente a meu orientador Antônio Geraldo, por todo apoio, paciência e ensinamentos ao longo da elaboração do meu projeto final. Também gostaria de deixar um agradecimento especial a instituição campo de pesquisa, por possibilitar a execução deste trabalho científico.

Ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UNEB, e às pessoas com quem convivi nesses espaços ao longo desses anos. A experiência de uma produção compartilhada na comunhão com amigos nesses espaços foram a melhor experiência da minha formação acadêmica. Enfim, agradeço a todos que contribuíram para meu crescimento pessoal, profissional e acadêmico. Muito obrigado!

RESUMO

No ano de 2020, a pandemia da covid-19, doença viral que causa síndrome respiratória aguda grave (SARSCOV2) repercutiu na adoção de medidas de prevenção, com destaque ao distanciamento social. Essa prática implicou, em caráter urgente, na implantação de ensino remoto na Educação Básica, pois, diante do contexto pandêmico, houve necessidade de estabelecer um elo entre medidas de distanciamento social e continuidade da mediação dos saberes. Assim, o objetivo deste estudo foi explicitar estratégias e desafios enfrentados no processo de ensinar e aprender do componente curricular Biologia, na modalidade de ensino remoto, em escola da rede pública estadual do município de Alagoinhas-BA. A natureza desta pesquisa é básica e qualitativa e trata-se de um estudo exploratório, cujos objetivos foram galgados mediante aplicação de questionário a 04 (quatro) professores de Biologia. Considerada o percurso metodológico efetivado, pode-se constatar que o ensino remoto, apesar do imenso desafio, pôde proporcionar aspectos benéficos à educação.

Palavras-chave: Educação; Mediação de saberes; Entraves.

ABSTRACT

In 2020, the covid-19 pandemic, a viral disease that causes severe acute respiratory syndrome (SARSCOV2), had repercussions on the adoption of preventive measures, with emphasis on social distancing. This practice urgently implied the implementation of remote teaching in Basic Education, since, in the face of the pandemic context, there was a need to establish a link between social distancing measures and continuity of knowledge mediation. Thus, the objective of this study was to explain strategies and challenges faced in the teaching and learning process of the Biology curricular component, in the remote teaching modality, in a state public school in the municipality of Alagoinhas-BA. The nature of this research is basic and qualitative and it is an exploratory study, whose objectives were achieved by applying obedience to 04 (four) Biology teachers. Considering the effective methodological path, it can be seen that remote teaching, despite the immense challenge, could provide positive points to education.

Keywords: Education; Mediation of knowledge; Obstacles.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 O INUSITADO ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA	13
2.2 PRÁTICAS EDUCATIVAS ESCOLARES EM TEMPOS DE PANDEMIA	16
2.3 OPORTUNIDADES E DESIGUALDADES NO ENSINO REMOTO	18
3. METODOLOGIA	20
3.1 LÓCUS DA PESQUISA	21
3.2 DISPOSITIVO DE COLHEITA DE DADOS	21
3.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1 PERFIL DOS SUJEITOS	23
4.2 FORMAÇÃO DOCENTE	24
4.3 PERFIL PROFISSIONAL	27
4.4. PRÁTICA DOCENTE	28
4.5 ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES	31
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	40
APÊNDICE	.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Em tempos de pandemia, professor em trabalho remoto	15
Figura 2 – Dispositivos tecnológicos com possibilidade de acesso à internet	23
Figura 3 – Acesso à internet no ensino remoto	24
Figura 4 – Níveis de ensino em que houve a abordagem das temáticas das tecnologias digitais na educação	25
Figura 5 – Dispositivos utilizados para acesso a internet durante o ensino remoto de biologia	30
Figura 6 – Qualidade de acesso a internet do sujeito durante o ensino remoto	31
Figura 7 – Frequência dos estudantes às aulas síncronas	32
Figura 8 – Porcentagem dos estudantes que realizaram atividades assíncronas	33
Figura 9 – Nível de aprendizagem dos estudantes, nas aulas de Biologia	34
Figura 10 – Autoavaliação dos sujeitos quanto a sua atuação docente durante o ensino	36

1. INTRODUÇÃO

No ano de 2020, a pandemia da covid-19, doença viral que causa síndrome respiratória aguda grave (SARSCOV2), repercutiu na adoção de medidas de prevenção, a exemplo do distanciamento social que, por sua vez, provocou a suspensão das aulas presenciais em escolas e universidades. Após longo período sem atividades e diante do prolongamento da pandemia, percebeu-se a necessidade de implantar, em caráter urgente, o ensino remoto na Educação Básica. Assim, estabeleceu-se um elo entre medidas de distanciamento social e continuidade do processo de ensinar e de aprender, com vistas a assegurar o direito de aprendizagem dos estudantes.

Por ensino remoto entende-se “o processo de ensino-aprendizagem aliada a tecnologia, através das plataformas digitais e outros meios, onde o aluno é centro desse processo e o professor é o mediador enfrentando desafios de forma corresponsável no ambiente escolar virtual”. (CARVALHO et al., 2021, p. 07), ou seja, no ensino remoto, faz-se necessário a intensificação e ressignificação do uso de recursos tecnológicos, em paralelo a outros dispositivos que possibilitem o engajamento dos estudantes. Nesse sentido:

A crise da pandemia de covid-19 se torna uma janela de oportunidades para uso da tecnologia na educação neste âmbito de parceria público-privada, considerando a maleabilidade do Sistema Nacional de Educação aos interesses e ações desses novos sujeitos da educação pública brasileira (FRANÇA FILHO, ANTUNES E COUTO 2020, p. 23).

Constata-se, desse modo, o potencial de uso de dispositivos projetados por diversas organizações privadas, no contexto das ações educacionais, entretanto, diante dessa possibilidade, muitos professores perceberam-se numa realidade desconhecida tendo que aprender a utilizar ferramentas tecnológicas, gravar vídeos, manusear dispositivos digitais, interagir em aplicativos, ou seja, muitos docentes precisaram reinventar sua práxis docente para dar continuidade ao processo de ensinar e aprender.

O modelo de ensino remoto, utilizado no período de 10 de dezembro de 2020 a 21 de julho de 2021, com o intuito de promover a aprendizagem em paralelo à manutenção do distanciamento físico entre as pessoas, foi portanto, uma medida temporária para continuar as atividades pedagógicas tendo por ferramentas o material impresso e a internet, trazendo alguns benefícios, por exemplo, a flexibilização do tempo-espço e o dinamismo, por empregar, muitas vezes, recursos educacionais digitais, de modo que o avanço tecnológico coloca em prática a competência Cultura Digital da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) que propõe:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (BRASIL, 2018, p. 9).

Conforme essa afirmativa, o uso de diversas plataformas tecnológicas e recursos digitais foi um dos principais caminhos para alunos e professores da Educação Básica com intuito de minimizar os impactos causados pela suspensão das aulas devido à pandemia, bem como uma maneira de efetivar o processo de ensino-aprendizagem.

É importante ressaltar que o ensino remoto é uma medida emergencial adotada devido à suspensão das aulas presenciais, via do decreto nº 19.586, de 27 de março de 2020 regulamentado pelo Governo do Estado da Bahia, que estabeleceu medidas para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (BAHIA, 2020). A partir daquele momento, foi prorrogada essa suspensão até julho de 2021, sendo as aulas desenvolvidas, na modalidade remota na rede pública estadual, em modelo construído por profissionais da área da educação, definidos os contornos dentro dos limites impostos por essa situação atípica, até quando via Decreto nº 20585, deu-se o retorno de forma híbrida, tendo o retorno de 100% de ocupação das escolas por meio do Decreto Estadual Nº 21.027, de 10 de janeiro de 2022

Considerado o ensino da Rede Pública Estadual da Bahia, na modalidade remota emergencial, conforme relatos de professores e estudantes, pode-se afirmar que há uma série de desafios enfrentados por estudantes na rede estadual de ensino de Alagoinhas-BA, com destaque ao acesso à internet, a conexão de qualidade e disponibilidade de dispositivos para assistir aulas síncronas e realizar atividades, o que acarreta na imersão de pequena parcela desses alunos nos horários das aulas estabelecidos pela instituição. Portanto, houve a necessidade de traçar estratégias para efetivar esse processo e, nessa perspectiva, muitas escolas adotaram medidas tais quais disponibilizar material impresso para os educandos que não possuíam acesso à internet, para facilitar o acesso ao conhecimento e não os excluir do processo educativo.

Frente a essa contextualização, a adoção do ensino remoto no componente curricular Biologia torna-se a temática central desse estudo cuja relevância reside na compreensão de limites e possibilidades dessa modalidade de práxis pedagógica, em termos do uso de algumas estratégias para a efetivação do ato de ensinar e aprender de maneira significativa, além do emprego de recursos que favoreçam a construção dos saberes entre ambos envolvidos, com garantia de comunicação eficiente de forma que dificuldades sejam sanadas em curto tempo,

sendo imprescindível considerar o uso de meios que promovam o desenvolvimento afetivo dos educandos em paralelo ao cognitivo, mostrando assim a importância do que está sendo ensinado e de que forma esse aprendizado irá contribuir na sua vida.

A relevância do presente trabalho destaca-se de modo ainda notório haja vista que os professores não foram formados para a perspectiva de prática docente remota e os alunos não estavam acostumados com este modelo. Isso traz diversos desafios e também contribuição, para o desenvolvimento de estratégias no processo de ensino-aprendizagem, por contemplar na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), especificamente na competência cultura digital.

Essa modalidade foi inserida de forma rápida para acompanhar a velocidade da crise vivenciada, contudo há algumas problemáticas: os educadores durante a sua formação, não foram constituídos para adequarem-se em tão pouco tempo a uma mudança que deixa de lado a aula presencial e o contato direto com o educando. Além disso, os educandos durante o seu processo de formação, nunca tiveram que lidar com um aprendizado no qual a tela de um celular e/ou computador seria, exclusivamente, a ferramenta que conduziria sua interação com o professor e com os demais colegas da turma. Então, a abordagem desse tema especificamente no ensino de Biologia, no qual aspectos visuais e cinestésicos da aprendizagem são essenciais, traz a dimensão da importância da ressignificação e reconstrução dos sujeitos do processo de ensinar e de aprender para a efetivação do processo educativo.

Cumprido ressaltar que, por se tratar de uma medida adotada em caráter emergencial, o ensino remoto em tempos de pandemia desvela muitos desafios e, ao mesmo tempo, requer o desenvolvimento de estratégias para minimizar os impactos da suspensão das aulas presenciais no processo de ensinar e de aprender.

Nesse sentido, esta pesquisa teve por objetivo explicitar estratégias e desafios enfrentados no processo de ensinar e de aprender do componente curricular Biologia, na modalidade ensino remoto, em escola da rede pública estadual do município de Alagoinhas-BA, tendo por objetivos específicos: identificar estratégias metodológicas para aplicação no ensino remoto no componente curricular biologia; caracterizar os desafios enfrentados por alunos para acompanhar as aulas síncronas, e; contrastar as práticas pedagógicas no ensino de biologia no contexto presencial e no contexto remoto.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Pensar sobre o ensino remoto, em tempos de pandemia, requer um estudo na literatura sobre conceitos referentes a essa modalidade de ensino, bases legais que o regulam, além das estratégias e desafios que surgem em sua aplicação. Diante disso, procedeu-se uma busca dos principais autores que discutem esses aspectos, cujas discussões encontram-se organizadas nas três subseções seguintes.

