

DESAFIOS E PERSPECTIVAS DO ENSINO REMOTO NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI

CHALLENGES AND PERSPECTIVES OF REMOTE TEACHING IN THE BIOLOGICAL SCIENCES COURSE AT UFPI

Arielly Alves Pereira [arielly.alves.p@gmail.com]

Gardene Maria De Sousa [gardene@ufpi.edu.br]

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI

RESUMO

Em decorrência da pandemia da COVID-19, nos anos de 2020, 2021 e início de 2022 a população teve que conviver com inúmeras mudanças em diversos setores, e com a educação não foi diferente, as aulas presenciais foram suspensas para manter o distanciamento social, impossibilitando assim, a disseminação do vírus e o número crescente dos casos. As Universidades Federais suspenderam o calendário acadêmico, afetando assim, milhares de estudantes em diversas regiões brasileiras, com esse novo cenário, entrou em execução um novo formato de ensino que atendesse às necessidades dos discentes e docentes diante a crise sanitária. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as metodologias de ensino adotadas durante o distanciamento social, com a pretensão de discutir sobre como a forma de ensino remoto influenciou os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Ministro Petrônio Portella. O estudo teve uma abordagem qualitativa, e para isso, a pesquisa realizou-se através de um questionário semiestruturado, *online*, produzido na plataforma do Google Forms, sendo o público alvo da pesquisa os discentes de Licenciatura e Bacharelado. 49 (quarenta e nove) alunos responderam ao questionário e a partir das respostas, foi constatado que 67% dos participantes pertenciam ao gênero feminino, e que a maioria desses alunos estavam cursando o 8º período. Ainda a respeito do levantamento de dados, destacou-se que há uma maior representatividade na modalidade de licenciatura. Pelas respostas abertas, nota-se que o ensino remoto emergencial trouxe mudanças significativas para todos, e as experiências adquiridas estão sendo refletidas nas salas de aulas e no cotidiano. Com base nos resultados obtidos, conclui-se que apesar do ensino remoto emergencial apresentar dificuldades, a utilização dos recursos tecnológicos mediu da melhor forma o aprendizado dos discentes.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia da Informação e Comunicação; Processo de ensino-aprendizagem; Educação superior.

ABSTRACT

As a result of the COVID-19 pandemic, in 2020, 2021 and early 2022 the population had to live with numerous changes in various sectors, and education was no different, face-to-face classes were suspended to maintain social distance, thus preventing the spread of the virus

and the increasing number of cases. The Federal Universities suspended the academic calendar, thus affecting thousands of students in different Brazilian regions, with this new scenario, a new teaching format was implemented that would meet the needs of students and teachers in the face of the health crisis. The present work aimed to evaluate the teaching methodologies adopted during social distancing, with the intention of discussing how the form of remote teaching influenced the academics of the Biological Sciences course at the Federal University of Piauí (UFPI), Campus Ministro Petrônio Portella . The study had a qualitative approach, and for that, the research was carried out through a semi-structured, online questionnaire, produced on the Google Forms platform, with the target audience of the research being Licentiate and Bachelor's students. 49 (forty-nine) students answered the questionnaire and from the answers, it was found that 67% of the participants were female, and that most of these students were attending the 8th period. Still regarding the data collection, it was highlighted that there is a greater representation in the degree modality. From the open answers, it is noted that emergency remote teaching has brought significant changes for everyone, and the experiences acquired are being reflected in classrooms and in everyday life. Based on the results obtained, it is concluded that although emergency remote teaching presents difficulties, the use of technological resources mediated the students' learning in the best way.

KEYWORDS: *Information and communication technology; Teaching-learning process; college education.*

INTRODUÇÃO

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declara que a COVID-19 é uma pandemia global (SILVA; ANDRADE; SANTOS, 2020). Antes disso, diversos países entraram em medidas de distanciamento social, ou seja, evitaram aglomerações de pessoas, para que assim, houvesse uma tentativa de conter a disseminação do vírus, logo, diversos setores precisaram adaptar-se diante deste novo cenário.

A educação sofreu grandes impactos em consequência a pandemia COVID-19, e desse modo, iniciou-se uma discussão intensa em relação à necessidade de oferecer alternativas de ensino para minimizar as perdas durante o período pandêmico (NOBRE et al., 2021; SPALDING et al., 2020). As medidas tomadas durante esse período afetaram o cotidiano da sociedade como um todo, principalmente no âmbito educacional, afinal não poderia ser diferente, pois com o fechamento das escolas e a suspensão das aulas presenciais nas instituições de ensino superior tornaram-se medidas muito significativas para os estudantes (PEREIRA et al., 2020; ALMEIDA; ALVES, 2020). Devido a essas mudanças, tem-se uma nova realidade para as Instituições de Ensino Superior (IES) para os próximos anos.

As Universidades Federais asseveraram que suspenderam o calendário acadêmico por não ter condições de ofertar as atividades com a mesma qualidade do ensino presencial, e assim, consequentemente garantir que todos os estudantes tenham acesso aos conteúdos ministrados de forma igualitária (PALHARES, 2020). Desse modo, afeta milhares de estudantes em diversas regiões brasileiras. No contraponto, tem-se as universidades privadas em detrimento instituições públicas, no que diz respeito a sensível desigualdade de acesso tecnológico (PIMENTEL; FRANCISCO; FERREIRA, 2021).

Em 17 de março de 2020, no Brasil, o Ministério da Educação (MEC) emitiu a Portaria nº 343, que permite a substituição das aulas presenciais para o meio digital enquanto perdurasse a pandemia (BRASIL, 2020). Posteriormente, tal decreto recebeu ajustes e acréscimos pela Portaria nº 345, de 19 de março de 2020 no que tange o Ensino Superior. É

mencionado no artigo 1º a autorização em caráter excepcional a substituição das disciplinas presenciais por aulas ministradas com a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRASIL, 2020).

Na medida em que a situação atual delegou a inserção do ensino emergencial, é salutar destacar que o contexto soa diferente da modalidade Educação a Distância (EAD), logo, isso significa que não são sinônimos (PAULO; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020). Conforme o excerto abaixo, é possível compreender que a EAD é uma modalidade de ensino já veiculada na educação:

A Educação a Distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. Decreto 5.622, de 19.12.2005, que regulamenta o Art. 80 da Lei 9.394/96 (LDB).

O Ensino Remoto Emergencial (ERE) se diferencia do Ensino a Distância (EAD), pois apresenta um caráter emergencial, e como sugestão a utilização das tecnologias em situações específicas onde até então se praticava a educação presencial, constituindo-se em uma mudança temporária em resposta a situação da presente crise sanitária (HODGES et al., 2020, JOYE MOREIRA; ROCHA, 2020).

As Tecnologias Digitais de Informação e comunicação (TDIC) estão fortemente inseridas na vida dos indivíduos, com isso, facilitando o processo de busca e acesso aos diversos tipos de informações, além de contribuir para o desenvolvimento profissional e também em outras esferas da sociedade (MORAN, 2005). As Tecnologias Digitais de Informação e comunicação tornaram-se uma ferramenta amplamente adotada pelos docentes para mediar os conteúdos. Os professores intensificaram o uso dessas TDIC, produzindo videoaulas, enviando atividades, livros em Portable Document Format (PDF) e livros via plataforma WhatsApp. Eles ministravam aulas síncronas pela plataforma do Google Meet ou Zoom, esse tipo de modalidade auxiliou na interação entre discentes e docentes durante o isolamento social (JOYCE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

Portanto, faz-se necessário investigar, como os alunos do ensino superior têm enfrentado inúmeros desafios provocados pela prática do ERE utilizada durante a Pandemia no Brasil. Partiu-se então, da seguinte questão norteadora: quais os desafios e perspectivas do ensino remoto para os alunos do curso de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas em relação à prática do ensino remoto emergencial utilizado no período pandêmico? Para responder a essa questão, estabeleceu-se como objetivo geral a avaliação das metodologias adotadas durante o distanciamento social, e partindo disso, o estudo verificou e apresentou discussões sobre como esse novo formato de ensino influenciou os discentes em seu processo de ensino e aprendizagem.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ensino remoto emergencial e o impacto da Pandemia COVID-19 no ensino superior.

