

A construção de conhecimento no ensino remoto emergencial: desafios e aprendizagens

Sthefanie Felix da Rocha^{1*}, Crisna Pereira dos Santos², Matheus Mendes Nina³, Euricléia Gomes Coelho⁴

¹Discente de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades. Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, Amazonas, Brasil. ²Graduada do Curso de Ciências: Biologia e Química, Faculdade Prominas. ³Discente de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, Amazonas, Brasil. ⁴Professora do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, Amazonas, Brasil. *sthefanie_rocha@hotmail.com

Recebido em: 01/08/2024

Aceito em: 20/01/2025

Publicado em: 10/05/2025

DOI: <https://doi.org/10.29327/269504.7.1-25>

RESUMO

Durante o cenário pandêmico que ocorreu em 2020, a sociedade precisou passar por adaptações nos modos de realizar suas atividades, sendo o campo educacional um dos setores que também sofreu esse impacto, com a paralização das atividades e retorno com o ensino remoto emergencial. Em decorrência dessas questões e mudanças no ensino, foi necessário refletir e analisar os reais desafios nessa etapa do conhecimento, tendo em vista que afetou e impactou diretamente o contexto educacional. Assim, este trabalho tem como objetivo relatar as experiências adquiridas durante as aulas no Ensino Remoto Emergencial (ERE) no ano de 2021, no Instituto de Educação Agricultura e Ambiente - IEAA/UFAM, no qual, aponta as vivências, desafios, benefícios, dificuldades e estratégias didáticas utilizadas na construção do conhecimento. Para tanto esta pesquisa tem uma abordagem qualitativa, em forma de um relato das experiências vivenciadas no Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, em tempos de pandemia. Devido ao contexto geral, foi observado algumas implicações durante esse processo de ensino e aprendizagem, tais como a organização pessoal, necessidade de maior autonomia e apropriação dos recursos tecnológicos, em se tratando do contexto amazônico em que o acesso à internet é muito mais difícil, devido à distância dos grandes centros urbanos. Deste modo, os aspectos positivos e negativos apontados nos levam a refletir sobre essa forma de construção do conhecimento, de modo a sempre garantir melhores condições de ensino no contexto educacional.

Palavras-chave: Ensino remoto. Estratégia didáticas. TICs. Ensino-aprendizagem.

The construction of knowledge in emerging remote education: challenges and learnings

ABSTRACT

During the pandemic scenario that occurred in 2020, society had to undergo adaptations in the ways of carrying out its activities, with the educational field being one of the sectors that also suffered this impact, with the paralysis of activities and the return of emergency remote teaching. As a result of these issues and changes in teaching, it was necessary to reflect and analyze the real challenges in this stage of knowledge, considering that it directly affected and impacted the educational context. Thus, this work aims to report the experiences acquired during classes in Emergency Remote Teaching (ERE) in the year 2021, at the Institute of Education, Agriculture and Environment - IEAA/UFAM, in which it points out the experiences, challenges, benefits, difficulties and didactic strategies used in the construction of knowledge. To this end, this research has a qualitative approach, in the form of a report of the experiences lived in the Degree Course

in Sciences: Biology and Chemistry, in times of pandemic. Due to the general context, some implications were observed during this teaching and learning process, such as personal organization, the need for greater autonomy and appropriation of technological resources, in the Amazonian context in which access to the internet is much more difficult, due to the distance from large urban centers. Thus, the positive and negative aspects pointed out lead us to reflect on this way of constructing knowledge, in order to always ensure better teaching conditions in the educational context.

Keywords: Remote teaching. Didactic strategy. ICTs. Teaching-learning.

INTRODUÇÃO

Em decorrência da pandemia, causada pelo Novo Coronavírus (COVID-19) também chamado de SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave de Coronavírus 2), assim denominado pela OMS – (Organização Mundial da Saúde), houve diversas modificações e adaptações no contexto social, sendo o campo educacional um dos afetados.

De acordo com Quiulo (2022), o Coronavírus foi responsável por uma pandemia a partir de 2020, que resultou em modificações e mudanças significativas em todos os setores da sociedade, no qual, se inclui a educação presencial, que teve que adotar um novo modelo educacional nas unidades de ensino, tanto básico como superior. “Diante desse cenário, vivenciamos uma realidade atípica de isolamento social.” (ANJOS, 2020, p. 136).

Tais mudanças, que resultaram na suspensão das aulas, sendo uma proposta da portaria nº 343, de 17 de março de 2020 pelo Ministério da Educação (MEC), no qual, impôs a substituição das aulas presenciais, por aulas que utilizasse as Tecnologias de Informação e Comunicação, com o propósito de evitar a propagação do vírus e assim dar continuidade no ensino (BRASIL, 2020).

O Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE)/Conselho Pleno (CP) 5/2020, impôs a Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19 (BRASIL, 2020).