2.1 O INUSITADO ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Dos primeiros casos de covid-19 que surgiram na China até a chegada ao Brasil passaram-se poucos meses. Isso implicou na adoção do distanciamento social, em termos de medida para prevenir a população do contágio. As pessoas tiveram que se adaptar a novas formas de interação, sem deixar que a distância afetasse, em demasia, as relações. Diante dessa medida, as aulas presenciais foram suspensas e, em razão do prolongamento do distanciamento social, muitas instituições de Educação Básica, planejaram e passaram a operar no formato remoto. Uma expressão antes pouco conhecida que, segundo Behar:

O termo “remoto” significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico. O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porque do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado. (2020, s.p)

A partir desse contexto, foi necessário adaptar o modelo de ensino nas escolas, mediante elaboração de planejamento que envolviam novas estratégias e recursos. Com a adoção de medidas de distanciamento físico, vivências essenciais no ambiente escolar, interação e socialização foram substituídas pelos encontros remotos que pegaram de surpresa professores e alunos que não possuíam experiência com essa modalidade de ensino. De acordo com Silva:

As aulas remotas oferecem a continuidade da escolarização por meio de recursos tecnológicos, só que a distância. Normalmente, as lições são encaminhadas às turmas pelos Professores de cada matéria, no mesmo horário da aula presencial. Prática que tem garantido o cumprimento do conteúdo programático previsto para cada disciplina. O que difere do conceito de Educação a Distância (EAD), que é, via de regra, um formato de ensino e aprendizagem caracterizado como autoinstrucional com apoio pedagógico. (SILVA, 2020, P. 4)

Assim, no que tange a continuidade do processo de aprendizagem, o ensino remoto na Rede Pública, não foi realizado apenas com Tecnologias da Informação e Comunicação Digitais

(TICD's) pois, disponibilizou-se roteiro de estudo, material impresso e as aulas ao vivo, diariamente para os alunos que possuíam condições tecnológicas de acompanhar as aulas. Além disso, nem todos os estudantes tinham ao seu alcance aparelhos e conexões que possibilitassem a frequência nas aulas, o que revelou a desigualdade de oportunidades em relação à continuidade das aulas de modo *online*, considerada a condição de sociedade em rede (Castells, 2000), que refere-se aos aspectos socioeconômicos, como o acesso à conexão de internet e ao fato de que nem todos os professores e alunos possuem aparato computacional em suas residências, que possibilite estar *online* e realizar atividades escolares totalmente remotas.

Cabe destacar que, desde épocas remotas, a humanidade emprega dispositivos e processos, dos mais simples aos mais complexos para aprimorar sua qualidade de vida. Tais recursos, de acordo com Rocha et al. (2020) compõem as tecnologias que vão sendo criadas, utilizadas e transformadas ao longo da história humana. Assim, essencial ponderar a definição de tecnologia, ao que Kenski (2012, p. 24) a conceitua em termos de “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”. Portanto, sendo a educação um fazer humano, as tecnologias estão implícitas em sua construção e o que constatou-se recentemente foi a inserção e/ou ampliação do uso de tecnologias digitais nas atividades pedagógicas.

Para além da adoção de tecnologias digitais no ensino, é necessário selecioná-las e utilizá-las com vistas à integração dos estudantes às atividades, de sorte que mais do que a presença, ocorra a efetiva participação e engajamento, sem os quais torna-se impossível a aprendizagem, porque:

tecnologia digital interativa é uma produção criada pelo homem que pressupõe a comunicação interativa, ou seja, capaz de intervenção pelos sujeitos no conteúdo ou programa com o qual interage e que tem, na ferramenta tecnológica, a mediadora desse processo, que é dialógico, levando em consideração os *feedbacks* ao usuário. (GARCIA *et al.*, 2011, p. 82).

Dessa forma, procederam-se várias adequações no ensino, para garantir aos estudantes o acesso à rotina que suprisse os encontros presenciais: aulas síncronas e assíncronas, materiais produzidos pelos próprios professores, videoaulas, apostilas dentre outros. Nesse campo a mediação assume incontestável relevância pois, conforme relatado por: (SOARES, 2003, p. 06) a mediação tecnológica [...] contempla o estudo das mudanças decorrentes da incidência das inovações tecnológicas no cotidiano das pessoas e grupos sociais, assim como o uso das ferramentas da informação nos processos educativos, sejam presenciais, sejam a distância.

Assim, para aprofundamento na compreensão da mediação pedagógica com recursos tecnológicos, para ultrapassar a simples mudança de dispositivos e estratégias empregadas no

ensino e alcançar a garantia de maior probabilidade de efetivar o processo de ensinar e de aprender, destaca-se o conceito da Zona de Desenvolvimento Proximal, que se refere:

à distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VIGOTSKI, 2007, p.112).

Considerada essa afirmação, a mediação do processo de construção do conhecimento dos alunos distantes, deve levar em consideração as tarefas que o aluno pode realizar com autonomia, baseado no conhecimento já consolidado e as atividades na qual o aluno realiza com o auxílio de outros, justificando-se, então, a função da mediação pedagógica com os uso de recursos tecnológicos digitais ou analógicos.

É importante ressaltar que esse novo formato fez com que o professor utilizasse recursos que antes não faziam parte da intervenção pedagógica, o que exigiu que muitos tomassem cursos, pesquisassem e explorassem a capacidade que o docente detém de adaptar-se a qualquer realidade, priorizando sempre a importância e a necessidade de permitir aos seus alunos acesso à educação. Nessa perspectiva, Santos e Lima reafirmam que:

Este novo espaço-tempo escolar exigiu dos educadores preparação e conhecimento tecnológico, didático e socioemocional para implantar o regime não presencial contingenciado e reinventar a forma de ensinar. É possível afirmar que vivemos uma revolução educacional mundial que trouxe marcas indelévels para a formação docente (SANTOS; LIMA, 2020, p.2).

Em meio a um período tão atípico, triste e desesperador, como foi a pandemia de Covid-19, os educadores reinventaram-se, rendendo-se às tecnologias para desenvolver novas estratégias de aprendizado, o que permitiu que seus alunos não fossem privados do conhecimento mediado pela escola. Entretanto, cabe destacar que a questão dos professores transformarem suas residências em continuidade ao espaço virtual das aulas, muitas vezes os fez desdobrarem-se entre as atividades didáticas e demandas do lar, conforme ilustrado na Figura 01. Esse contexto laboral, sem dúvidas provocou muito desgaste físico e psíquico, pois além de, as vezes o domicílio não dispor de condições de iluminação, acústica e estética para as aulas, membros das famílias reclamavam a atenção dos professores por ainda não compreenderem a dinâmica tempo-espaço naquela nova configuração de trabalho dos professores.

Figura 1: Em tempos de pandemia, professor no trabalho remoto.



Fonte: Alan Machado/GES

Em adição, é relevante lembrar que as novas modalidades de ensino também exigiram readaptação por parte dos estudantes, as aulas virtuais exigiram mudanças comportamentais, ajustes a novas metodologias e permitiram ao alunado desenvolver habilidades importantes para sua formação, como autonomia, engajamento no desenvolvimento de conhecimento e competências socioemocionais (SOUSA e MELO SILVA (2018), fatores que proporcionam aos estudantes o protagonismo do seu aprendizado.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) desde o ano de 2018, já evidenciava a necessidade de trazer a tecnologia para a realidade das escolas. Segundo a BNCC (2018), os estudantes devem desenvolver, ao longo da Educação Básica, a competência para compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais. Sendo assim, o surgimento da pandemia de COVID-19 comprovou essa necessidade, e impulsionou a implantação de forma emergencial do uso de plataformas digitais. A partir disso, fica claro que se as recomendações da BNCC fossem executadas nas escolas desde 2018, educandos e educadores não seriam pegos de surpresa, despreparados para o uso de tecnologias em sala de aula, uma vez que, não tiveram formação para tal.

A resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE)/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2021, implementada da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020 autorizou o ensino remoto nas escolas públicas e particulares do país enquanto durar a pandemia da covid-19. De acordo com a resolução, “as atividades pedagógicas não presenciais (...) poderão ser utilizadas em caráter excepcional, para integralização da carga horária das atividades pedagógicas” quando houver “suspensão das atividades letivas presenciais por determinação das autoridades locais” e “condições sanitárias locais que tragam riscos à segurança”. Contudo, sua implantação não se deu de modo satisfatório, pois os governos precisaram organizar-se para sua implantação e os professores precisaram melhor apropriarem-se dessa modalidade.

2.2 PRÁTICAS EDUCATIVAS ESCOLARES EM TEMPOS DE PANDEMIA

Atualmente o campo educacional vem se modificando de acordo com as possibilidades e desafios da educação em tempos de pandemia. Com a suspensão das aulas presenciais e efetivação do ensino remoto, é possível observar diversas iniciativas para garantia dessa modalidade de ensino, e dentro desse território educativo, há uma mobilização para uma ação reflexiva.

Em tempos de pandemia, o campo educacional tem passado por uma reorganização de sua ação político-pedagógica com destaque ao ensino remoto que possibilita uma nova roupagem à aprendizagem tornando-a mais dinâmica possível. Nesse sentido, o contexto pandêmico fez aflorar constantes aspectos inquietantes da educação, a saber “as condições de trabalho do docente, a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, a relevância e o significado dos temas a serem abordados, o desenvolvimento de práticas pedagógicas centradas no estudante. (MARTINS, 2020, p. 251).

Percebe-se desse modo, que a implementação de ensino remoto é um momento oportuno de descoberta e adaptação para contextualização de ensino, pois é um momento atípico, em que se faz necessária uma adaptação para dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem. Diante dessa ideia de reinvenção, Freire ressalta que:

Enquanto ensino continuo buscando, repercurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (1996, p 32).

O autor reforça que o professor vive em constante mudança, aperfeiçoando suas práticas pedagógicas, e aquele que não busca a troca de experiência, não busca fazer uma autoavaliação e não se reinventa de acordo com a necessidade, não será capaz de participar da construção do sujeito ativo, crítico e participativo da sua própria história.

Dessa forma, as práticas educativas em tempos de pandemia surgem numa forma de amenizar os impactos impostos pela covid-19, a exemplo da criação de grupo de *WhatsAapp* para facilitar a comunicação com os estudantes, também para sanar dúvidas relacionadas aos conteúdos, além disso foram utilizados sistemas de videoconferência, como o *Skype*, o *Google Meet* ou o *Zoom*; plataformas de aprendizagem, como o *Moodle*, o *Microsoft Teams* ou o *Google Classroom*, e; recursos como o *Padlet*, *Canvas*, *Google Forms*, *Google Presentacion*. Todos esses recursos com o objetivo de auxiliar nas aulas síncronas, mantendo o contato virtual em tempo real, aliado à entrega de material impresso para os alunos que não tem acesso à internet. Assim:

Os professores se transformaram em youtubers gravando vídeoaulas e aprenderam a utilizar sistemas de videoconferência, como o Skype, o Google Hangout ou o Zoom e plataformas de aprendizagem, como o Moodle, o Microsoft Teams ou o Google Classroom. No entanto, na maioria dos casos, estas tecnologias foram e estão sendo utilizadas numa perspectiva meramente instrumental, reduzindo as metodologias e as práticas a um ensino apenas transmissivo. (MOREIRA et. al, 2020, p.352)

Na perspectiva do autor, os professores apresentaram um grande desenvolvimento no que tangem a utilização das plataformas digitais, no entanto, é importante destacar que a consolidação das aprendizagens não perpassa por uma nomeação de *youtubers*, mas no emprego das potencialidades que os recursos digitais oferecem à educação, ao que se percebe que muitos educadores, desconhecem em profundidade a potência desses recursos ao ensino remoto.

De acordo com as diretrizes curriculares estipuladas pelo Ministério da Educação (MEC) para cursos de Licenciatura, o uso de tecnologias digitais durante a graduação nas faculdades é parte fundamental da formação de professores para que os recursos sejam aplicados de forma eficiente no processo de aprendizagem, no entanto, a realidade da pandemia demonstrou que os professores, em sua maioria, não tiveram formação voltada ao uso de mediação tecnológica no ensino, a exemplo dos dados de pesquisa realizada pelo Instituto Península, no qual 49% (quarenta e nove por cento) dos professores relatam a falta de formação para lidar com os desafios do ensino remoto e 46% (quarenta e seis por cento) reportam-se a falta de conhecimento de ferramentas virtuais que pudessem agregar ao ensino remoto. (INSTITUTO PENÍNSULA, 2020).

Diante da novidade, muitos professores se uniram numa rede de apoio de ajuda mútua, onde trocavam conhecimento auxiliando uns aos outros. Na pesquisa realizada pelo Instituto Península, consta que durante a pandemia, 57% (cinquenta e sete por cento) dos professores buscaram cursos de formação para utilizar ambientes e recursos virtuais de ensino e aprendizagem. Além disso, 53% (cinquenta e três por cento) dos docentes procuraram tutoriais e dicas existentes na internet para tentar se adaptar às ferramentas nos últimos meses.