O ensino remoto emergencial fez com que o discente sentisse desanimado e decepcionado muitas vezes pela falta de conhecimento em relação ao manejo e domínio das plataformas, além de serem submetidos a uma carga horária exaustiva, e com isso, muitos não conseguem manter uma saúde física, mental e financeira. É importante salientar que apesar dos fatores mencionados acima, muito discentes não desfrutam de recursos para

acompanhar os conteúdos ministrados de forma remota, outro ponto relevante é que os docentes também sofreram um grande desgaste, visto que acabaram ficando sobrecarregados devido às inúmeras atividades. Outro ponto relevante foi que muitos professores não conseguiram adaptar-se a estas novas tecnologias.

Devido a suspensão das aulas presenciais, muitas instituições de ensino superior tiveram a necessidade de adaptar-se, e com isso, introduziram o ensino remoto para prosseguirem com as atividades acadêmicas, fazendo assim um novo calendário acadêmico baseado nas condições pandêmicas (GUSSO et al., 2021), embora o ensino remoto também utilize a internet, é importante apontar que o ensino remoto se diferencia do ensino a distância. Pois de acordo Sá, Narciso e Narciso (2021), o ensino remoto é uma modalidade de ensino temporária, emergencial e acessível, que objetiva dar continuidade as aulas, diminuindo assim os prejuízos da aprendizagem significativa dos alunos por meio das plataformas de ensino. No fragmento abaixo é explicitado a finalidade desse modelo de ensino:

O ensino remoto, devido à pandemia da COVID-19, está sendo aplicado como forma emergencial, para dar conta de uma situação até então inesperada, ou seja, os Projetos Pedagógicos das Instituições de Ensino e de seus respectivos cursos não foram construídos para dar conta da modalidade EAD, a fim de estruturar o currículo e os processos de ensino e de aprendizagem nesta modalidade diferenciada. Desta forma, os professores estão apenas utilizando as TDIC como meio, mantendo as mesmas metodologias de ensino utilizadas no ensino presencial, baseadas, quase que em sua totalidade, na transmissão de conhecimentos, por meio de aulas expositivas e exercícios para fixação do conteúdo (SILVEIRA, et al., 2020, p. 38).

A priori o ensino remoto emergencial é composto por outras potencialidades e introduz desafios que envolvem o sincronismo da presença dos alunos e professores e de tecnologias mais robustas (GARCIA et al., 2020). Segundo Matta et al. (2017), há limitações relevantes neste modelo de ensino como, por exemplo, conteúdos fracos, materiais didáticos pouco atraentes e as dificuldades nas avaliações de aprendizagem. Outro ponto a ser considerado é a perda da aprendizagem com a convivência com os docentes de forma presencial, a qual promove não apenas o desenvolvimento de habilidades profissionais, mas também interpessoais. Portanto, até o momento não é possível avaliar a totalidade dos impactos da pandemia no ensino superior, porém tem sido um aprendizado constante, considerando que alguns impactos se tornem tanto pontos negativos quanto positivos.

Considerando a realidade em que se vive, pode-se listar alguns pontos negativos, tais como: a demora que algumas instituições tiveram em aderir esse formato de ensino, o despreparo de alguns professores no manuseio dessas novas tecnologias, apesar do esforço para manter a qualidade do ensino, a falta de equipamentos, a imaturidade dos alunos que não levaram a sério, pois julgavam ser um método "fácil" para a aprovação nas disciplinas; dentre outros fatores. Contudo, existem sim pontos positivos, como por exemplo, o desenvolvimento de novas habilidades tanto para os alunos como professores, e isso poderá acarretar em novos métodos de ensino, e assim, criar um pensamento crítico acerca dessas novas abordagens.

O ensino remoto emergencial possibilitou a reconstrução de práticas de ensino para os docentes, possibilitando a reorganização do processo de ensino e aprendizagem, além de proporcionando uma liberdade para descobrir, criar e construir novos paradigmas, contribuindo, portanto, para formação do indivíduo como um cidadão crítico e consciente de seu papel, seja ele de forma remota ou presencial em um futuro próximo.

As Tecnologias Digitais da Informação e a Comunicação nas instituições de ensino superior.

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação promoveram mudanças significativas não só na educação, mas também no cotidiano da população, essas tecnologias estão em constantes mudanças no processo de aprendizado. Segundo Pereira et al., (2016), as TDIC são parte de métodos de ensino previsto em projetos pedagógicos inovadores, possuindo objetivos de auxiliar na construção de um cenário de prática virtual e compatível com a vivência do aluno, facilitando assim, o aprendizado. Portanto, o uso das tecnologias está atrelado às novas metodologias. As TDIC mais utilizadas pelos alunos foram o computador, softwares, tablet, smartphones e Tvs, essas tecnologias geralmente são aliadas à internet o que facilita o processo de comunicação, podendo assim, influenciar as relações sociais, e conseqüentemente alterar o cenário econômico, humano, social e educacional (VALENTE, 2014; RIEDNER; PISCHETOLA, 2016).

Em síntese ao que foi expresso, esses espaços pedagógicos ampliam a comunicação seja ela de forma assíncrona ou síncrona, facilitando a interseção mesmo que distante entre alunos e professores, além de permitir que o compartilhamento do conhecimento, apesar de ser apresentado de forma fragmentada. Diante disso, a internet é um meio utilizado para organizar diálogos de formas interativas, criar páginas para os alunos organizarem um espaço virtual, para que assim possa contribuir para o aprendizado dos alunos (MORAN, 2005). Diante do isolamento social devido à pandemia, as TDIC estão servindo como novos canais para o desenvolvimento de atividade remota (JOYCE; MOREIRA; ROCHA, 2020). Dessa forma, é importante reconhecer o uso das TDIC como novos recursos didáticos, porém não significa que ela precisa ser excluída do aparato teórico-metodológico-educacional (MORAN, 2001).

No entanto, essa integração é uma necessidade no meio universitário, uma vez que muitos professores e alunos já usaram algum tipo de tecnologia dentro e fora da sala de aula, mesmo que tenha sido de forma superficial. Para que haja integração, é preciso que conhecimentos sejam ensinados e aprendidos, ou seja, ensinar sobre tecnologias que estão na base da identidade e da ação do grupo, e que se faça uso delas para ensinar as bases dessa educação (KENSKI, 2014). Durante a pandemia, não há como falar de educação "formal, sem mencionar o uso de tecnologias, assim quando pensamos em educação no Brasil e no ensino superior, as TDIC vão ser sempre um grande desafio e relação à integração". Kenski (2012, p. 141) afirma que as TDIC provocam mudanças radicais ao convergir para uma nova tecnologia, a digital, apresenta as redes, citando a internet como sendo o "espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo que existe no espaço digital, o ciberespaço", Kenski (2012, p. 141).

Evidenciar o debate sobre os desafios das TDIC no ensino superior, como por exemplo, as habilidades de aprendizagem autodirigida, motivação para aprender *online* e para articular o tempo com as pessoas ao seu redor, pois todos precisam adequar-se com a rotina de aulas e atividades, seja elas síncronas ou assíncronas, além dos problemas corriqueiros como falha na conexão, instabilidade nas plataformas usadas, fazendo com que as aulas sejam interrompidas demonstrando a falta de acesso ou a precariedade destes mecanismos (XIÃO; LI, 2020).

As instituições de ensino superior apesar de tudo, ainda são entidades conservadoras que resistem às mudanças e modelos "ultrapassados" de ensino com foco no professor, e isto mostra o quanto não é fácil mudar esse modelo tradicional de ensino, e que apesar de todos os avanços tecnológicos, a educação caminha em passos lentos (MORAN, 2005), e esse fator ficou evidente durante o período pandêmico que está sendo vivenciado. No entanto, para que as mudanças aconteçam, é fundamental que essas instituições reflitam a respeito de um plano no qual continuem avaliando o uso dessas TDIC, e que adotem novos recursos informáticos e que invistam na formação dos docentes em relação ao uso das TDIC.

Processo ensino aprendizagem na educação remota emergencial (dimensões afetivas e cognitivas)

O processo de ensino-aprendizagem tornou-se evidente no contexto da pandemia, pois, alguns questionamentos foram levantados, dentre eles têm-se a condução das aulas, com isso, acabaram se tornando o foco das instituições de ensino superior em todo Brasil. Conforme Garcia et al. (2020) a competência de aprender algo requer um conjunto de condutas para serem desenvolvidas. Expressar ideia de proatividade, inventividade, responsabilidade e compromisso precisam ser construídos e incentivados nos estudantes, contudo, cabe aos professores conhecerem seus alunos e planejarem aulas para que isso seja possível, para atingir todos os objetivos do ensino-aprendizagem.