Em relação a Universidade Federal do Amazonas (2020), através da portaria nº 31, de 30 de abril de 2020, dispõe sobre a realização de Atividades Extracurriculares Especiais (AEE), em caráter excepcional, por meio de ferramentas de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), enquanto durou o período de combate à pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19). Ou seja, deu prosseguimento às atividades acadêmicas com o uso de recursos e ferramentas tecnológicas, como medida para se evitar o atraso no processo de ensino e aprendizagem do curso superior.

De acordo com Filho e Trainotti (2018), as Tecnologias de Informações e Comunicações (TIC's) englobam todos os dispositivos desenvolvidos com o objetivo de obter, armazenar e processar informações, facilitando a comunicação e permitindo o compartilhamento e disseminação dessas informações entre as pessoas. Exemplos dessas tecnologias incluem desktops, laptops, smartphones, tablets, rádio, telefone, televisão, celular, fax, processadores de imagens, fotografias, vídeos, entre outros.

Nas escolas de Educação Básica, as TIC's, também conhecidas como Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), são consideradas a 5ª competência das competências gerais da Educação Básica presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essa competência deve ser desenvolvida pelos estudantes para garantir o direito à aprendizagem em relação a essas tecnologias.

[...] 5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva [...] (BRASIL, 2018, p. 7).

Segundo Souza (2015), é fundamental considerar que a integração das tecnologias nas escolas deve estar alinhada com a colaboração da educação para promover melhorias sociais, incentivando os usuários a utilizarem essas tecnologias para buscar soluções adequadas às suas realidades.

De acordo com Miranda, Mourão e Gediel (2017), essas tecnologias já são empregadas no ensino presencial, ou seja, dentro da sala de aula, quando os professores utilizam recursos como lousas digitais, projetores, dispositivos sonoros, apresentações multimídia, entre outros. No entanto, essa utilização ainda é pouco intensa nas práticas de ensino.

O uso da internet facilita o acesso à informação. De acordo com Costa e Souza (2017), a sociedade está cada vez mais imersa na "Era Digital", termo utilizado por muitos estudiosos para representar os avanços tecnológicos alcançados a partir da Terceira Revolução Industrial. Essa explosão de conhecimento resultou na disseminação da tecnologia, criando ambientes conhecidos como "ciberespaço", que são meios de comunicação que operacionalizam a informática e a internet.

Apesar dos avanços das TIC's, especialmente a região amazônica ainda enfrenta dificuldades em sua implementação, sobre isso, Corrêa e Brandemberg (2021), destacam

que a equidade é um dos principais desafios na implementação de aulas remotas no Brasil, pois muitos alunos vivem em situações de vulnerabilidade socioeconômica, sem acesso a recursos como internet de qualidade, computadores ou smartphones, e sem um ambiente adequado para acompanhar as aulas. Além disso, nem todos os alunos têm conhecimento ou suporte para utilizar as tecnologias digitais, o que pode agravar ainda mais a desigualdade existente.

O discente no decorrer do processo de ensino e aprendizagem, e consequentemente construção do conhecimento, pode utilizar diversos meios e ferramentas para se desenvolver. No que condiz o ensino remoto, este discente tem que possuir potenciais para se adequar e familiarizar-se à aprendizagem individual, coletiva e colaborativa dentre todos os envolvidos nesse processo, o qual está diretamente ligado ao uso de novas tecnologias, as quais são fundamentais para a efetivação do processo em questão (CORRÊA; BRAMDEMBERG, 2021, p. 43).

Ainda sobre a suspensão das aulas, a partir da Resolução, nº 03, de 12 de agosto de 2020, houve a aprovação do Regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020, no âmbito do ensino de graduação da UFAM. No qual, foi uma alternativa importante, haja vista que possibilitou o prosseguimento nas atividades acadêmicas de modo que a construção e produção do conhecimento de fato acontecesse (UFAM, 2020).

O Art. 7º da resolução apresenta que o Ensino Remoto Emergencial deveria ser desenvolvido por meio dos recursos educacionais sendo mediados por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), no qual, deveria ocorrer através de aulas síncronas ou assíncronas, sendo que definem tais atividades nos incisos, sendo que o §1º apresenta que as atividades que ocorrem de forma síncrona, são consideradas aquelas que necessitam da participação dos discentes e docentes, no espaço virtual, no qual, ficam conectados por meio de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), preferencialmente, nos horários regulares e no tempo de duração das respectivas disciplinas. Já o inciso §2º, apresenta que as atividades consideradas assíncronas, definem-se como aquelas que não ocorrem conexão simultânea entre docentes e discentes, ocorrem por meio de elaboração de estudos individualizados, construção de estudos dirigidos, resenhas ou resumos, leituras de textos, artigos, livros, resolução de exercícios e entre outras atividades (UFAM, 2020).

Deste modo, notou que os recursos tecnológicos foram grandes aliados nesse contexto educacional, pois foi a partir das ferramentas digitais que houve as trocas de

diálogos entre docente-discente, desenvolvimento das atividades acadêmicas, sendo um espaço digital que permitiu com que o ensino não parasse. As Tecnologias de Informação e Comunicação são importantes na “transmissão e aquisição de conhecimentos, assumindo o lugar do espaço físico, a sala de aula, ainda que tal condição seja temporária, permitindo a interação, troca de informações, construção de diálogos e o fortalecimento da educação.” (SOARES; COLARES, 2020, p. 28).