Frente a esse desafio, o apoio mútuo entre os professores foi uma estratégia de enfrentamento na busca por saberes inerentes ao manejo dos recursos digitais e seus empregos na educação, constituindo grupo colaborativos para partilha de inquietudes e compartilhamento de experiências referentes ao fazer docente em tempos de ensino remoto.

Outro fator importante apontado pela pesquisa do Instituto Península, é a mudança da percepção dos professores sobre o uso de tecnologia na sala de aula. De acordo com o levantamento antes da pandemia, 43% (quarenta e seis por cento) dos professores consideravam nada ou pouco importante, agora 94% (noventa e quatro por cento) dos educadores enxergam o uso da tecnologia como muito ou completamente importante no processo de aprendizagem.

Diante desse cenário, é imperioso deslocar-se do ensino remoto de emergência, essencial à educação no momento pandêmico, para uma educação digital em rede de qualidade. Mais do que a transferência de práticas presenciais urge agora criar modelos de aprendizagem virtuais que incorporem processos de desconstrução e que promovam ambientes de aprendizagem colaborativos e construtivistas nas plataformas escolhidas (MOREIRA, 2018).

2.3 OPORTUNIDADES E DESIGUALDADES NO ENSINO REMOTO

Cada instituição educacional difere da realidade da outra, por questões sociais, culturais e organizacionais, quer seja no âmbito interno quer seja no âmbito da comunidade em que se localiza. Tais diferenças incluem o conhecimento e acesso ao dispositivos que assegurem o ensino remoto. No contexto da pandemia, fazer com que as escolas operem e que os alunos desenvolvam as habilidades estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais, sem considerar as especificidades, torna-se um grande desafio. TENENTE afirma que:

A estratégia adotada escancara a desigualdade e as dificuldades enfrentadas pelos estudantes e professores de colégios públicos: acesso limitado à internet, falta de computadores e de espaço em casa, problemas sociais, sobrecarga de trabalho docente e baixa escolaridade dos familiares. (2020 s.p)

A abordagem do autor evidencia que as dificuldades mencionadas influenciaram negativamente na aprendizagem dos alunos, tendo em vista que muitos não puderam participar das aulas síncronas, por falta de equipamento e/ou acesso à internet. Frente a essa realidade, as escolas estaduais adotaram a estratégia de imprimir o material dos conteúdos programáticos para que conseguissem continuar no processo de ensino-aprendizagem.

Nota-se que a utilização desse recurso alternativo, por alguns alunos apresenta uma desvantagem em detrimento aos que possuem acesso as aulas síncronas, pois os mesmos não teriam contato direto com o professor em tempo real, impossibilitando o auxílio nas dúvidas e/ou incompreensão do conteúdo, deixando lacunas na aprendizagem. Além disso, os professores não conseguem abordar as mesmas habilidades fazendo uso recursos tecnológicos digitais e material impresso, pois não há um acompanhamento em iguais condições. No entanto, Casatti afirma que,

Todas as iniciativas de ensino remoto utilizadas durante a luta contra a Covid-19 podem ser sementes para a transformação digital e cultural tão necessária no ensino, unindo práticas pedagógicas inovadoras, como o aprendizado híbrido e metodologias ativas, com tecnologias educacionais inteligentes, que potencializam as capacidades do aluno aprender e do professor inovar. (2020 s.p)

O cenário atual é o momento de mudança sobre o uso das tecnologias em estratégias pedagógicas, por esse processo ser acelerado no contexto da covid-19, muitos professores que não sabiam utilizar as novas tecnologias, tiveram que aprender, isso gera uma aproximação com os alunos que de modo geral estão acostumados com esse meio digital. A tendência é que mesmo quando retornar ao ensino presencial, o uso das tecnologias sejam utilizadas tais quais ferramentas pedagógicas por professores e educandos. Assim, de acordo com Valle e Marcom,

A crise instaurada pela covid-19 produziu nas escolas um cenário de muitas mudanças. Nessa esteira, apresentamos como um dos maiores desafios a imposição da exigência de um novo perfil que devem ter os professores para ministrar aulas nesse contexto de contradições vivenciadas dentro e fora do espaço escolar. (2020, p. 142)

Mediante o exposto os professores tiveram que aderir esse novo formato, para isso os órgãos governamentais precisaram prover meios de capacitação dessa temática tendo em vista que os docentes não tiveram formação acadêmica nesse contexto portanto é necessário salientar a importância de incluir componentes curriculares nos cursos de licenciatura que abordem o uso das tecnologias digitais na educação.

Nessa perspectiva, os profissionais da área de educação conheceram uma nova realidade e tiveram que se adaptar a nova modalidade de ensino e substituir os recursos manuais pelos

recursos educacionais digitais, a exemplo de software, rede social, aplicativos, dentre outros, no qual é possível manter a comunicação, compartilhar conteúdos atividades com os alunos. Assim foi necessário repensar sobre as metodologias de ensino e tornar o ambiente mais atrativo para busca do conhecimento.

Consideradas as desigualdades no acesso aos dispositivos digitais, afirma-se que:

Dentre os estudos e análises necessários, pode-se considerar a dimensão da equidade no acesso às tecnologias digitais, de maneira a permitir que todos os alunos possam desenvolver atividades pedagógicas de forma remota, sem prejuízos de acesso em comparação com os demais colegas (Arruda, 2020, p. 268)

Nesse sentido, é fundamental entender as condições socioeconômicas dos estudantes quanto ao uso dos recursos tecnológicos e de um ambiente de boa qualidade, pois o ensino deve ser acessível a todos. Assim, é importante admitir que as questões sociais, econômicas e culturais dos estudantes também influenciam diretamente nos resultados da aprendizagem e, frente ao cenário de desigualdades, as políticas públicas devem primar pela equidade, ou seja, oferecer uma maior suporte àqueles mais vulneráveis socioeconomicamente.

3. METODOLOGIA

A metodologia escolhida para realização desse trabalho, quanto à natureza, caracteriza-se enquanto 'básica', pois gera conhecimentos básico-fundamentais, com vistas à publicação (TAUCHEN, s.d.), além de assumir contornos de pesquisa 'exploratória'. Em razão de, conforme Gil (2002, p. 22), ter o objetivo de aproximar o sujeito pesquisador ao problema e estudo, tornando-o mais tangível, para melhor estudo e levantamento de hipóteses. Quanto aos procedimentos, trata-se de pesquisa 'de campo', pois segundo Tauchen, (s.d), na 'pesquisa de campo' o ambiente campo representa as condições reais em que acontecem os fenômenos. Assim sendo, neste trabalho, foi levantado o referencial teórico sobre os temas ensino remoto e pandemia. Quanto à abordagem, tal pesquisa é de abordagem qualitativa, por construir-se:

na escolha adequada de métodos e teorias convenientes; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção do conhecimento; e na variedade de abordagens e métodos (FLICK, 2009, p.23).

Esses contornos da pesquisa foram traçados de modo alinhado aos objetivos propostos, e, a partir do elo entre os objetivos e as características da pesquisa, apresentam-se o lócus e sujeitos, os dispositivos de colheita de dados e as estratégias para tratamento e análise de dados.

3.1 LÓCUS E SUJEITOS DA PESQUISA

O estudo foi direcionado a 04 (quatro) professores do componente curricular Biologia em uma escola pública estadual da cidade de Alagoinhas-BA, que atuaram durante a pandemia, uma vez que a pesquisa buscou explicitar as estratégias e desafios no ensino remoto, nesse componente curricular. A instituição campo da pesquisa possui em seu quadro 18 (dezoito) educadores com formação em Licenciatura em Ciências Biológicas. No entanto, a pesquisa não abrangeu-se a todos, por se tratar de uma pesquisa qualitativa, os convidados a participarem para pesquisa, foi apresentado o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que permitiu-lhes tomar sua decisão de forma consciente e sem constrangimentos.

O estudo foi realizado em uma escola pública da rede estadual localizada na zona urbana de Alagoinhas, voltada a oferta de Ensino Médio e Educação profissional, cujo horário de funcionamento é estabelecido em três turnos: matutino, vespertino e noturno.

Essa instituição oferta os cursos técnicos em Comércio, Edificações e Desenho de Construção Civil, Enfermagem, Informática, Meio Ambiente, Nutrição e Dietética, Segurança do Trabalho, com aproximadamente 2148 (dois mil cento e quarenta e oito) estudantes matriculados no ano de 2022, SEC (2022). A escola foi escolhida por ser uma unidade de ensino de referência territorial e principalmente por ser uma instituição da rede pública, além dos cursos, ofertados disporem em sua matriz curricular do componente de Biologia, no 1º, 2º, 3º e 4º ano, com carga horária semanal de duas horas.

3.2 DISPOSITIVO DE COLHEITA DE DADOS

Para fins de levantamento de dados, foi empregado um questionário, composto por 42 (quarenta e duas) questões agrupadas em 5 (cinco) seções: perfil sociográfico; formação docente; perfil profissional; atuação docente, e; engajamento dos estudantes. O questionário,

portanto, foi apresentado aos concordantes, em questões nas categorias de múltipla escolha e abertas, as quais demandam dos respondentes determinadas informações. O questionário foi elaborado pela plataforma *Google Forms*, cujo *link* foi disponibilizado via *e-mails*, destinados aos professores de biologia que atuaram na referida unidade educacional, durante o ensino remoto no período de pandemia.

Para Gil (2009, p. 128), questionário consiste em “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Nesse sentido, consideradas as características dos sujeitos da pesquisa e os objetivos delineados, junto aos cuidados com a elaboração das questões, esse dispositivo mostrou-se pertinente ao presente estudo.

3.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

O tratamento dos dados oriundos dos questionários consistiu em sua sistematização no Word e Excel. O material foi submetido à análise de conteúdo, que colaborou na compreensão e interpretação dos resultados. Para análise de dados foi adotado o método qualitativo de Análise Temática (AT), que vem sendo utilizada por se tratar de um instrumento de análise qualitativa de dados e interpretações por meio de explicações detalhadas, não sendo linear, uma vez que, refere-se a um processo de vaivém.

Braun e Clarke (2006) expõem que o método de Análise Temática pode ser feita por meio de duas abordagens. A abordagem indutiva que é baseada na interpretação de dados por categoria ou tema e a abordagem dedutiva ou teórica, na qual, se referem à parte de um conjunto de categorias ou temas já estabelecidos. No presente estudo, nos aproximamos da análise temática dedutiva, pois análise teórica ou dedutiva é, conseqüentemente, mais explicitamente orientada pelo analista, esta forma de análise tende a descrever menos os dados em geral, ressaltando de forma mais detalhada apenas alguns aspectos dos dados (BRAUN; CLARKE, 2006).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante a realização da presente pesquisa, obtiveram-se dados de grande relevância aos objetivos que se encontram organizados em 04 (quatro) seções: perfil do sujeito, perfil profissional, prática docente e engajamento do aluno, todas essas temáticas serão discutidas logo a seguir em campo próprio e embasados por teóricos de referência na área da educação assim como teóricos com base de referência em estudos sobre o ensino remoto.

4.1 PERFIL DOS SUJEITOS

Em termos de sujeitos da pesquisa, conforme apresentado no Quadro 01, participaram 04 (quatro) professores, do sexo feminino, com idade entre 32 e 57 anos, que atuam na docência, em turmas de Educação Profissional articulada ao Ensino Médio, na condição de integrantes efetivos do quadro de escolas da Rede Pública Estadual de Alagoinhas-BA.

Quadro 01 – Perfil sociográfico dos sujeitos

Sujeito	Identidade de gênero	Idade (anos)	Cidade de domicílio	Região de domicílio
S1	Feminino	32	Alagoinhas	Zona Urbana
S2	Feminino	45	Alagoinhas	Zona Urbana
S3	Feminino	57	Alagoinhas	Zona Urbana
S4	Feminino	40	Alagoinhas	Zona Urbana

Fonte: Elaborado pelo autor

No que concerne a disponibilidade de dispositivos tecnológicos com acesso a internet, apresenta-se a Figura 02.

Figura 2: Dispositivos tecnológicos com possibilidade de acesso à internet.