De acordo com Bloom et al. (1956) os objetivos da aprendizagem se classificam em: cognitivos, afetivos e psicomotores. O cognitivo é relacionado a aprender, dominar um conhecimento. Inclui reconhecimento de fatos específicos, procedimentos padrões e conceitos que estimulam o desenvolvimento intelectual constantemente. Já os afetivos correspondem a sentimentos e posturas, incluem comportamento, atitude, responsabilidade, respeito, emoção e valores, e por fim, os psicomotores retratam a habilidades físicas específicas e comunicação não verbal.

No ERE, é notório que para atingir os objetivos cognitivos, é necessário que os planejamentos estejam bem definidos da mesma forma que é feito no ensino presencial, como aponta Gil e Pessoni (2020), ao relatar que se torna necessário a preparação dos docentes com estratégias de ensino que consigam atingir os objetivos afetivos dos discentes. É necessário que se estabeleça um vínculo afetivo entre aluno e professor e quando esse elo não acontece, a relação fragilizada compromete a aprendizagem, e nesse contexto pandêmico de isolamento social, esta conexão torna-se distante, pois ambos ficaram isolados atrás das telas.

A tecnologia faz com que o discente se torne protagonista no seu processo de ensino-aprendizagem com a utilização das novas tecnologias, e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) faz com que o aluno atue em seu processo de aprendizagem. Guimarães (2019) reconhece que ao se tornar protagonista de seu próprio aprendizado requer, acima de tudo, entender o que de fato esta função pode significar no desenvolvimento do seu processo de aprendizagem e não somente achar que para aprender depende, exclusivamente, de um professor para ensinar. A presença do professor, mais do que gerar compreensão, deve apresentar dúvidas e, desse modo, suscitar investigações no processo autônomo de aprendizagem.

O uso de TDIC no ensino remoto emergencial

O ERE permitiu aos alunos a prosseguirem com os estudos no isolamento social, embora muitos não tenham conseguido se adaptar a este novo formato de ensino, seja pela falta de tempo, ou criar uma nova rotina de estudos, ou mesmo pela falta de conexão com a internet, enfim, são inúmeros fatores que nem sempre vão contribuir para o processo de ensino e aprendizagem (LIMA; SILVA; COUTINHO, 2020). Pensando nisto, as universidades utilizaram múltiplas ferramentas para dar continuidade as atividades acadêmicas, algumas delas já estão voltadas para o ensino híbrido e outras são alternativas para a comunicação apenas *online*. O uso imediato destas ferramentas quase inexploradas pelos alunos e professores, enfatiza a necessidade de uma formação adequada, facilitando a compreensão da realidade dos mesmos. Nesse período remoto as aulas foram ministradas pela internet ou gravadas através de plataformas virtuais, serviços de videoconferências/reuniões, plataformas conhecidas como: WhatsApp, YouTube, Zoom, Google Classroom, Google Forms, Google Meet, Google Drive e

Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), conforme representadas no quadro 1.

Quadro 1: Plataformas utilizadas no ensino remoto emergencial no curso de biologia da UFPI.

Plataforma	Finalidade	Função
WhatsApp	Aplicativo	Aplicativo facilita a troca de mensagens de texto, imagens, áudios e vídeos de forma síncrona, além de formar grupos.
YouTube	Transmissão de aulas e repositório de vídeos	Uma plataforma de compartilhamento muito popular.
Zoom	Videoconferências	Aulas remotas em ferramentas síncronas.
Google Classroom	Organização da disciplina e de Cursos e aulas On-Line	Simplificar a criação, distribuição e avaliação de trabalhos.
Google Forms	Plataforma de coleta de dados	Aplicadas para diversas finalidades, como questionário de pesquisas, avaliações, fichas de inscrição, planejamento de atividades.
Google Meet	Plataforma de videoconferências	Aulas remotas em ferramentas síncronas
Google Drive	Armazenamento de arquivos nas nuvens	Coleta de dados e informações, compartilhamento de arquivos, edição e armazenamento de textos, apresentações de <i>Power Point</i> , planilhas, desenhos, formulários on-line, entre outros. Organização e a sistematização das informações e acelerar o controle de processos das instituições, desenvolvendo as atividades administrativas e da gestão acadêmica, além do gerenciamento do processo de ensino e aprendizagem (CARVALHO, 2011).
SIGAA	Plataforma online	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Uma desvantagem presente em todas as plataformas citadas no quadro 1, é o acesso limitado da internet. O **WhatsApp** foi muito usado, pois, tanto os discentes como docentes utilizaram muito o aplicativo para tirar dúvidas acerca dos conteúdos abordados em aula, e disponibilizar materiais de estudo e assim facilitar a comunicação, entre outros fatores. **Desvantagens:** dificuldades dos professores em ministrar os grupos e manter o foco dos estudantes voltado para o conteúdo, pouca participação, conversas paralelas e acesso à internet. O **YouTube** foi utilizado como uma opção de plataforma para fazer com que as aulas fossem mais atraentes, inovadoras e motivadoras, é um recurso muito utilizado nas aulas síncronas, com o intuito de aproximar a rotina em sala de aula. **Desvantagens:** dificuldades dos professores em ministrar os grupos e manter o foco dos estudantes voltado para o conteúdo, pouca participação e conversas paralelas e a impossibilidade de tirar dúvidas (aulas assíncronas), propagação de muita desinformação. **Zoom** não foi uma plataforma muito utilizada dentro do curso. **Desvantagens:** plataforma muito difícil de manusear. **Google Classroom** no curso de biologia foi de fácil acesso por professores e estudantes que estão conectados ao mundo, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. **Desvantagens:** é a necessidade de internet como pré-requisito ao acesso dos arquivos. **Google forms** foi uma plataforma amplamente aceita dentro do curso. **Desvantagens:** a customização é muito limitada e sua capacidade é muito baixa sendo possível enviar textos até 500 KB e imagens de até 2 MB, pouco seguro e suporte falho (NASCIMENTO, 2019). **Google meet** foi uma plataforma amplamente aceita dentro do curso. **Desvantagens:** os alunos e professores não se adaptaram a plataforma, além de fatores falta de aparelhos (computadores, smartphones e tablets). **Google drive** é uma plataforma ainda pouco expressiva dentro do curso, porém com a volta do ensino híbrido esta plataforma pode ser muito utilizada. **Desvantagens:** precisa de acesso a internet para manusear a plataforma. **Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA)** é uma plataforma muito utilizada por todos os discentes e docentes do curso, porém não é uma plataforma com uma finalidade pedagógica, porém possui ferramentas tanto síncronas ou assíncronas, o que possibilita criar atividades

nesta plataforma. **Desvantagens:** alguns ajustes no sistema precisam ser feitos, como melhorias no sistema, evitando os erros inesperados, a integração de novas ferramentas síncronas (Webconferência), entre outros.

METODOLOGIA

Para a coleta de dados da presente pesquisa, realizou-se uma revisão bibliográfica e aplicação de um questionário. A pesquisa parte de uma abordagem qualitativa de natureza descritiva. Segundo Oliveira, Miranda e Saad (2020), este tipo de pesquisa não tem como objetivo estabelecer medidas numéricas, mas de realizar análises estatísticas dos dados coletados. Nesse modelo de estudo busca, dentre outros, realizar uma interpretação contextualizada e pormenorizada do fenômeno analisado.

Para a fundamentação teórica, foi realizada uma pesquisa online acerca de sites, advindos da iniciativa privada ou pública; ambientes virtuais de extensão de instituições federais de ensino; ambientes virtuais e aplicativos que oferecem recursos educacionais abertos.

O levantamento de dados da pesquisa (aplicação do questionário) deu-se no período de 06/04 a 13/04 de 2022, tendo duração de uma semana, prazo esse que foi julgado como suficiente para os estudantes responderem ao questionário semiestruturado (figura 1). O contato com os estudantes ocorreu de forma remota, respeitando assim, as orientações de distanciamento social da OMS, após o esclarecimento de pontos fundamentais da pesquisa, os discentes foram convidados a participar da pesquisa. A concordância para o levantamento das respostas foi dada por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que garantia ao participante total anonimato, pois é retirado seus dados da pesquisa momento anterior à publicação dos resultados em meios científicos. O questionário foi composto por questões abertas e fechadas. Os critérios de inclusão dos participantes para esta pesquisa foram: os estudantes do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, nas modalidades licenciatura e bacharelado do Campus Ministro Petrônio Portella, independente da modalidade do curso ou do período em que o aluno estivesse cursando, respectivamente, no formato de ensino remoto emergencial (ERE). Os entrevistados nas questões abertas serão identificados A1, A2, A3... A49, mantendo assim a privacidade deles.