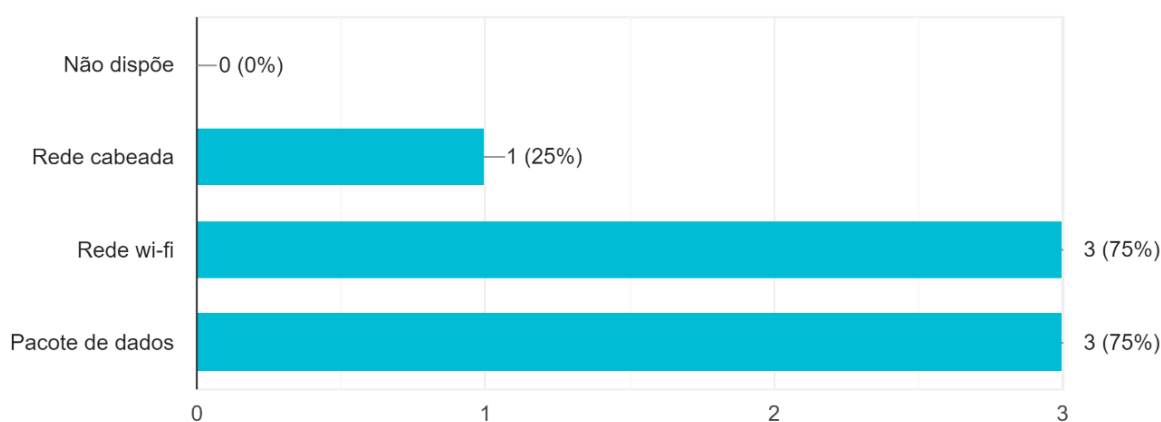
Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

De acordo com a Figura 02, 100% dos pesquisados possuem notebook, 75% possuem TV e 75% possuem celular. Ter notebook facilita o acesso ao *Google meet* ou *Google classrom*, plataforma escolhida geralmente pelos professores e instituições para a aulas e atividades. Com

notebook, há possibilidade de compartilhamento de tela e a visualização simultânea de mais de 10 telas, ou seja, permite uma visão ampla da sala, mesmo que virtualmente.

Quanto à rede de acesso dos pesquisados, conforme Figura 03, todos possuem uma rede de acesso, sendo que 75,7% dispõem de rede wi-fi e 75% tem acesso a pacote de dados. O acesso a internet durante o ensino remoto, possibilitou uma difusão rápida, através das tecnologias de informação, do conhecimento, permitindo aos docentes, não só melhorar a sua eficiência, mas fundamentalmente exercer sua prática pedagógica com vista a alcançar a aprendizagem dos estudantes.

Figura 03: Acesso à internet no ensino remoto.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

4.2 FORMAÇÃO DOCENTE

A formação docente constitui-se em alicerce para formar cidadãos e profissionais mais competentes, éticos e humanos. O profissional docente, precisa se manter em atualização. Sendo assim, cursos são essenciais no desenvolvimento de novos conhecimentos e práticas sobre às novas práticas pedagógicas e tendências de ensino. Nesse sentido, o Quadro 02, retrata a formação dos sujeitos da pesquisa

Quadro 02 – Formação docente dos sujeitos da pesquisa

Sujeito	Graduação	Pós-graduação	Formação Continuada
S1	Biologia - UNEB (1996)	Aperfeiçoamento em Metodologia do Ensino de Biologia e Química - 360h. Faculdade Prominas (2020)	Metodologia de Ensino para Educação Profissional - SEC (2015)
S2	Biologia - UNEB (2002)	Metodologia do ensino superior – FACE (2012)	Especialização em educação profissional, 120h. SEC (2015) Especialização em ensino de ciências, 120h. UNB (2013) Elaboração de itens CPA, 80h. SEC (2021)

S3	Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Biologia – UNEB (2006)	Mestrado em Ciências Ambientais – UEFS (2014) Especialização em Metodologia de Ensino para Educação Profissional (2015) Especialização em Educação e Gestão Ambiental - Faculdade Batista Brasileira (2007)	Educação Ambiental/EAD Goiânia (2015) Novas Tecnologias na Educação/EAD Goiânia (2015)
S4	Licenciatura em Ciências Biológicas - UNEB (2012) Bacharelado em Fisioterapia - Faculdade Santo Antônio (2012)	Educação Ambiental – FAEL (2020) Metodologia do Ensino Superior - Faculdade Vasco da Gama (2013)	Certificação de Gestores Escolares, 40h. Instituto Anísio Teixeira-SEC/BA (2019) A EPTEC e os arranjos produtivos territoriais- 80h, SEC/BA (2017) Novas Tecnologias na Educação, 360h, Centro Científico Conhecer (2015)

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

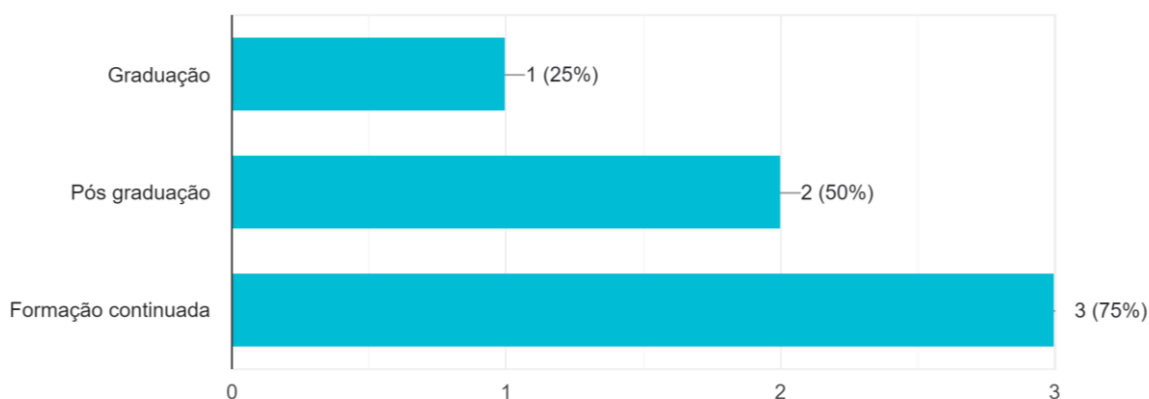
Estes relatos corroboram com o que ocorre há alguns anos, a priorização da formação contínua de professores e projetos de atualização, com destaque aos professores de escola pública através do Centro de Aperfeiçoamento de Ensino Superior (CAPES) que disponibiliza cursos de especialização priorizando esses professores e também cursos de capacitação *online* em diferentes áreas de atuação. Nesse sentido, Mizukami (2006, p. 214) ressalta que “os processos de aprender e ensinar, de aprender a ser professor e de desenvolvimento profissional de professores são lentos, iniciam-se antes do espaço formativo dos cursos de licenciatura e se prolongam por toda a vida”. Em adição:

A formação de um professor é um processo contínuo. O momento de seu ingresso ao curso de formação inicial é apenas um marco numa trajetória de crescimento onde, somados aos constituintes da história de vida deste indivíduo, irão conjugar-se conhecimentos de uma dada área específica, teorias pedagógicas e elementos práticos oriundos da atividade docente e, em conjunto, formam a base sobre a qual a profissão irá se alicerçar (SELLES, 2002).

Concordamos com o autor quando manifesta a importância de uma formação continuada, porque corrobora para o aprimoramento das práticas docente, ou seja, torna-se um profissional reflexivo mediante as necessidades apresentadas pelo cotidiano escolar tornando-o assertivo nas tomadas de decisão.

Em relação a formação continuada, todos os pesquisados participaram dessa modalidade de formação. O nível de abordagem da temática do uso das tecnologias, conforme apresentado na Figura 04, deu-se e nível progressivo da graduação à formação continuada.

Figura 04: Níveis de ensino em que houve a abordagem da temática das tecnologias digitais na educação



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Esses dados demonstram a necessidade de implementar a abordagem da temática das tecnologias digitais na educação nos cursos de licenciatura, para que os futuros docentes da educação básica conheçam a diversidade de recursos e diretrizes no seu emprego assertivo nos processos educativos. Nesse sentido, as Diretrizes curriculares de Formação de Professores estabelecem, dentre os fundamentos pedagógicos dos cursos destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, o “emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo” (BRASIL, 2019). Desse modo, depreende-se a lacuna entre a proposição da Diretriz Curricular e muitas das formações iniciais de professores.

Ainda quanto à formação em tecnologias digitais na educação, todos os sujeitos afirmam que a instituição promoveu formação nesse campo e que a abordagem atendeu suas expectativas, entrando em consonância a ideia de Almeida (2006) que afirma que:

os investimentos na tecnologia são: Investimentos em formação para a inserção das tecnologias nas práticas pedagógicas, há uma crescente oferta de cursos de formação inicial e continuada associada ao uso das tecnologias [...] evidenciando um novo impulso das políticas públicas de formação de professores (ALMEIDA, 2006, p. 27).

Outrossim, Penteadó (2012) corrobora com a necessidade de uma formação constante, afirmando que muitos professores evitam as tecnologias digitais em razão da mutabilidade frequente delas. Para a autora, quando o professor está envolvido com processos formativos, seu engajamento aumenta, o que contribui com o movimento do professor para uso de recursos digitais e, em adição, professores integrantes de cursos de formação destacam-se no uso de tecnologias digitais, pois a partilha de saberes entre colegas favorece a reflexão e a formação.

Considerando esse panorama, pode-se notar que a formação continuada, a pós-graduação e a busca contínua pelo aperfeiçoamento corroboraram o sucesso da nova metodologia de aulas que necessitou ser implantada, à medida em que o conhecimento em lidar com as demandas que surgiram favoreceu a qualidade do ensino ofertado e a flexibilidade de implementar novos modelos e ferramentas.

4.3 PERFIL PROFISSIONAL

Em relação à amplitude de atuação dos sujeitos da pesquisa na educação básica, tem-se as informações no Quadro 03, em que se observa que todos atuam no Ensino Médio e Educação Profissional, com carga horária semanal de 40h e possuem tempo de docência ente 15 e 23 anos.

Quadro 03 – Atuação docente dos sujeitos

Sujeito	Tempo de docência em geral	Etapas da educação básica em geral	Tempo de docência na UE	Etapas da educação básica na UE	Carga horária semanal
S1	18 anos.	Ensino médio e educação profissional	10 anos	Ensino médio e educação profissional	40h
S2	23 anos	Ensino médio e educação profissional	21 anos	Ensino médio e educação profissional	40h
S3	24 anos	Ensino médio e educação profissional	10 anos	Ensino médio e educação profissional	40h
S4	15 anos	Ensino médio e educação profissional	10 anos	Ensino médio e educação profissional	40h

Fonte: Elaborado pelo autor

É importante salientar que experiência em diferentes etapas da educação tanto, na instituição quanto fora dela, construída ao longo dos anos junto à necessidade de ressignificar a práxis ao longo do tempo de acordo com as mudanças de contexto, contribuem ao sucesso da prática docente e ao processo de ensino-aprendizagem. Nessa mudança abrupta de contexto e produção de conhecimento e materiais auxiliares, seria inviável que houvesse um planejamento

na construção das atividades de forma satisfatória quando se tem acesso à carga horária que os profissionais atuam efetivamente em sala em de aula, pois a construção de atividades requer muito tempo e provavelmente esses profissionais precisariam fazer um esforço sobre-humano para atender e conciliar essa demanda.

Quadro 04 – Componentes curriculares ministrados

Sujeito	Componentes curriculares ministrados antes da pandemia	Componentes curriculares ministrados durante a pandemia
S1	Biologia; Química; Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho; Legislação Ambiental; Políticas Ambientais; Gestão Ambiental; Aspectos e Impactos Ambientais.	Biologia; Química; Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho; Legislação Ambiental; Auditoria e Perícia Ambiental; Gestão Ambiental e Desempenho Sustentável.
S2	Química e Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho	Biologia e Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho
S3	Biologia; Microbiologia e Química	Biologia; Microbiologia e Química
S4	Biologia; Biossegurança; Legislação Ambiental; Ética, Cidadania e Meio Ambiente	Biologia; Biossegurança; Legislação Ambiental; Ética, Cidadania e Meio Ambiente; Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho; Políticas Ambientais; Análise e Avaliação de Impacto Ambiental

Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação aos componentes curriculares ministrados na instituição, percebe-se que até antes da pandemia, apenas o sujeito 2 não mediava o componente curricular Biologia e o sujeito 04 teve uma ampliação de 04 (quatro) para 07 (sete) componentes curriculares tais mudanças em contexto de ensino regular acarretam certo desconforto aos profissionais e, no contexto de ensino remoto, essas repercussões ampliam-se, em razão de ser um cenário novo de componentes em meio a construção de um fazer pedagógico diferente.