Figura 1: Modelo do questionário aplicado aos discentes do curso.

1. Gênero: Masculino () / Feminino ()
2. Qual o período está cursando atualmente:
3. Qual a modalidade do curso: Licenciatura () / Bacharelado ()
4. No período de pandemias, com aulas remotas, qual a importância dessa metodologia de ensino (estratégia de ensino) no seu processo de ensino e de aprendizagem?
5. Das disciplinas ofertadas no período remoto, como está sendo a metodologias utilizadas pelos docentes.
6. Quais as dificuldades encontradas com este modelo de ensino remoto emergencial?
7. A falta de aulas presenciais sejam elas teóricas ou práticas, afeta o seu futuro como profissional quando estiver exercendo a profissão? Justifique sua resposta.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os participantes receberam um link via WhatsApp contendo um formulário online desenvolvido na ferramenta Google Forms. O método de coleta de informações via link a redes sociais é uma importante ferramenta de pesquisa, principalmente, em tempos de isolamento social, pois permite alcançar um maior número de participantes e garante o anonimato das respostas, sem a influência das opiniões dos pesquisadores (PEREIRA; GODOY; TERCARIOL, 2009).

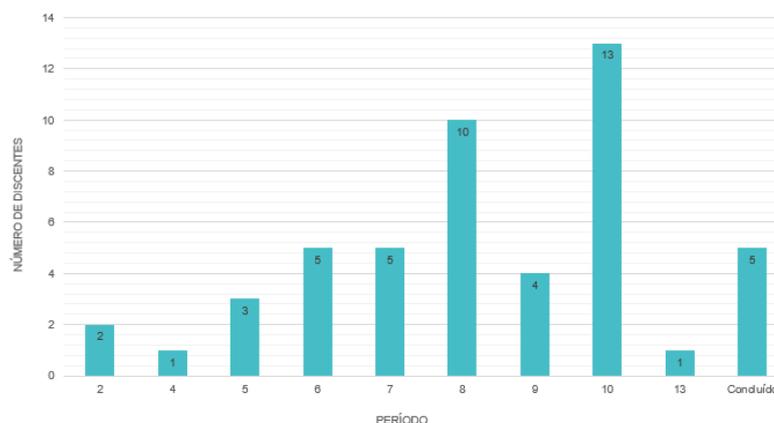
No primeiro momento foram coletados os dados brutos (resposta dos participantes) e em seguida foram submetidos a análise; a segunda etapa consistiu-se na descrição do conteúdo. A terceira etapa equivale ao tratamento dos resultados para que sejam analisados de maneira a serem significativos e válidos. Sendo assim, a coleta teve a sua disposição dos resultados significativos e fiéis, fazendo inferências e interpretações conforme os objetivos delineados na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 49 participantes desta pesquisa, 67% pertenciam ao gênero feminino e 33% representam o gênero masculino. Considerando os dados fornecidos pelo [Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira](#) (INEP), relacionando predominância do gênero feminino nas IES no Brasil, ingressantes do sexo feminino que representam 55,2% do total geral, sendo, especificamente, 53,9% na modalidade presencial e 57,9% na modalidade a distância (INEP, 2019). Vargas (2014), afirmou que os cursos de licenciatura e cuidados (enfermagem, nutrição, odontologia e fisioterapia) por exemplo, são ocupados em sua grande maioria por mulheres. Optou-se por incluir os dados de gênero como um fator controlável desta pesquisa, tendo em vista que através dos dados obtidos foi possível verificar diferenças significativas entre os gêneros.

De acordo com o gráfico 1, a maioria dos participantes está cursando entre o 8º e 10º período respectivamente. Sendo mais representativo no 10º com a composição de treze indivíduos e no 8º com dez. Os outros participantes da pesquisa estão cursando os demais períodos, mantendo assim, uma média entre o 5º e 6º períodos como uma quantidade de cinco indivíduos em cada período. Outro dado importante a ser mencionado diz respeito aos alunos que concluíram o curso com uma pequena representação, os mesmos tiveram contato com o ERE como mostra o gráfico abaixo.

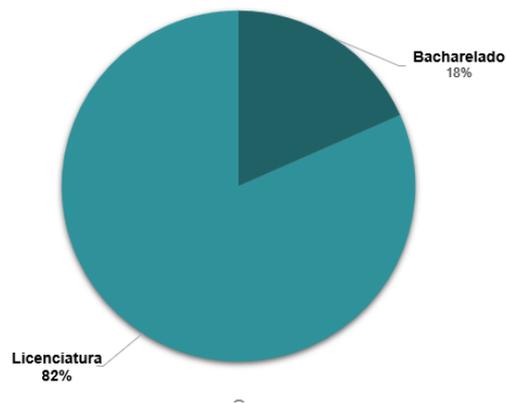
Gráfico 1: Distribuição dos discentes participantes da pesquisa por período.



Fonte: elaborado pelos autores.

Em relação a modalidade do curso, o gráfico 2 expõe que a maioria dos participantes estão alocados no curso de licenciatura com a representatividade de 82%, e para o Bacharelado com 18%. De acordo com a literatura não foi possível achar algo específico relacionado a modalidade do curso, o que foi encontrado tem relação as matrizes curriculares. Logo, consideramos este resultado de fator de escolha pessoal.

Gráfico 2: Modalidade do curso dos participantes.



Fonte: elaborado pelos autores.

Na primeira questão aberta, indagou-se aos participantes sobre as disciplinas ofertadas neste período remoto, e quais as metodologias utilizadas pelos docentes. Nesse sentido, analisar a percepção dos discentes em relação as metodologias adotadas pelos docentes foram cruciais, e de acordo com Martins (2007) esta percepção precisa ser considerada a partir de referências que colocam em aprendizado centralizado na ação pedagógica, trabalhando situações problemas, na construção do conhecimento dos discentes.

As metodologias citadas pelos participantes foram: seminários, avaliação oral, slides, aulas síncronas (dialogada e expositiva), aulas invertidas, jogos interativos, grupos de discussão, todos os métodos aplicados pela plataforma do Google meet e o Zoom, que foi a plataforma menos utilizada pelos docentes.

Além desses procedimentos, foram aplicadas inúmeras atividades, avaliações escritas criadas no Google Forms, com tempo definido para resposta, também a utilização de textos e livro bases para as disciplinas no formato de PDF. Os Vídeos didático-pedagógicos eram usados nas aulas síncronas e disponibilizados na plataforma do Youtube como forma de complementar os conteúdos abordados nas disciplinas ministradas. Videoaulas (aulas assíncronas), também foram produzidos pelos docentes por inúmeras plataformas com, por exemplo, Loom que é uma plataforma que permite de forma rápida que você grave a tela do seu computador e sua imagem da webcam, e compartilhar esse vídeo. Todas as metodologias citadas pelos participantes, os links dispostos nas plataformas do Google Drive, Google Classroom e nos grupos de WhatsApp criados para as disciplinas. É interessante também, apontar a importância do SIGAA, plataforma essa que engloba muitas atividades.

Com bases nestes resultados nota-se um esforço entre os docentes ao implementar as novas metodologias, tentando se adequar da melhor forma possível para seguir o calendário acadêmico. Destaca-se aqui algumas observações dos participantes da pesquisa:

(A1) afirmou que de forma geral, os docentes utilizaram as plataformas virtuais: Google Meet (para ministrar as aulas síncronas), Classroom (para a postagem de exercícios, aulas gravadas e avisos), Whatsapp (para enviar

recados) e Google formulários (para a realização de provas). O modelo de aplicação dos conteúdos seguiu, de modo geral, a mesma metodologia que se seguia no presencial, ou seja, aulas ministradas pelos docentes culminaram em prova seminário e entrega de trabalhos. Aulas práticas quando não foram inexistentes, mesmo podendo ser viável algumas dinâmicas que poderiam complementar os conteúdos.

(A12) Muitos mantiveram o método tradicional (aplicação de conteúdos, provas e seminários), através das plataformas Google Meet, classroom, Whatsapp, Google Drive etc. já outros se adaptaram a metodologia ativa (fórum, debates, aula expositiva com vídeos e análise de pesquisas científicas), usando as mesmas plataformas.

(A13) Aula online via Google Meet síncrono e assíncrono, atividades, trabalhos e apresentações síncronas e assíncronas, provas síncronas e assíncronas.

(A15) Geralmente reunião pela plataforma Google meet, havendo apenas um professor que usou o Zoom. A organização de trabalhos e dúvidas extraclasse, geralmente acontece em grupos do Whatsapp ou telegram. O envio de trabalhos e prova são feitos por meio de e-mails ou SIGAA, ou até mesmo pelo próprio whatsapp em alguns casos.

(A6) Rotina de aulas síncronas intercaladas com atividades assíncronas, apresentação de seminários, grupo de discussão, aulas práticas feita em casa e realização de avaliações online. A plataforma SIGAA foi muito usada pelos professores pra aplicar avaliações dentre outras atividades.

Observou-se que as respostas dos discentes de modo geral foram muito similares ao falarem das metodologias aplicadas. Seis participantes mencionaram sobre as aulas práticas, e os docentes se mostraram muito empenhados em aplicar as aulas práticas para os discentes. Segundo Andrade (2020), isso mostra as mudanças do docente, que teve que se reinventar, estimulando o aprendizado com a compressão do conteúdo com mais facilidade e aplicação no dia a dia, já que isso é buscado em uma aprendizagem significativa. Diante disso, a construção de novos meios para aprender e ensinar através de novos conhecimentos tecnológicos exige do professor uma atitude de resistência a frustração e a buscar meios de pesquisa informais para que sejam aderidos ao uso pedagógicos de tecnologias já experimentados e com isso, criar adaptações para poder aplicá-las (CYSNEIROS, 1999).

Em relação as atividades práticas, os docentes de forma geral tentaram se adaptar da melhor forma possível, apesar da falta de tempo e controle em relação ao número muito grande de discentes. Já os alunos mostraram-se pouco receptivos as atividades práticas aplicadas, e isso, é um indicativo que em sua grande maioria os discentes não se adaptaram a essas novas tecnologias, que se tornaram facilitadoras do processo de ensino e de aprendizagem.

A forma de ensino remoto é maçante e desmotivadora por exigir demais dos discentes. Pereira et al., (2020) citaram que o ponto mais negativo deste modelo de ensino é apontado pelos discentes sobre o excesso de atividades acadêmicas. Notou-se pelos resultados que os professores exigem demais e em geral não possuem empatia, porém ninguém estava preparado para esse momento, e deve-se compreender que os docentes também estavam sobrecarregados, assim como os estudantes. De acordo com Saraiva, Traversini e Lockmann, (2020), administrar as atividades letivas no momento atual tem gerado estresse e ansiedade, tanto nos discentes quanto nos docentes.

Portanto, estudar e ensinar Biologia é um grande desafio que requer uma reflexão acerca das estratégias a serem utilizadas em cada situação, ou seja, planejar quais serão os recursos didáticos audiovisuais; como aulas expositivas devem ser aplicadas; o funcionamento das aulas de campo; a feira de ciências e a realização das práticas experimentais, tendo em vista a aquisição e (re)formulação do conhecimento pelos sujeitos envolvidos durante o processo, caracterizando a tão almejada dinâmica de ensino-aprendizagem (PAGEL, 2015).

Em seguida os participantes foram indagados sobre a importância dessa metodologia de ensino (estratégia de ensino), adotada pelos docentes no seu processo de ensino e de aprendizagem, com a ausência das aulas presenciais. Observe no fragmento abaixo algumas das respostas:

(A20) Influenciou diretamente no desempenho das disciplinas, mas pode abrir horizontes quanto a novas possibilidades de aprender utilizando as tecnologias e ferramentas virtuais disponíveis.

(A25) Comentário pessoal do entrevistado: "Sinceramente, para quem consegue compreender é ótimo, porém acredito que essa não é a melhor metodologia para que realmente aprendamos".

(A28) Essa estratégia de ensino foi uma permissão do MEC por meio de uma Portaria, que autorizou a substituição das aulas presenciais por remotas, ou seja, nenhum dos docentes dos quais tive aulas eram treinados e capacitados para o domínio de tecnologias digitais de tal maneira como tinham domínio dos conteúdos quando acontecia de forma presencial.

(A30) A importância é que mesmo em período pandêmico, tentaram fazer algo a respeito das aulas para não prejudicarem os graduandos e formandos do curso de biologia. Além disso, a utilização desses recursos tecnológicos fortaleceu o conhecimento de todos, discentes e docentes, em relação ao manuseio. A tecnologia começou a se expandir e "obrigar" a universidade, UFPI, a abranger todos os que não possuíam acesso ao modelo remoto, como uma forma de ser equivalente com todos, ter equidade. Acredito que posso resumir um pouco do relatado em uma palavra, equidade. Devido ao fato de todos os docentes buscarem tratar todos de forma que contribuíssem pra formação de todos. Sabemos que o modelo remoto tem suas falhas, mas também não podemos deixar de citar a importância dele nesses dois anos consecutivos de pandemia.

(A19) Essas metodologias geralmente ajudam a aproximar alunos que possuem mais dúvidas, pois o contato é mais fácil e mais rápido. Entretanto, na prática essa aproximação não ocorre e muitas turmas são mais afastadas do professor, provavelmente, devido a toda a situação de estresse e dificuldade de se adaptar a esses períodos, muitos alunos preferem apenas fazer somente o necessário para conseguir notas satisfatórias, sem expandir as possibilidades voltadas para as disciplinas no seu curso.

(A35) Neste período pandêmico, o uso de metodologias que visam a participação dos alunos é de suma importância, pois nos coloca mais próximos, sendo que fisicamente é inviável no momento, nos aproxima da realidade da sala de aula que deixamos de frequentar.

O cenário da pandemia nos faz repensar nas práticas de ensino, os participantes afirmam que o uso dessas tecnologias são fundamentais para a compreensão rápida dos assuntos abordados nas aulas teóricas de forma síncronas, além disso, foi mencionado pelos

mesmos que este formato de ensino facilitou que alguns discentes considerados como “atrasados” no curso pudessem concluir a sua formação acadêmica de forma mais rápida, devido a não presença dos discentes dentro das universidades federais, uma vez que muitos discentes começaram a trabalhar neste período pandêmico e não podiam acompanhar aulas presenciais. A “fácil” aprovação nas disciplinas fez com que alguns discentes apoiassem efetivamente o ensino remoto emergencial, não reconhecendo os reais impactos gerados na formação acadêmica de cada indivíduo.

Os universitários de forma geral são jovens, adultos e idosos, que de certa forma estão agindo como professores, exercendo um papel ativo no seu processo de ensino-aprendizagem, Gomes, Motta e Flores, (2020), dizem que essas condições não podem ser ignoradas nas nossas escolhas de estratégias de ensino-aprendizagem para levar adiante o ensino no formato remoto e na condição. Nesse contexto os professores devem acompanhar motivar, dialogar, mediando a interação positiva.

Através das experiências vivenciadas, nota-se que os processos de ensino e de aprendizagem na modalidade remota emergencial devem envolver certa provocação, desenvolvimento de habilidades e competências buscando elementos que permitam avaliar a proposta pedagógica. Ademais, como destacam Borba, Scucuglia e Gadanidis (2014), o uso de tecnologias digitais podem contribuir para a compreensão de professores e pesquisadores no tocante as transformações que ocorrem na aprendizagem dos alunos. Portanto, ensinar biologia pode ter um papel essencial para auxiliar o professor na construção do conhecimento de seus alunos, na aprendizagem dos conteúdos científicos destes e na minimização das limitações encontradas durante sua graduação.

Com a análise das respostas e possível inferir a importância de organizar planos de ensino por meio do ensino remoto emergencial, não importa que seja em sala de aula presencial ou remota, elas deve ser marcadas por uma reflexão constante dos docentes em relação às práticas usadas, e contar com a participação dos discentes é fundamental, pois através dos feedbacks, é possível repensar as metodologias e isso se tornando um caminho desafiante e propositivo, transformando assim a aprendizagem mais rica.

Em seguida, os discentes foram indagados quais as dificuldades que os alunos estão encontrando ao estudarem a parte teórica dos conteúdos através do ERE. Destacam-se aqui algumas respostas:

(A10) Minha maior dificuldade é de conseguir me concentrar, pois minha casa não é o lugar mais silencioso do mundo. Outra questão é o fato de ter muitas atividades, acredito que pelo fato de estarmos em casa, os professores acreditam que temos mais tempo livres e é totalmente o contrário, ainda mais para alunos que precisam trabalhar. Não consegui pagar mais de três disciplinas por período, pois eles sobrecarregam demais o aluno.