4.4 PRÁTICA DOCENTE

O Quadro 05 apresenta uma síntese das informações dos sujeitos participantes da pesquisa com relação às estratégias e recursos por eles utilizados em sua prática docente.

Quadro 05 – Estratégias e recursos didáticos adotados pelos sujeitos

Sujeito	Estratégias adotadas regularmente	Estratégias adotadas no ensino remoto	Recursos adotados regularmente	Recursos adotados no ensino remoto
S1	Aulas expositivas	Seminário		Texto

	Estudo do meio Aulas práticas Debates Seminários Estudos de caso; map... Visitas Técnicas	Aula prática Aplicativo de jogos online debates	Slide Vídeos	Slides Vídeos
S2	Aulas expositiva Estudo do meio Debates	Seminário Aula prática debates	Texto slide	Texto Slides Vídeos
S3	Aulas expositivas Estudo do meio Aulas práticas Debates Seminários	Seminário Estudo do meio Aulas práticas Debates Seminários	Texto Slide Vídeos	Texto Slides Vídeos
S4	Aulas expositivas Estudo do meio Aulas práticas Debates Seminários Estudos de caso; map... Visitas Técnica	Seminário Estudo do meio Aulas práticas Debates Seminários	Texto Slide Vídeos	Texto Slides Vídeos

Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Em relação aos recursos didáticos que foram adotados pelos sujeitos da pesquisa, é notório que o uso da tecnologia prevaleceu em detrimento de outras práticas comumente utilizadas como a exposição oral, porém não poderia ser muito diferente porque o momento era totalmente distinto e o apoio no uso das tecnologias tornou-se primordial para que as atividades funcionassem e continuassem entregando aquilo que deveria ser entregue, que é a construção do conhecimento. No quadro de estratégias nota-se, que as práticas tradicionais foram mantidas, o que indica que o modelo tradicional também foi preservado mesmo que algumas práticas precisaram se reinventar.

O uso de vídeos, slides e textos prosseguiram na nova modalidade assim como houve também o uso de jogos online, que é uma proposta totalmente nova acerca do que é visto em sala de aula, que em um contexto diferente provavelmente seria uma proposta rechaçada para uso em sala de aula, porém como é notório foi uma das ferramentas que permitiu como que as coisas caminhassem e os pesquisados pudessem entregar o melhor resultado durante a sua prática docente. Os demais tópicos entre recursos e estratégias não se alteram no decorrer do processo.

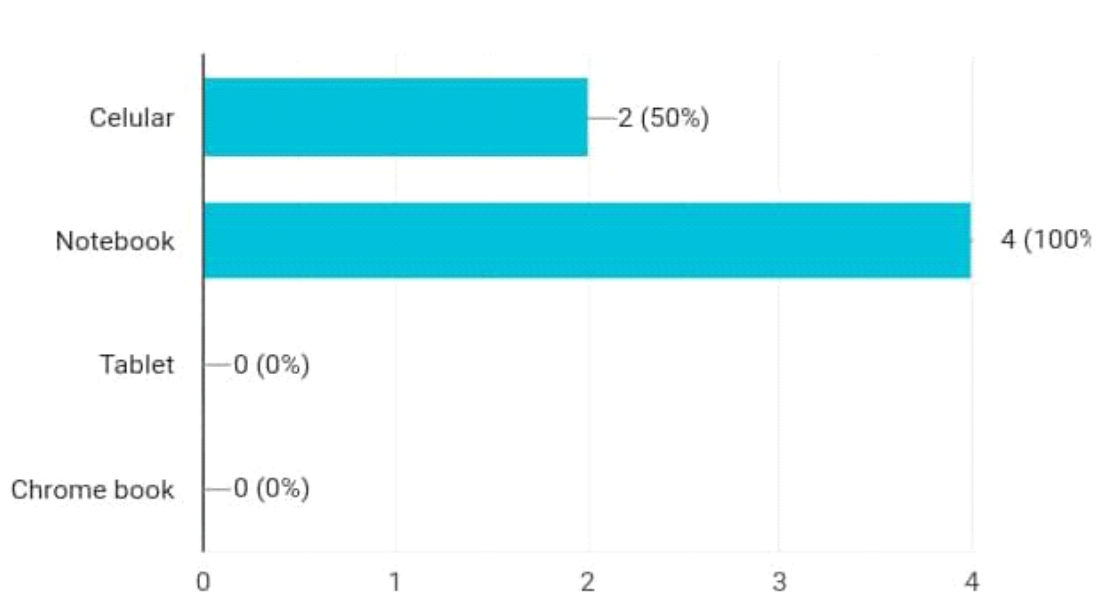
Sabendo que haviam limitações e apesar de ser um momento atípico tanto na educação quanto no plano individual, para o profissional da educação algumas estratégias foram adotadas para minimizar o impacto e nesse âmbito foram questionados aos entrevistados se houve a possibilidade de traçar estratégias frente a essas questões e as respostas foram as seguintes:

jogos interativos; uso de sala de aula invertida gravação das aulas, utilizando o quadro ou slides, complementos com sugestões de vídeos e *podcasts*; estudo de caso; gravação de material corrigindo todas as questões das atividades que fazia; produção de experiências que pudessem ser feitas em casa com segurança, e envio de atividades impressas para escola de todas as atividades *online* para os estudantes sem acesso à Internet, além da busca ativa dos estudantes nas redes sociais

Três dos participantes consideram que inovar e criar novas estratégias fazem a diferença no momento de encarar esse desafio, um dos participantes, porém considerava que "Não dependia de mim e sim do acesso deles a internet" mostrando que a adoção de estratégias e adaptação pode não ter sido considerada por diversos aspectos. Conforme é citado por Kenski (2012), a maioria das tecnologias utilizadas em sala de aula e no processo educativo da escola básica são instrumentos auxiliares, não são o objeto, nem a substância ou finalidade da educação.

Além disso, conforme pode observar-se na Figura 5, todos os sujeitos da pesquisa utilizam o notebook nas práticas docentes no ensino remoto. Essa evidência deve-se provavelmente à melhor usabilidade que esse dispositivo apresenta, considerando tamanho da tela, possibilidade de visualização de múltiplas janelas e melhor acessibilidade aos arquivos referentes às aulas.

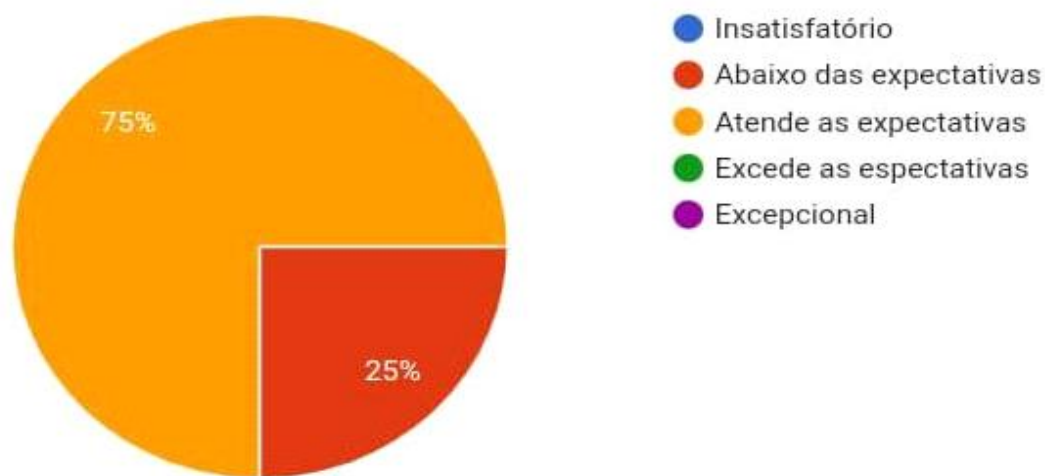
Figura 5: Dispositivos utilizados para acesso à internet durante o ensino remoto de Biologia



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

No que concerne ao acesso à internet, conforme Figura 6, a maioria dos professores apontou que a conexão atendeu às expectativas, no entanto, a realidade dos professores, em nada se assemelha a dos alunos, de nada adianta os professores terem boa conexão, se seus alunos não usufruem do mesmo. Isso interferiu diretamente no desempenho da aprendizagem nas aulas de biologia.

Figura 6: Qualidade de acesso à internet do sujeito durante o ensino remoto



Fonte: Elaborado pelo autor

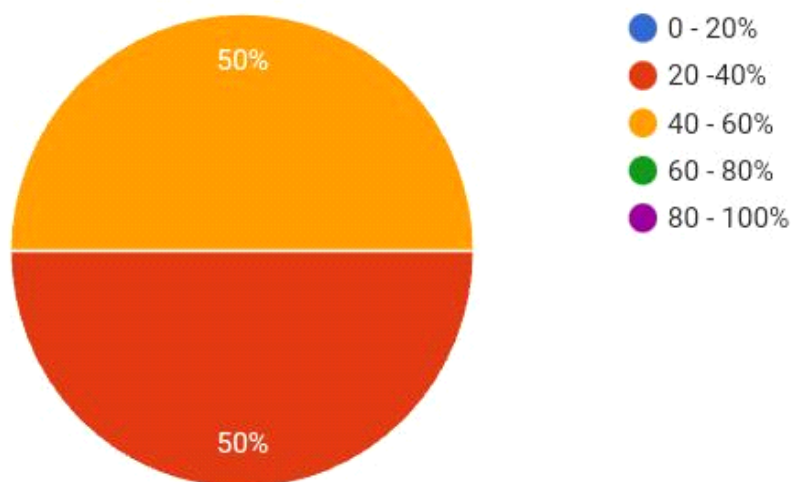
4.5 ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES

O engajamento segundo Barbosa e Giordan (2008) pode ser entendido como uma estratégia de motivação essencial para atividades à distância, ele promove o entrosamento entre professores e alunos, além de auxiliar no estabelecimento de diálogos e conversas assíncronas, em que o comentário de um estimula o diálogo como outro, resultando em interesse e continuidade em estabelecer interações. Assim, essa subseção intitula-se engajamento por conter informações a respeito de aspectos relativos à integração dos estudantes às aulas e atividades.

Conforme exposto na Figura 7, podemos observar que a frequência dos estudantes às aulas síncronas variou consideravelmente durante o período pandêmico, o que demonstra a instabilidade desse momento na vida escolar dos estudantes. Diversos fatores, a exemplo do

econômico e do contexto familiar influenciaram na evasão dos alunos, o que foi notado pelos docentes.

Figura 7: Frequência dos estudantes às aulas síncronas



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Cumpra aqui destacar que, as comunicações síncronas e assíncronas são classificadas, respectivamente, como as ferramentas que necessitam de uma conexão on-line e instantânea, e as que estão desconectadas em relação a tempo e espaço, propiciando flexibilidade ao aluno e professor quanto ao tempo disponível a comunicação e troca de informações no ensino remoto (Barros, 2010).

Em relação ao índice dos estudantes que realizaram as atividades assíncronas, pode-se perceber, conforme Figura 8, que também houve variação, muitos estudantes não realizaram as atividades propostas pelos professores. Podemos apontar como potencializadores desse cenário o baixo acesso dos alunos a plataformas onde essas atividades eram postadas.