(A5) O uso das metodologias usadas fortemente pelos professores nas aulas presenciais em suas aulas remotas dificulta o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Os professores tentam manter o nível de exigência do presencial no remoto através de uma grande quantidade de atividades, não considerando a disponibilidade e realidade de seus alunos. As aulas possuem uma grande duração para um ensino remoto e as aulas acabam tornando-se ainda mais cansativas. Falta de recursos como acesso à internet e equipamentos de informática.

(A39) A principal foi a dificuldade de concentração. Outras que posso citar são: aulas cansativas devido ao tempo de exposição a tela do aparelho digital, travamento e queda de internet, queda de luz, ambiente não propício para estudo (barulho e ausência de mesa para estudos), não funcionamento da

biblioteca, aulas monótonas que se tornavam muitas vezes maçante, não rendimento dos estudos e consumo excessivo do tempo diário do aluno, que pareceu dobrar com o ensino remoto.

(A22) Equipamentos para a participação das aulas, ou mesmo a existência de uma conexão estável com internet, rotina doméstica (inclua a necessidade de ganhar recursos financeiros para arcar com as contas básicas da morada) e mesmo a vulnerabilidade física ou psicológica que muitos vieram a ter com este período de pandemia.

(A45) Às vezes por mais que se queiram, as aulas são muito paradas, pois a interação com os alunos fica em dificuldade, por causa do mesmo, que não participa, embarcando de cabeça no isolamento social, dificultando um pouco as interações de aprendizado em sala de aula remota.

(A7) Internet ruim, alguns professores não estão habituados com ensino remoto, falta de aulas prática. Os horários também não foram bons no meu caso.

Com a imprevisibilidade do rumo que a pandemia estava tomando, as instituições de ensino superior resistiriam no início para aderir ao ambiente virtual e para que as atividades se tornassem significativas para todos. Entretanto a implementação do ERE foi feita de forma rápida, sem um planejamento prévio, mostrando assim alguns transtornos e desigualdades acerca das universidades (CASTIONI et al., 2021).

As respostas de forma geral mostraram as dificuldades, como a má qualidade da internet, limitação dos meios de acesso, falta de equipamentos, ausência de concentração o que dificultou a capacidade de aprender, Xião e Li (2020) apontam que é difícil manter os estudantes motivados e conectados ao novo modelo de aula, pois todos precisaram se adequar a esta nova rotina de aulas e atividades educativas, uma vez que eles ficam tentados a utilizar o computador ou dispositivos móveis para fazer outras coisas como, por exemplo, jogar, assistir séries e filmes entre outros.

Em relação aos espaços inadequados para estudo, Cardoso, Ferreira e Barbosa (2020) enfatizam que o ganho no aprendizado é maior quando o aluno dispõe de um espaço físico apropriado, com boa conexão de internet, sem precisar compartilhar equipamentos. A pouca familiaridade com essas novas tecnologias deixam claro que a não utilização destas ferramentas digitais e o processo de inclusão digital tornam-se difícil de ser realizado (LIMA; ANDRADE; DAMASCENO, 2008). No entanto, o uso desalinhado dessas tecnologias não significa que terá um bom aproveitamento, é necessário saber usar e não apenas manusear. Além dos fatores técnicos, os fatores emocionais afetaram tanto os discentes como os docentes. Becker et al. (2021) sugere que os universitários têm gerados problemas de autoestima e sensação de solidão, podendo ocasionar pensamentos sobre desistência dos estudos, falta de produtividade e esgotamento físico e mental.

Após analisar todas as respostas, algumas dificuldades foram menos reconhecidas, dentre elas pode-se citar a falta de apoio aos docentes, o desprovimento da instituição em seguir e respeitar o cronograma de horários.

Outro dado que não foi mencionado pelos participantes na entrevista está relacionado com a evasão dos alunos que abandonaram as disciplinas durante a pandemia, seja ela por período ou referente ao semestre como um todo. Nunes (2021) apontou uma evasão geral de 27,3% dos estudantes das universidades federais neste período de pandemia, sendo o número maior entre mulheres. Esse cenário da evasão dos discentes traz nos bastidores profundas questões relacionadas as desigualdades sociais existentes.

Durante o período pandêmico, os discentes com necessidades financeiras sentiram dificuldades em permanecer dentro da universidade para prosseguir com os estudos, quando não há programas de auxílios gerados pelas instituições. Penin, (2004); Dantas e Araujo (2005) mencionam alguns fatores de Assistência Sócia Educacional, como por exemplo: moradia, restaurante universitário, salas de informática com acesso à internet, creche, entre outros.

Além disto, nas respostas dos entrevistados que relatam que os motivos seriam a falta de tempo, trabalho e tarefa doméstica, além de mencionar os sentimentos negativos como ansiedade, cansaço ou estresse, além dos sentimentos negativos. Dados oficiais do MEC/INEP (2009) mostram que de modo geral, as IES consideram como principal razão da evasão a dificuldade dos acadêmicos em conciliar estudo e trabalho. Muitos acabam optando pelo trabalho que lhes garante sobrevivência, o que ficou evidente neste período pandêmico.

De acordo com Canterle e Favaretto (2008), os desafios impostos as instituições de ensino superior são referentes a gestão e a construção da qualidade, em um cenário altamente dinâmico, constituem desafios impulsionando-as para que busquem novas alternativas de gerenciamento e eficiência para fornecer ensino de qualidade à sociedade.

Por último, os participantes foram questionados se a falta de aulas presenciais sejam elas teóricas ou práticas afeta o seu futuro como profissional quando estiverem exercendo a profissão. Observe as respostas abaixo:

(A42) Sim, principalmente devido à ausência de aulas práticas, por exemplo, os estágios foram decepcionantes, pois não tivemos contato real com a sala de aula. As avaliações não avaliaram nosso aprendizado, pois os alunos não estudavam e sim, pescavam. Os docentes ministravam as aulas remotas da mesma maneira que ministravam no presencial, onde pouquíssimos professores procuraram se adaptarem a nova realidade. Enfim, o impacto está diretamente relacionado a defasagem de conhecimento e falta de experiência em sala de aula.

(A32) Não, pois foram buscadas medidas e estratégias que diminuíssem esse impacto na formação. Buscando superar as dificuldades encontradas e desenvolvendo novos meios.

(A40) É válido citar que a falta das aulas práticas e de campo mostram mais eficácia que a aula remota, isso é fato, e a ausência disso causa lacunas no aprendizado, podendo comprometer o profissionalismo na docência quando em atividade. Hoje estou estagiando em uma escola bilíngue e lá ocorre de ter assuntos que estudei enquanto período pandêmico, que eu não consigo desenvolver bem e acabo ficando na dúvida na hora da atividade docente com os alunos. O modelo remoto causa incertezas no aprendizado do discente, pois eu mesmo perco a concentração muito fácil no computador ou no celular, além disso, o modelo presencial nos faz ficar atentos ao professor, seus gestos, explicações e detalhes que dá a respeito de sua disciplina. Tenho muito medo de ser um profissional duvidoso e mal reconhecido, sendo que o que mais quero é ser professor, de preferência do ensino médio. O que ficou em branco a respeito do que foi "aprendido" no remoto, eu busco aprender com vídeos no YouTube ou leituras a respeito do assunto, mas sinto com toda certeza que sairei um pouco deficiente da graduação, e está bem perto do final já.

(A47) Com certeza, sinto falta da interação que normalmente temos nas aulas presenciais, do contato social em geral. Além da falta que tenho das aulas práticas, de não ter aquele contato direto com os materiais, de nos sentirmos pesquisadores de fato. Isso pra mim acarreta um efeito de não saber como

irei me sair futuramente, cria uma sensação de insegurança, pois não estou tendo muitas experiências necessárias para minha formação.

(A49) Não, pois o profissional que serei não depende da modalidade do ensino, mas sim do meu esforço no dia a dia.

De forma geral os estudantes afirmaram que a ausência de aulas teóricas e práticas poderiam afetar sim o seu futuro profissional. Apenas o A32 e A49 atestaram que não seriam afetados, pois seu sucesso como futuro profissional se dá pelo próprio esforço. Outro ponto mencionado foi que muitos estudantes que estão no início do curso, principalmente os que entraram no curso no período da pandemia serão mais afetados do que os estudantes que estão concluindo o curso, pois tiveram um contato maior com aulas teórica e práticas de forma presencial.

É importante lembrar que antes do cenário vivenciado, a educação já vinha sofrendo um grande desmonte com falta de infraestrutura, desvalorização do trabalho docente, segundo Martins (2019), O MEC transformou-se em um aparelho a serviço da guerra ideológica travada pelo governo do Bolsonaro.

No quadro atual a ciência e a pesquisa sofrem ataques diretos nas políticas públicas, por meio de redução de investimento nas entidades de pesquisa brasileiras e a subsequente fragilidade de toda a sociedade e privatização. Miranda (2016), já alertava sobre os retrocessos experienciado. A ideia de que caberia ao Estado assegurar uma educação pública universal com qualidade e com gestão pública, é cada vez mais atravessada por interesses empresariais e políticos que querem fazer da escola um negócio progressivamente mais lucrativo.

No Curso de Biologia, a realidade não foi diferente, pois a maior parte das disciplinas requer contato de aulas teóricas e práticas de forma presencial, facilitando, assim a compreensão dos conteúdos. Entretanto, no momento, tem ficado cada vez mais evidente que não basta apenas dar continuidade no ensino de forma remota, é preciso oferecer todo o suporte para que os discentes não sejam prejudicados. Isto deixa claro o quão é importante investir na formação adequada dos licenciando e bacharéis em ciências biológicas, uma vez que eles são o reflexo dessa formação de qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Nos resultados analisados, são notáveis que o ensino remoto emergencial trouxe mudanças significativas, tanto para os discentes quanto para os docentes em relação as experiências adquiridas durante o período pandêmico, que podem ser refletidas nas salas de aulas dentro das universidades federais.

Esses fatores possibilitam o seguinte questionamento: qual é o futuro da educação nas instituições de ensino superior no período pós-pandemia? É plausível responder esta questão observando os elementos do ensino remoto emergencial podem ser utilizados como suporte para as atividades no ensino presencial pós-pandemia de forma híbrida, porém não sendo o meio principal para os processos de ensino e de aprendizagem. A aplicação deste método se dará aos poucos, provando ser um processo de adaptação favorável para todos. Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) compreendem que o ensino híbrido na educação pode possibilitar uma integração entre tecnologias digitais no currículo escolar, alcançando virtudes significativas em sala de aula, melhor aproveitamento e manejo do tempo em favor do ensino, engajamento dos alunos na aprendizagem. Além disso, o ensino híbrido pode proporcionar momentos de personalização do ensino por meio de intervenções efetivas.

Valente (2015) destaca que no ensino híbrido a responsabilidade da aprendizagem passa a ser do estudante, que deve assumir uma postura mais participativa e de protagonista, desenvolvendo projetos, resolvendo problemas, criando oportunidades para a construção de

seu próprio conhecimento. Assim, o docente tem a função de mediador, de consultor do estudante que busca aprender.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que nos anos de 2020, 2021 e início de 2022 a sociedade teve que lidar com a pandemia e com todas as mudanças que viria com ela, e devido a isso, o isolamento social foi decretado para evitar a disseminação do vírus, e houve um impacto direto na educação, causando o distanciamento dos docentes e discentes.

Através da pesquisa realizada obteve-se um panorama de como os discentes do curso de Ciências Biológicas estão lidando com o ERE e suas peculiaridades, embora o ERE fosse a solução encontrada para dar continuidade ao calendário acadêmico, e tenha sido importante para os discentes, contudo as aulas remotas ainda não suprem todas as necessidades dos alunos em relação ao processo de aprendizagem, como foi mencionado na presente pesquisa. A utilização de novas tecnologias que pudessem ajudar para dar continuidade as aulas ocasionaram mudanças significativas nas metodologias nos cursos do ensino superior. E neste momento, não cabem aos estudantes e nem aos professores evitar essas TDIC, pois de certa forma, seria oportunidade de aprendizagem significativa para os acadêmicos, chances de trilhar caminhos diferentes do ensino com metodologias diferenciadas

O ensino remoto apresenta dificuldades como falta de recursos, acesso à internet, falta de concentração, dentre outros. Os educadores precisaram se reinventar e fazer educação dentro das possibilidades de uma (re)construção de pelo meio do uso das TDIC.

Por mais que a UFPI tenha se esforçado para oferecer a melhor estratégia, acredita-se que as Universidades não conseguiram suprir as necessidades que estão aquém da Instituição, pois a pandemia deixou óbvio a desigualdade e os impactos nos períodos que se seguem pós-pandemia. O mundo pós-pandemia será ainda mais desigual que aquele em que se vivia até então, logo criar caminhos alternativos ainda é um desafio, e construir coletivamente um novo mundo é possível a partir do momento que o indivíduo se perceba responsável.

É importante lembrar que as dificuldades enfrentadas ou não, pelos biólogos e docentes, que no futuro eles terão um desafio comum, que é o combate do negacionismo científico muito presente no meio vivenciado, pois assim podem fazer uma educação transformadora.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. O.; ALVES, L. R. G. Letramento digital em tempos de COVID-19: uma análise da educação no contexto atual. **Debates em Educação**, v. 12, n. 28, p. 1–18, 2020.

ANDRADE, V. F.; PINHEIRO, T. De A. Aulas práticas de química online no processo de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia. **Integra EaD**, v. 2(1), p. 5-5, 2020.

BRASIL. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 de mar. de 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 15 Fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 345, de 19 de março de 2020. Portaria nº 345, de 19 de março de 2020, que altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. **Diário Oficial da União**: seção 1 - extra, Brasília, DF, ed. 54-D, p. 01, 19

mar. 2020b. Disponível em: < <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-345-2020-03-19.pdf>>. Acesso em: 15 Fev. 2022.

BRASIL. **Decreto de lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/lei9394.pdf> . Acesso em: 13 Mai. 2022.

BORBA, M. C.; SCUCUGLIA, R. R.; GADANIDIS, G. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática**: Sala de aula e internet em movimento. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, p. 149, 2014, 2014.

BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de. M. Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação. *In*: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. de. M. **Ensino Híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, p. 46-65, 2015

BECKER, A. S. *et al.* O impacto na saúde mental de estudantes universitários submetidos ao ensino digital remoto durante o isolamento social decorrente da pandemia de Covid-19: uma revisão sistemática. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 65, n.1, p. 2-11. 2021.

BLOOM, B. S. *et al.* **Taxonomy of educational objectives**. New York: David Mckay, v. 1, p. 256, 1956.

CANTERLE, N. M. G.; FAVARETTO, F. Proposta de um modelo referencial de gestão de indicadores de qualidade na instituição universitária. **Ensaio**: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 16, n. 60, p. 393-412, 2008.

CARVALHO, R. S. Integração entre o sistema de gestão acadêmica e o sistema de gestão da aprendizagem: ação reflexiva na prática docente. **Revista Opara**: Ciências Contemporâneas Aplicadas. v. 1, n. 1, 2011

CASTIONI, R. *et al.* Universidades federais na pandemia de Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial. **Ensaio**: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v.29, n.111, p.399-419, 2021.

CYSNEIROS, P. G. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? **Informática Educativa**. *Unidades Lidie*, v. 12, nº 1, p. 11-24, 1999.

DANTAS, A. O.; ARAUJO, J.O.A Questão do Financiamento da Assistência Estudantil nos Trâmites da Reforma Universitária do Governo Lula. *In*: ARAUJO, J. O.; CORREIA, M. V. C. (org.). **Reforma Universitária**. Maceió: EDUFAL, p. 137 – 154, 2005.

GARCIA, T. C. M. *et al.* Ensino Remoto Emergencial: proposta de design para organização de aulas. **Desenvolvimento de material didático ou instrucional – Manual**. UFRN: SEDIS, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br>>. Acesso em: 23 Fev. 2022.

GIL, A. C.; PESSONI, A. A. Estratégias para o alcance de objetivos afetivos no ensino remoto. **Revista Docência Ensino Superior**, Belo Horizonte, v.10, p. 1-18; 2020.

GOMES, S. Dos. S.; MOTTA, A. R; FLORES, M. J. B. P. Guia Ensino Remoto Emergencial nos Cursos de Graduação da UFMG. **Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Material Didático-Instrucional**, 2020.

GUIMARÃES, G. G. Novas tendências em Engenharia: o aluno como protagonista na produção do conteúdo curricular na disciplina de cálculo diferencial e integral. **Revista de Ensino de Engenharia**, Vol. 38 Nº1; p. 81-91; 2019.

GUSSO, H. L. *et al.* Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 41, e238957, 2021. Disponível: < <https://www.scielo.br/j/es/a/8yWPh7tSfp4rwtcs4YTxtfr/?lang=pt>>. Acesso: 20 Fev. 2022.