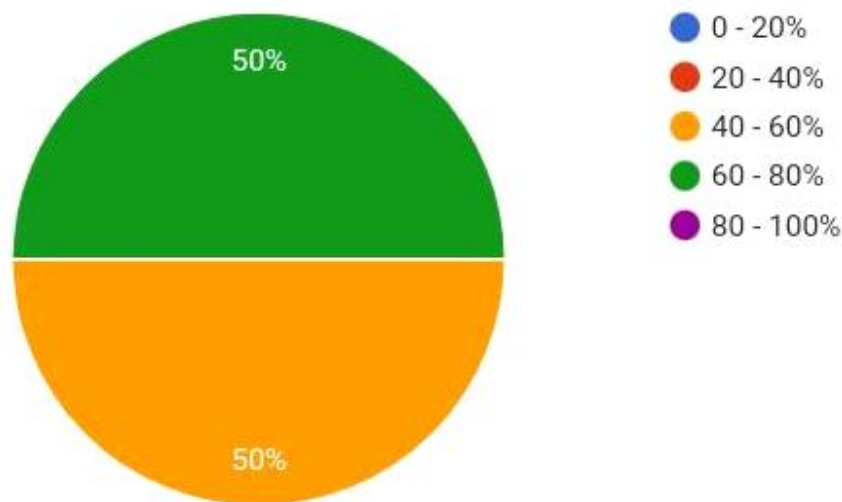
Em relação a esse tema, questionou-se quais foram as limitações em ministrar as aulas remotas no componente curricular biologia, o participante 1 relatou que "a dificuldade do acesso dos estudantes à Internet; estudantes que passaram a trabalhar no turno da aula, ausentando-se das aulas *online*; estudantes tiveram dificuldades em cumprir prazos; baixa concentração e interação nas aulas síncronas."(P1) Já o participante 2 relata que enfrentou dificuldades na "Participação da turma completa" (P2) relatos semelhantes foram colhidos através dos outros dois participantes como: "Alguns alunos não tinham acesso a internet" (P3); "Baixa frequência de estudantes na maioria das turmas por diversos motivos, ausência de aulas práticas e visitas técnicas."(P4). Do mesmo modo, "assim a precariedade de estrutura e

recursos tecnológicos nas escolas, aliado a uma formação que não contempla práticas pedagógicas no uso das TICDs, certamente trouxe um desafio ainda maior na realização de aulas remotas (BEZERRA, RIBEIRO, VELOSO, 2021)”.

Entretanto, cabe ressaltar que a educação é um fenômeno social construído não apenas na interação com professores e estudantes, haja vista ser essencial a contribuição dos pais, a pertinente gestão escolar e políticas públicas que atendam as demandas. A corroboração dessa impressão se dá através de Almeida (2020, p. 18) quando diz que:

Pais tiveram muitos problemas. Professores tiveram muitos problemas. Alunos tiveram muitos problemas. Todos aqueles atores do processo educativo que tanto resistiram à mudança, precisaram experimentá-la. E, é claro, como não havia nenhum preparo anterior, a ação, emergencialmente composta para garantir o envolvimento do aluno com os conteúdos, não poderia ter dado 100% certo. Falo do ensino remoto. (Almeida, 2020, p. 18)

Figura 8: Percentual dos estudantes que realizaram atividades assíncronas



Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto à aprendizagem dos estudantes, de acordo com a Figura 9, 100% dos professores relataram que a aprendizagem da disciplina foi abaixo das expectativas. Dessa forma, concluímos com esse gráfico que a aprendizagem do componente curricular Biologia foi comprometida pelas aulas remotas, uma vez que, o contexto vivenciado por professores e alunos não sincronizaram para que houvesse um aproveitamento efetivo.

Apesar dos avanços que as tecnologias apresentam, jamais poderão sanar a falta que a interação social e contato presencial ofertam, prejudicando dessa forma o ciclo de ensino. Quando questionados quais justificativas eram apresentadas pelos alunos para não realizarem as atividades assíncronas, os sujeitos da pesquisa sinalizaram: "Trabalho; falta de atenção aos prazos ou de acompanhamento das postagens na plataforma; falta de recursos tecnológicos;

falta de transporte para irem buscar atividades na escola; problemas familiares, especialmente relacionados à COVID-19 (familiares isolados, internamentos e casos de óbito na família)." "Falta do transporte para buscar na escola"; "em internet"; Dificuldade de acesso à internet, dificuldade em utilizar a plataforma e gerenciar as atividades de todas as disciplinas."

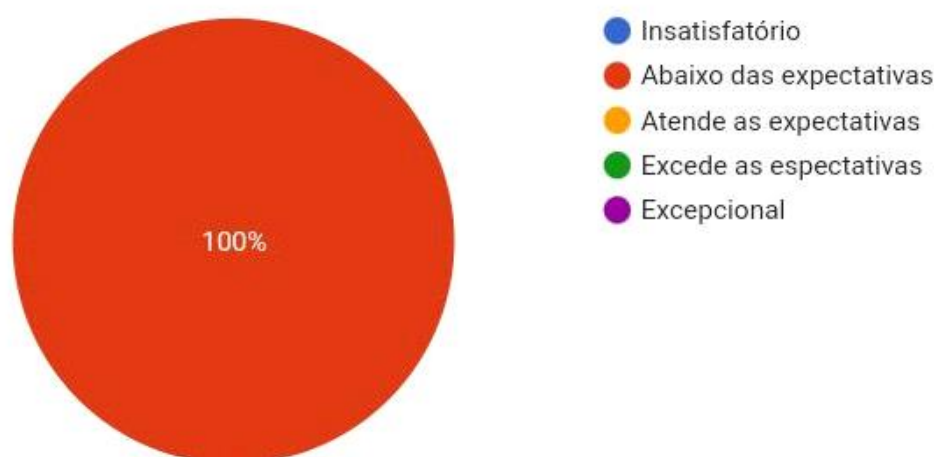
Frente a esse panorama, entende-se que o cenário educacional não estava apenas atrelados aos alunos, mas a inúmeras outras questões e mazelas que os cercavam naquele momento. Trazer esse olhar foi importante até para que futuramente os educadores possam lembrar que o aluno não apenas um individuo isolado, mas é uma peça de um sistema complexo social assim como a escola, e entender que sempre houve e haverá aspectos materiais e afetivos envolvidos na aprendizagem. neste sentido pode-se entender os grifos do Gadotti quando ele diz que:

A escola não pode mudar tudo e nem pode mudar a si mesma sozinha. Ela está intimamente ligada à sociedade que a mantém. Ela é, ao mesmo tempo, fator e produto da sociedade. Como instituição social, ela depende da sociedade e, para se transformar, depende também da relação que mantém com outras escolas, com as famílias, aprendendo em rede com elas, estabelecendo alianças com a sociedade, com a população. (GADOTTI, 2007, p.12, grifos do autor)

A escola não deve ser vista como uma peça isolada, indiferente a sociedades e fatores materiais e afetivos, diferente disso, deve-se atentar ao fortalecimento de vínculos e somatória de forças para a construção de uma educação cada vez mais empática e assertiva na construção da aprendizagem.

É preciso um olhar mais sensível à educação quando se trata de um momento de pandemia, pois são tempos, espaços e ambientes de aprendizagem diferentes dos habituais, haja vista a desigualdade no acesso e suporte quanto a utilização das tecnologias pelos estudantes (SOUZA; FRANCO; COSTA, 2016; DIAS; FERREIRA, 2020; VIEIRA, L.; RICCI, M. C. C., 2020).

Figura 9: Nível de aprendizagem dos estudantes, nas aulas de Biologia, durante o ensino remoto



Fonte: Elaborado pelo autor

No que se refere a autoavaliação dos sujeitos quanto à sua atuação docente no ensino remoto, percebe-se a partir da Figura 10, que os educadores consideram que atenderam as expectativas, sendo que conseguiram driblar os obstáculos diante das novas tecnologias, e atuar nas condições que tinham para levar o ensino aos seus educandos. Sendo assim, na autoavaliação sobre a habilidades no uso de ferramentas digitais no processo de ensinar e de aprender, os professores acreditam que, mesmo diante das dificuldades, a maioria conseguiu se adaptar, enquanto 25% não detinham ou desenvolveram habilidades tecnológicas.

Diante de tantos relatos positivos de flexibilidade e adaptação chegou ao momento da análise de forma tangível a respeito do acompanhamento do nível de aprendizagem em Biologia, no ensino remoto, foram recebidas as seguintes respostas: “De forma quantitativa, através das notas atribuídas às atividades propostas, e de forma qualitativa, através da participação nas aulas e discussão das temáticas propostas.” (P1); com reuniões mensais (P2); Atividades no *Googleforms* (P3); Através das avaliações pelo *Google forms* e participação durante as aulas. (P4).

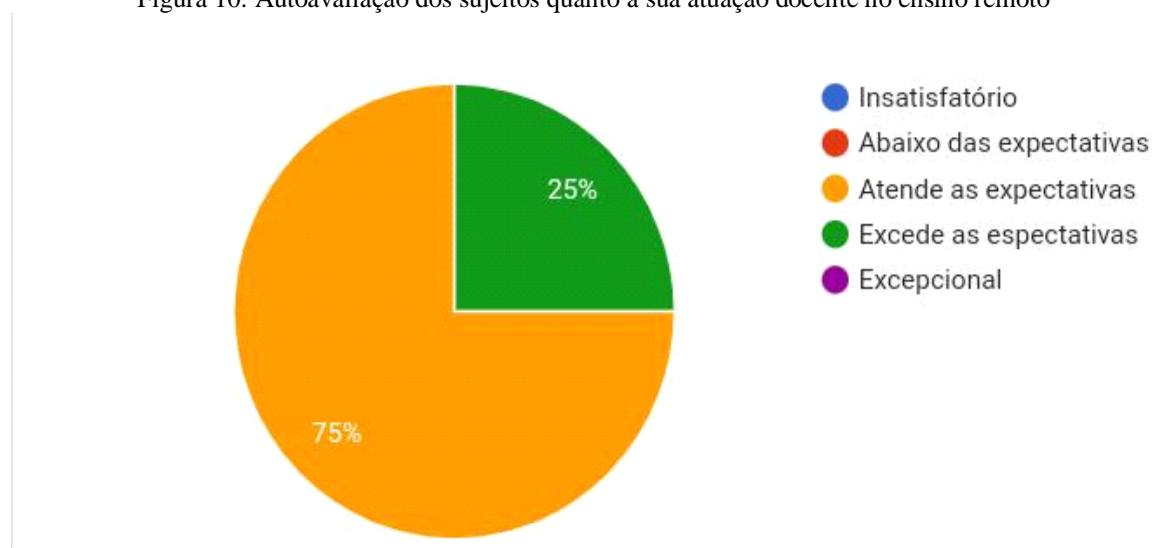
A avaliação é uma das fases mais amplas e complexas do ciclo educacional pois ela não se atém apenas a atribuir notas, assim como não se mantém ao padrão retrógrado de pontuar de 0 a 10 como é intrínseco no imaginário popular. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), prevê em seu Art. 24 que:

A verificação do rendimento escolar observará critérios, dentre os quais: avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais; obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos (Brasil, 1996).

Por isso estes fatores direcionam que a priori a avaliação será embasada e contínua acerca do desenvolvimento de cada aluno. Essa Lei também estabelece que aspectos qualitativos devem sobressair a aspectos quantitativos e que a avaliação não deve ser feita ao longo do tempo em detrimento de apenas aplicação de provas.

Portanto, entendendo o processo que culminou na implantação do ensino remoto nas escolas deve-se ter mais cuidado ainda em relação à avaliação, pois é necessário que os educadores sejam preparados e coerentes com a realidade enfrentada, lembrando que a avaliação não é apenas um processo de atribuir quantidade e sem qualidade. Sendo assim é necessário que se torne parte do processo formativo e deve andar lado a lado com a práxis docente, dando possibilidade para que o conhecimento e desenvolvimento de novo repertório de habilidades sejam priorizados da maneira utilizada pelos professores através de avaliações discursivas, orais, seminários e dentre outras práticas como a técnica da sala invertida, considerando-se, além do produto expresso nas notas dos estudantes, o processo pelo qual se deu essa aprendizagem.

Figura 10: Autoavaliação dos sujeitos quanto à sua atuação docente no ensino remoto



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Diante da leitura do gráfico pode-se considerar que professores assumem ter superado às expectativas e os alunos estão abaixo das expectativas traçadas pelos professores. Isso significa que os professores fizeram um grande esforço e, ainda assim, a escassez de recursos dos alunos impediu que eles tivessem bom nível de aprendizagem devido a diversas demandas externas que os impediam de prosseguir e galgar essa conquista durante o período pandêmico, como relatar de alguns trechos demandas relacionadas a trabalho devido à necessidade de

muitos deles precisarem ingressar no mundo do trabalho, assim como demandas familiares que afetaram o sucesso do projeto.