HODGES, C. B. *et al.* The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **Educause Review**. 2020. Disponível em: <<https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/104648>>. Acesso em: 22 Fev. 2022.

INEP. **Resumo Técnico do Censo da Educação Superior 2017**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Brasília, 2019.

JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9(7), p e521974299-e521974299; 2020.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o Novo Ritmo Da Informação**. 8º ed., São Paulo: Campinas, Editora Papyrus. 2012.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias - o novo ritmo da informação**. 8 ed. São Paulo: Campinas, Editora Papyrus, 2014.

LIMA, J. De. O.; ANDRADE, M. N.; DAMASCENO, R. J. De. A. **Resistência do professor diante das Novas Tecnologias**. 2008. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/a-resistencia-professor-diante-das-novas-tecnologias.htm>. Acesso em: 25 Abr. 2022.

LIMA, N. R. B Da. S.; SILVA, J. J. Da. J.;COUTINHO, D. J. Desafios diante da modalidade remota na prática docente frente à pandemia da covid-19. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 6(11), p. 1-11; 2020. Disponível em: <<https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/212>>. Acesso: 26 Fev. 2022.

MARTINS, R. "O projeto é o desmonte da educação pública". Carta Capital. 2019. Disponível em: < <https://www.cartacapital.com.br/educacao/callegari-o-projeto-e-o-desmonte-da-educacao-publica/>>. Acesso em: 29 Abr. 2022.

MARTINS, M. C. Integração de Mídias e Práticas pedagógicas. *In*: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. de. A. (Orgs). **Formação de Professores a Distância e Integração de Mídias**. São Paulo, Avercamp, 2007.

MATTA, C. M. B.; LEBRAO, S. M. G.; HELENO, M. G. V. Adaptação, rendimento, evasão e vivências acadêmicas no Ensino Superior: Revisão da literatura. **Psicologia Escolar e Educacional**. Maringá, v. 21, n. 3, p 583-591, dez. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pee/a/mJmJmYN5QLBpBKVLmNLnfdp/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso: Fev. 2022.

MEC/INEP. **Resumo Técnico: Censo da Educação Superior 2007**. Brasília-DF. 2009. Disponível em : <https://www.gov.br/inep/pt-br>. Acesso em: 13 Mai. 2022.

MIRANDA, C. M. S.; DOMINGUES, M. J. C de S. Razões para escolha de uma IES: uma abordagem sobre o perfil socioeconômico de alunos interessados em cursar administração. **Anais do XVII ENANGRAD – Encontro Nacional dos Cursos de Graduação em Administração**, São Luiz, Maranhão, agosto de 2006.

MIRANDA, M. G. Crise na Educação: a retórica conservadora. **Retratos da Escola**, Brasília, v. 10, n. 19, p. 567-579, 2016. Disponível em: < <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/700/707>>. Acesso em: Abr. 28 2022.

NASCIMENTO, T. L. F. **Ferramenta adaptável para auxílio no processo de coleta de dados em pesquisas estruturadas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistema de Informação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), 2019.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. *In: MORAN, J.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica***. Editora Papirus. 12. ed. Campinas, p.11-66. 2001.

NOBRE, C. de. O. *et al.* Residência Pedagógica em tempos de pandemia: motivações, tensões e expectativas dos bolsistas para o início das práticas no ensino remoto. **XIV/EGEM – Encontro Gaúcho de Educação Matemática/UFPEl**, p 1-10. 2021.

NUNES, R. C. Um olhar sobre a evasão de estudantes universitários durante os estudos remotos provocados pela pandemia do Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.

OLIVEIRA, S.; MIRANDA, M. I.; SAAD, N. dos. S. Metassíntese: uma modalidade de pesquisa qualitativa. *In: **Cadernos da Fucamp***, UNIFUCAMP, v.19, n.42, p.145-156, Monte Carmelo, MG, 2020.

PAGEL, U. R.; CAMPOS, L. M.; BATITUCCI, M. do. C. P. Metodologias e práticas docentes: uma reflexão acerca da contribuição das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem de biologia. **Experiências em Ensino de Ciências**. v.10, No. 2. 2015

PALHARES, I. **Três em cada cinco universidades federais rejeitam ensino a distância durante quarentena**. Disponível em:

<https://www.folhadelondrina.com.br/geral/tres-em-cada-cinco-universidades-federais-rejeitam-ensino-a-distancia-durante-quarentena-2984798e.html>. Acesso em: 25 Fev. 2022.

PAULO, J. R.; ARAÚJO, S. M. M. S.; OLIVEIRA, P. D. Ensino remoto emergencial em tempos de pandemia: tecendo algumas considerações. **Dialogia**, São Paulo, n. 36, p. 193-204, 2020.

PEREIRA, A. de. J.; NARDUCHI, F.; MIRANDA, M. G. Biopolítica e Educação: Os Impactos da Pandemia de Covid-19 nas escolas públicas. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 219-236, 2020.

PEREIRA, T. A. *et al.* Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação por Professores da Área da Saúde da Universidade Federal de São Paulo. **Revista Brasileira de Educação Médica**. v. 40, p. 59-66. Rio de Janeiro, 2016.

PEREIRA, L. T. K.; GODOY, D. M. A.; TERCARIOL, D. Estudo de caso como procedimento de pesquisa científica: reflexão a partir da clínica fonoaudiológica. **Psicologia Reflexiva Crítica**, v. 22(3), P. 422-429, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/Rjm8bQcZJjSn4MXZCpNzylj/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 27 Abr. 2022.

PEREIRA, R. M. Da. S. *et al.* Vivência de estudantes universitários em tempos de pandemia do Covid-19. **Revista Práxis**, v. 12, n. 1 (Sup.), 2020.

PENIN, S. T. De. S. A USP e a Ampliação do Acesso à Universidade Pública. *In: PEIXOTO, M. C. L. (org.). **Universidade e Democracia**: experiências e alternativas para ampliação do Acesso à Universidade Pública Brasileira*. Belo Horizonte: UFMG, p 115 – 138, 2004.

PIMENTEL, F. S. C.; FRANCISCO, D. J.; FERREIRA, A. R. Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexão e propostas no contexto da Covid-19. Maceió: **EDUFAL**, E-book, P. 160. 2021.

RIEDNER, D. D. T.; PISCHETOLA, M. Tecnologias Digitais no Ensino Superior: uma possibilidade de inovação das práticas. **Revista Educação, Formação & Tecnologias**. p. 37-55. 2016.

SÁ, A. L.; NARCISO, A. L. Do. C.; NARCISO, L. Do. C. Ensino Remoto Em Tempos De Pandemia: Os Desafios Enfrentados Pelos Professores. *In: Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online*, [S.l.], v. 9, n. 1. XIV Anais do Evidosol/CILTec, v. 9. P. 1-8. 2020.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v.15, e2016289, p. 1-24, 2020. Disponível em: < <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16289/209209213529>>. Acesso em: 25 Abr. 2022.

SILVA, D. DOS. S.; ANDRADE, L. A. P.; SANTOS, S. M. P. Teaching alternatives in pandemic times. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 9, p e424997177, 2020. Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7177>>. Acesso em: 10 Abr. 2022.

SILVEIRA, S. R. et al. O Papel dos licenciados em computação no apoio ao ensino remoto em tempos de isolamento social devido à pandemia da COVID-19. *Série EducarPrática Docente*, p 35, 2020.

SPALDING, M. *et al.* Desafios e possibilidades para o ensino superior: uma experiência brasileira em tempos de COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, p. 1-23, 2020.

VALENTE, J. A. A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. *Revista UNIFESO: Humanas e Sociais*, v. 1, n. 1, p. 141-166, 2014b.

VALENTE, J. A. Prefácio. *In: BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. De. M (orgs.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, p. 13-17, 2015.

VARGAS, R. B. Haverá lugar para o olhar de gênero na ciência brasileira? *Cadernos de Gênero e Tecnologia*, v. 8, n. 29, p. 20-32, 2014.

XIAO, C.; YI LI. Analysis on the Influence of Epidemic on Education in China. *In: DAS, V.; KHAN, N (org.). Covid-19 and Student Focused Concerns: Threats and Possibilities*.

American Ethnologist website, 2020. Disponível em: < <https://americanethnologist.org/features/collections/covid-19-and-student-focused-concerns-threats-and-possibilities/analysis-on-the-influence-of-epidemic-on-education-in-china>>. Acesso em: 10 Abr. 2022.