Quando questionados “Quais foram as potencialidades que o ato de ministrar aulas remotas de Biologia lhe proporcionou?” os sujeitos apresentaram diversas novas experiências que são um diferencial na jornada de qualquer educador e relataram que nessa prática: “desenvolvi habilidades digitais; aprendi sobre aplicativos de jogos e ensino híbrido, e; conheci formas mais interativas de elaborar os slides com o recurso gratuito "*SlidesGo*". Assim, a adaptação e a resiliência exigida nesse processo fortaleceram e amadureceu a minha prática, assim como estimulou a busca de formas mais dinâmicas de ensinar, focando no protagonismo estudantil.” (P1). Melhorei a habilidade com apresentações, exposição e postagens de *slides* e vídeos (P2); Coloquei em prática o uso de novas tecnologias na educação. (P3). Interessante que as falas de modo geral orbitam em torno de aspectos da instrumentalização e não chegam a nível mais profundo de repensar a prática. Nesse sentido, de acordo com Morán (2013);

Aprender exige envolver-se, pesquisar, ir atrás, produzir novas sínteses fruto de descobertas. O modelo de passar conteúdo e cobrar sua devolução é insuficiente. Com tanta informação disponível, o importante para o educador é encontrar a ponte motivadora para que o aluno desperte e saia do estado passivo, de espectador. Aprender hoje é buscar, comparar, pesquisar, produzir, comunicar. (MORÁN, 2013, p. 16)

Essa afirmação vai ao encontro de Lévy (2010), ao advogar que afirmava que as tecnologias disponíveis em cada lugar, e em cada época, direcionam para novos aprendizados. Frente a essa assertiva, memoramos que, ao serem convidados a expressarem em uma palavra sua percepção sobre o ensino remoto de Biologia, 100% dos sujeitos da pesquisa lançaram a palavra desafio, possivelmente buscando adjetivar o ensino remoto em termos de uma construção que mobilizou muitos de seus recursos materiais, cognitivos e afetivos.

De fato, na pandemia os profissionais de educação aprenderam a ministrar suas aulas de forma diferente das que eram realizadas presencialmente. Os educadores se reinventaram para conseguir que seus alunos tivessem acesso à educação através do ensino remoto. Os alunos, por sua vez, vivenciaram novas formas de aprender, sem o contato presencial e caloroso da figura do professor. Conforme aponta Cordeiro,

A função principal da educação não muda pelo fato de vivermos em pandemia. A aprendizagem dos alunos ainda continua sendo o foco das aulas e o professor possui papel fundamental nesse processo. Apesar de ser um enorme desafio, o professor tem em mãos um caminho de possibilidades para conduzir a apropriação dos conhecimentos e o desenvolvimento das ações propostas fortalecendo os vínculos

entre família e escola, peças chaves para o sucesso do ensino remoto". (CORDEIRO, 2020, p. 3)

Desse modo, percebe-se que o desafio do ensino por mediação tecnológica ultrapassa a sala de aula, estreitando e demonstrando a importância dos laços entre Escola, família e comunidade, unidos pela educação que se constitui em um dos pilares no processo de transformação de uma sociedade, principalmente porque estimula a criticidade do sujeito, em termos de capacidade, assim como demonstra o nível de desenvolvimento da mesma (DIAS; PINTO, 2019). Contudo, vale ressaltar que a nova realidade que se abateu sobre todos, veio sem aviso prévio e mudou radicalmente toda a dinâmica pessoal e profissional ao redor do mundo, a tentativa de se adaptar e tentar promover o melhor serviço possível, diante desse cenário que estes profissionais deram o seu melhor na prestação desse serviço.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do presente estudo possibilitou vislumbrar, brevemente, as estratégias e desafios enfrentados no processo de ensinar e aprender do componente curricular biologia, no ensino remoto, no sentido que pode-se afirmar que esforços e estratégias foram adotadas pelas instituições para os professores, com o intuito de minimizar o impacto que o distanciamento social e as demais normas de prevenção ao contágio de covid apresentavam. Em paralelo a isso o estudo destaca a realidade dos educadores que tiveram de adaptarem-se ao novo cotidiano e reinventar suas práticas de modo a atenderem as demandas educacionais, inicialmente sem formação condizente para apoiar o desenvolvimento das atividades.

Diante disso, sabendo da importância da educação como um dos pilares para a transformação de vidas no sentido individual e coletivo, repercutindo no desenvolvimento social, pode-se constatar o quanto foi difícil estabelecer e manter essa nova dinâmica de aulas, sendo os professores muito afetados com um processo de aulas remotas. Porque não havia treinamento prévio para assumir tal responsabilidade e ainda assim foram postos como protagonistas da ação, ou seja, a partir daquele momento, mesmo sem formação que contempla práticas pedagógicas no uso das TICDs, tiveram que se reinventar e trazer bons resultados, o que se revelou no contraste entre as estratégias e recursos empregados pelos professores no ensino regular e no ensino remoto.

Sabendo que haveriam limitações em campos que vão além da sala de aula e do ensino remoto, esses professores também permitiram-se entender que existiriam pluralidades evidenciadas, ao que se refere a desigualdade social dos estudantes no acesso à educação e, particularmente, no acesso aos recursos que lhes assegurasse a inclusão no ensino remoto a exemplo da indisponibilidade de rede de internet e de dispositivos de conexão, junto a inadequação de seus lares ao acompanhamento das aulas. Em contrapartida, os professores não estariam mais em um espaço isolado cuidando apenas da parte pedagógica, os mesmos adentrariam no lar de cada estudante, observando as demandas externas que antes eram vivenciadas pelos alunos, podendo os professores perceber os desafios do ensino remoto.

Portanto, mediante o percurso metodológico, foi possível alcançar o objetivo previsto chegando à conclusão que ensino remoto, apesar do imenso desafio, pôde proporcionar aspectos benéficos à educação, haja vista uma aproximação à ressignificação da práxis docente, nesse cenário desafiador. Por outro lado podemos citar que como todo panorama houve sim aspectos negativos, a exemplo da jornada de trabalho excessiva, da dificuldade de divisão de vida profissional e social, treinamento repentino e desajustes que surgissem em tempo real, o que causou grandes desafio na carreira dos docentes e na vida dos discentes do colégio da rede pública campo de estudo desta pesquisa.

Esse estudo é de grande valia para o campo educacional, pois mostra através do olhar do profissional, o processo, iniciado de forma abrupta e que exigiu demasiado esforço para que essa modalidade funcionasse de forma eficiente, além de revelar que é necessário que depois dessa experiência os professores continuem aperfeiçoando-se nos âmbitos da tecnologia e que as instituições estejam sensíveis e comprometidas a proporcionar uma formação continuada.

Diante dessa experiência, espera-se que as instituições de ensino superior incluam na matriz curricular de seus cursos de licenciatura, a abordagem teórica e prática voltada às tecnologias digitais, porque sabendo da crise atual que vivemos e considerada as dinamicidade da educação, estar atento a novas tecnologias tornou-se competência indispensável e fundamental para um profissional contextualizado. Assim como espera-se que essa nova fase traga a tendência da adaptação de metodologias de ensino para as instituições que se preocupam com uma formação adequada dos seus estudantes. Além disso, urge a implementação de políticas públicas voltadas a efetiva inclusão digital dos estudantes integrantes de grupos socialmente vulneráveis, assegurando-lhes o direito a aprendizagem para que então, concretize-se nos diferentes espaços, a educação.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. V.; MENEZES, E. N. **Alfabetização: possibilidades e limitações de práticas emergentes do ensino remoto. Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 2, n. 3, p. 1-11, 2021. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/6041/5355> . Acesso em: 23 dez. 2021
- APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2011. 295p.
- ARRUDA, E, P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. Em Rede: Revista de Educação à Distância, Porto Alegre, v.7, n.1, p. 257-275, 2020.
- BAHIA. **Diário Oficial do Estado**. Salvador 2020: Casa civil 2020. Disponível em: <http://www.casacivil.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=101>>. Acesso: 05 maio. 2021.
- BARBOSA, L., C.; GIORDAN, M. Analisando o diálogo em um processo de tutoria. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 14., 2008, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica de Porto Alegre, 2008.
- BEHAR, P.A. **Ensino remoto emergencial e a educação a distância**. Disponível em www.ufrgs.br/jornal/o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia Acesso em: 07 de mai. 2021.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei 9394/96. Brasília: DOU, 1996.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a Base**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 29 abr. 2021.
- CARVALHO, Alba Valéria Gomes. CUNHA, Marcos Roberto Da. QUIALA, Rosário Fernando. **O ensino remoto a partir da pandemia, solução para o momento, ou veio para ficar?**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 05, Vol. 10, pp. 77-96. Maio de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/partir-da-pandemia>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/partir-da-pandemia. Acesso em: 22 out. 2021.
- CASATTI, D. **Um Guia Para Sobreviver à Pandemia do Ensino Remoto**. ICMC São Carlos, 2020. Disponível em: <<https://www.icmc.usp.br/noticias/4917-um-guia-para-sobreviver-a-pandemia-do-ensino-remoto>>. Acesso em: 22 mai. 2021.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 8ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino**. 2020. Disponível em: <http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/handle/prefix/1157> Acesso em 13 nov. 2022.

FLICK, U. **Métodos de pesquisa: introdução à pesquisa qualitativa**. 3.ed. São Paulo, 2009.

FRANÇA, F. et al. **Alguns apontamentos para uma crítica da EAD na educação brasileira em Tempos de pandemia**. Revista Tamoios, v. 16, n. 1, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/tamoios/article/view/50535>. Acesso em 22 de maio de 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: [http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/4%20Freire P %20Pedagogia%20da%20autonomia.pdf](http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/4%20Freire%20Pedagogia%20da%20autonomia.pdf)>. Acesso em 22 de mai de 2021.

GADOTTI, Moacir et al. **A escola e o professor : Paulo Freire e a paixão de ensinar**: 1. Ed., São Paulo : Publisher Brasil, 2007.

GARCIA, M. F. et al. **Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas**. Rev. Teoria e Prática da Educação , v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2002

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999. Disponível em <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em 04 de Jun de 2021.

GLOBO. **Conheça as 5 maiores pandemias da história**. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Saude/noticia/2020/03/conheca-5-maiores-pandemias-da-historia.html>. Acesso em: 27 abr.2021

INSTITUTO PENÍNSULA. **Sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios de Coronavírus**. 2020. Disponível em: <https://www.institutopeninsula.org.br/pesquisa-sentimento-e-percepcao-dos-professores-nos-diferentes-estagios-do-coronavirus-no-brasil/>>. Acesso em: 30 Nov. 2022.

KENSKI, V. M.. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papyrus, 2012.

KENSKI, V. M. *O novo ritmo das informações*. Campinas: Papyrus, 2012 (Coleção Papyrus Educação).

LÉVY, P. (2010). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34 (2ª ed.).

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4091392/mod_resource/content/1/Lud_And_cap3.pdf>. Acesso em 05 de Jun de 2021.

MARTINS, R. X. A COVID- 19 e o fim da Educação a Distância: um ensaio. Revista de Educação a Distância, v. 7, n. 1, p. 242-256, 2020. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/620>. Acesso em: 28 nov 2022

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria da Educação Básica. **Conselho Escolar e a aprendizagem na escola**. Elaboração Ignez Pinto Navarro et. al. Brasília: MEC/SEB, 2004.

MIZUKAMI, M. G. N. (2006). Aprendizagem da docência: conhecimentos específicos, contextos e práticas pedagógicas. In: A. M. Nacarato, & M. A. V. Paiva. *A formação do professor que ensina matemática* (pp. 213-231). Belo Horizonte: Autêntica

MORAN, José M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2013
 MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia**. Revista Dialogia, n. 34, p. 14, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>> Acesso em: 05 de set de 2022.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. (2020). *Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife*. Revista UFG, V.20, 63438. Recuperado em 02 julho, 2020, de <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438/34772>

PENTEADO, M. G. (2012). Redes de Trabalho: Expansão das possibilidades da informática na Educação Matemática da Escola Básica. In: M. A. V. Bicudo, & M. C. Borba. *Educação Matemática: pesquisa em movimento* (4ª ed.) (pp. 308-320). São Paulo: Cortez.

PINTO, Fátima Cunha Ferreira; DIAS, Erika. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 100, p. 505-8, jul. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0104-40362018002610001>>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.

ROCHA, F. S. M. **O uso de tecnologias digitais no processo de ensino durante a pandemia da covid-19**. INTERACÇÕES NO. 55, PP. 58-82 (2020)

RODRIGUES, M.L, et al. **Metodologias Multidimensionais em Ciências Humanas**. Brasília: Líber Livros Editora, 2006. 175p. disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/377118488/14-Metodologias-Multidimensionais-Em-Ciencias-Humanas-maria-Lucia-Rodrigues-e-Maria-Margarida-Calvacanti-Limena>>. Acesso 03 de Jun de 2021.

SANTOS, James Pinheiro dos; LIMA, Roberta Valéria Guedes de. Formação de professores em tempos de pandemia. Revista Projeção e Docência. V.11, n 1, ano 2020. Disponível em:< <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/1603/1229>>. Acesso em: 25 de nov 2022.

SELLES, S. E. **Formação continuada e desenvolvimento profissional de**

professores de ciências: anotações de um projeto. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte). 2000, v. 02, n. 02 pp. 167-181. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1983-21172000020206>>. Epub Jul-Dec 2000. ISSN 1983-2117. <https://doi.org/10.1590/1983-21172000020206>. Acesso em: 06 set. 2021.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 3. Ed. Ver. E atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. disponível em:<<http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2021.

SOARES, Ismar O. **Alfabetização e Educomunicação** : O papel dos meios de comunicação e informação na educação de jo - vens e adultos ao longo da vida. III Telecongresso. 2003.disponível em: <http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/89.pdf> Acesso em: 29 de nov 2022.

SOUZA, S.; FRANCO, V. S.; COSTA, M. L. F. **Educação a distância na ótica discente. Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 99-114, jan./mar. 2016.Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s15179702201603133875>>. Acessado em 04 jun 2021.

TENENTE, L. **Sem Internet, Merenda e Lugar para Estudar: veja obstáculos ensino à distância na rede pública durante a pandemia de Covid-19.** G1 Globo, 5 maio 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/05/05/sem-internet-merenda-e-lugar-para-estudar-veja-obstaculos-do-ensino-a-distancia-na-rede-publica-durante-a-pandemia-de-covid-19.ghtml>. Acesso em: 22 de mai. 2021.

UNESCO. **Educação: da interrupção à recuperação.** Notícia de 26/05/2020. Disponível em: <<https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse>> acesso em: 20 de ago. de 2021.

VALLE. P. D; MARCOM, J. L. R. **Desafios da prática pedagógica e as competências para ensinar em tempos de pandemia. Desafios da educação em tempos de pandemia.** Cruz Alta: Ilustração, 2020. P. 139-153. Disponível em: <<https://docero.com.br/doc/x5cv0ex>>. Acesso em 03 de Jun de 2021.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** 7.ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2007

APÊNDICES



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - DCET
COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Nome do Participante: _____
 Documento de Identidade n: _____ Data de Nascimento: ____ / ____ / ____
 Endereço: _____ Complemento: ____
 Bairro: _____ Cidade: _____ CEP: _____
 Telefone: (____) _____ E-mail: _____

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA:

1. **TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:** Ensino remoto em tempos de pandemia: Estratégias e desafios no componente curricular Biologia em Escola da rede pública em Alagoinhas-BA.
2. **PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL:** Maurício dos Santos Pinto
Cargo/Função: Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PARTICIPANTE SOBRE A PESQUISA:

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa: **Ensino remoto em tempos de pandemia: Estratégias e desafios no componente curricular Biologia em Escola da rede pública em Alagoinhas-BA**, de responsabilidade do pesquisador **Maurício dos Santos Pinto**, discente da Universidade do Estado da Bahia que tem como objetivo geral: **explicitar estratégias e desafios enfrentados no processo de ensinar e de aprender do componente curricular Biologia, na modalidade ensino remoto, em escola da rede pública estadual de ensino do município de Alagoinhas-BA**. A realização desta pesquisa trará ou poderá trazer benefícios, como: **a percepção da relevância do constante aperfeiçoamento docente, com vistas ao uso de estratégias e recursos de ensino diversificadas e a importância no suporte institucional ao desenvolvimento de atividades pedagógicas com mediação tecnológica**. Caso aceite, o(a) Senhor(a) responderá a um questionário, cujas informações serão analisadas pelo discente **Maurício dos Santos Pinto** do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, matrícula nº 021721033, sob orientação do professor Me **Antonio Geraldo da S. Sá Barreto**, matrícula 74517124. Devido à coleta de informações o(a) senhor(a) poderá sentir-se constrangido(a) em responder a alguma questão. Sua participação é voluntária e não haverá nenhum gasto ou remuneração resultante dela. Garanto que sua identidade será tratada com sigilo e, portanto, o(a) senhor(a) não será identificado(a). Caso queira, o(a) senhor(a) poderá, a qualquer momento, desistir de participar e retirar sua autorização. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou a Instituição. Quaisquer dúvidas que o(a) senhor(a) apresentar serão esclarecidas pelo pesquisador. O(a) senhor(a) receberá uma cópia deste termo onde consta o contato do pesquisador, que poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

IV. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE DÚVIDAS

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Maurício dos Santos Pinto
Telefone: (73) 988860405, **E-mail:** mausantos204@gmail.com

V. CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Após ter sido devidamente esclarecido(a) pelo pesquisador sobre os objetivos, benefícios da pesquisa e riscos de minha participação na mesma, concordo em participar, sob livre e espontânea vontade, como voluntário(a). Consinto que os resultados obtidos sejam apresentados e publicados em eventos e artigos científicos, desde que a minha identificação não seja realizada e assinarei este documento em duas vias sendo uma destinada ao pesquisador e outra a mim.

Alagoinhas, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) participante da pesquisa

Maurício dos Santos Pinto
(discente pesquisador - orientando)

Antonio Geraldo da S. Sá Barreto
(professor responsável - orientador)

QUESTIONÁRIO

O presente formulário é parte integrante da pesquisa de Conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do discente Maurício dos Santos Pinto, orientado pelo Prof. Me. Antonio Geraldo da Silva Sá Barreto, com o intuito de analisar desafios e estratégias experienciados no processo de ensinar e de aprender do componente curricular Biologia, na modalidade ensino remoto

Seção I – Perfil sociográfico

Item 01. Idade

Item 02. Identidade de gênero: feminino () masculino ()

Item 03. Cidade de domicílio

Item 04. Região de domicílio: urbana () rural ()

Item 05. Dispositivos tecnológicos com possibilidade de acesso à internet: (múltipla escolha)

TV () tablet () celular () Notebook () computador de mesa () Chrome book ()

Item 06. Rede de acesso à internet: não dispõe, rede cabeada, rede wi-fi, pacote de dados....
(objetiva) múltipla escolha

Seção II – Formação docente

Item 01. Graduação: curso, instituição e ano de conclusão

Item 02. Pós graduação: curso, instituição e ano de conclusão

Item 03: Formação continuada: curso, carga horária, instituição e ano de conclusão dos três últimos cursos de formação continuada

Item 04. Momentos em sua formação docente, de mediação da temática uso das tecnologias digitais na educação

Sim() não ().

Item 05. Em caso, afirmativo, em que níveis houve essa abordagem: graduação, pós-graduação, formação continuada? (objetiva) múltipla escolha

Item 06. A instituição de ensino/secretaria estadual de educação promoveu formação para uso das ferramentas digitais, no ensino remoto?

Item 07. Em caso afirmativo, avalie essa formação: *objetiva*

- Insatisfatório
- Abaixo das expectativas
- Atende às expectativas

- Excede as expectativas
- Excepcional

Seção III – Perfil profissional

Item 01. Há quanto tempo você atua na docência, na educação básica, de modo geral?

Item 02. Há quanto tempo você atua na docência na educação básica, nesta instituição de ensino?

Item 03. Qual a sua jornada de trabalho semanal (em horas)? *

Item 04. Em quais Etapas da Educação Básica você atua de modo geral? (múltipla escolha)

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Educação Profissional

Item 05. Em quais Etapas da Educação Básica você atua nesta instituição de ensino? (múltipla escolha)

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Educação Profissional

Item 06. Quais componentes curriculares você ministrava antes da pandemia?

Item 07. Quais componentes curriculares você ministrou durante a pandemia?

Seção IV – Prática docente

Item 01. Quais estratégias que você costuma adotar regularmente nas aulas de Biologia?

Aula expositiva; estudo de meio; seminários; aulas práticas; debates.... (*objetiva*)

Item 02. Quais recursos que você costuma adotar regularmente nas aulas de Biologia?

- Textos
- Slides
- Vídeo
- Jogos

Item 03. Quais estratégias que você adotou nas aulas de Biologia durante o ensino remoto?

- Aula expositiva
- Estudo dirigido
- Seminários
- Aulas práticas
- Debates

Item 04. Quais recursos você adotou nas aulas de Biologia durante o ensino remoto?

- Textos
- Slides
- Vídeos
- Jogos

Item 05. Quais dispositivos você utilizou para o acesso à internet, durante o ensino remoto de Biologia?

Celular () Notebook () Tablet () chrome book ()

Item 06. Classifique a qualidade de seu acesso à internet, durante o ensino remoto de Biologia: (objetiva)

- Insatisfatório
- Abaixo das expectativas
- Atende às expectativas
- Excede as expectativas
- Excepcional

Item 07. Foi utilizada alguma plataforma específica para realização das atividades remotas de Biologia, em sua instituição de ensino? Em caso afirmativo, qual(is)?

(objetiva)

- *Google classroom,*
- *Google meet*
- *Zoom Meetings*
- *Google forms*

Item 08. Foi utilizado algum aplicativo específico para realização das atividades remotas de Biologia, em sua instituição de ensino? Em caso afirmativo, qual(is)? (objetiva)

- *google classroom,*
- *Google meet*
- *zoom Meetings*
- *Google forms*

Item 09. Como você avalia as suas habilidades na utilização de ferramentas digitais no processo de ensinar e de aprender? (objetiva)

- Insatisfatório
- Abaixo das expectativas
- Atende às expectativas
- Excede as expectativas

- Excepcional

Item 10. Quais foram as limitações em ministrar as aulas remotas no componente curricular biologia?

Item 11. Você adotou alguma estratégia para superar essas limitações? Qual(is)?

Item 12. Quais foram as potencialidades que o ato de ministrar aulas remotas de Biologia lhe proporcionou?

Seção V – Engajamento dos estudantes

Item 01. Como foi feito o acompanhamento do nível de aprendizagem em Biologia, no ensino remoto?

Item 02. Qual o nível de frequência dos estudantes às aulas síncronas?

- 0 – 20%
- 20% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 100%

Item 03. Qual(is) justificativas apresentadas pelos alunos para não estarem presentes nas atividades síncronas?

Item 04. Qual o nível de interação dos estudantes às atividades síncronas?

(objetiva)

- 0 – 20%
- 20% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 100%

Item 05. Qual foi o índice dos estudantes que conseguiram realizar as atividades assíncronas?

(objetiva)

- 0 – 20%
- 20% - 40%
- 40% - 60%
- 60% - 80%
- 80% - 100%

Item 06. Qual(is) justificativas apresentadas pelos alunos para não realizarem as atividades assíncronas?

Item 07. Como você avalia o nível de aprendizagem dos alunos, nas aulas de Biologia, no ensino remoto? (objetiva)

- Insatisfatório
- Abaixo das expectativas
- Atende às expectativas
- Excede as expectativas
- Excepcional

Item 08. Como você avalia a sua atuação docente durante o ensino remoto?

- Insatisfatório
- Abaixo das expectativas
- Atende às expectativas
- Excede as expectativas
- Excepcional

Item 09. Em relação a questão anterior, aponte os principais motivos que levaram você a esta classificação.

Item 10. Escreva uma palavra que expresse sua percepção sobre o ensino remoto de Biologia.