Nesse contexto, Anjos (2020) reforça que as ferramentas tecnológicas utilizadas nas aulas favorecem a interação entre os alunos e professores, de modo que contribuem para o fortalecimento dos vínculos em contexto de isolamento social. “O investimento na tecnologia e inovações são essenciais para o crescimento do método de ensino à distância, o que facilitou o acesso na transição para o período de ensino remoto emergencial.” (MARTINS, 2022, p. 1).

Dentre as atividades desenvolvidas no espaço acadêmico, o estágio supervisionado também teve que ser realizado através do ensino remoto. Segundo Barbosa e Gonçalves (2021), o estágio é um momento que integra a Política Nacional de Professores, com intuito de relacionar a teoria com a prática docente, assim como induzir ao aperfeiçoamento na formação inicial dos futuros docentes, de modo a promover a interação do professor em formação diretamente com o âmbito escolar.

Destaca-se que as mudanças ocorridas no processo de ensino e aprendizagem devido ao contexto de pandemia, fez refletir e analisar sobre os reais desafios enfrentados tanto pelos docentes e discentes nessa etapa do conhecimento, tendo em vista que afetou e impactou diretamente o contexto educacional e como consequência a vida social.

Nesse sentido, é de extrema importância que tanto os docentes como discentes adquiram a cultura do ensino remoto, no qual, o estudante necessita ter disciplinas para poder ter bons rendimentos, ou caso contrário, a educação sofre danos negativos com relação a ausência e evasão (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2021).

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo relatar as experiências adquiridas durante as aulas no Ensino Remoto Emergencial (ERE) no ano de 2021, no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente - IEAA/UFAM, no qual, aponta as vivências, desafios, benefícios, dificuldades e estratégias didáticas utilizadas na construção do conhecimento. Busca especificamente apresentar as implicações do ensino remoto na formação inicial docente; descrever os benefícios e dificuldades que o referido ensino vem proporcionando; expor as propostas metodológicas utilizadas no processo de

aprendizagem; e demonstrar a importância do uso das TICs na construção do conhecimento.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho possui uma natureza qualitativa, desta forma, pautada “[...] em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo o comportamento humano. Fornece uma análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento” (MARCONI; LAKATOS, 2009, p. 48).

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a respeito da abordagem, de modo que Marconi e Lakatos (2003, p. 158) apresentam esse tipo de pesquisa como um “apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema”, deste modo a pesquisa faz um levantamento de toda a bibliografia já publicada, seja em livros, revistas, entre outros. Tendo como função a assimilação e envolvimento com a temática a qual foi abordada sobre o assunto no contexto de pandemia.

Posteriormente, foi realizado a reflexão e problematização das experiências adquiridas no Curso de Ciências: Biologia e Química, em tempos de pandemia, no qual, as aulas foram ministradas por meio do Ensino Remoto Emergencial (ERE) no ano de 2021, no Instituição de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA/UFAM, Campus Vale do Rio Madeira, situado no município de Humaitá – AM.

Sobre o relato de experiência, Daltro e Faria (2019, p. 229) afirmam que:

O ERE é uma modalidade de cultivo de conhecimento no território da pesquisa qualitativa, concebida na reinscrição e na elaboração ativada através de trabalhos da memória, em que o sujeito cognoscente implicado foi afetado e construiu seus direcionamentos de pesquisa ao longo de diferentes tempos. Isso posto, conjugará seu acervo associativo agindo processualmente, tanto em concomitância com o evento, como trazendo o produto processado pelas elaborações e em suas concatenações, e, finalmente, apresentará algumas das suas compreensões a respeito do vivido.

Nesse sentido, o relato de experiência representa uma modalidade de pesquisa, na qual o autor busca refletir de forma crítica sobre as atividades vivenciadas durante o processo, dessa forma pretende problematizar e compreender a respeito do que foi vivido.

Segundo Mussi et al. (2021), o relato de experiência apresenta uma expressão escrita de vivências, sendo capaz de contribuir na produção de conhecimentos de diversas áreas temáticas, é também reconhecido pela importância de discussão sobre o

conhecimento. Sendo este, o conhecimento humano, no qual, liga-se ao saber escolarizado e aprendizagens adquiridas das experiências socioculturais. De modo, que todo o registro da escrita é relevante para que a sociedade compreenda questões acerca de diversos conteúdos, sobretudo pelo meio virtual, haja vista que o contexto contemporâneo informatizado possibilita isso.

Neste sentido, é importante relatar a experiência durante as aulas no ERE, de modo que as pessoas possam compreender sobre esse contexto educacional em tempos de pandemia, de modo a proporcionar melhorias quanto a essa forma ensino.

As etapas do relato da experiência foram divididas em categorias, sendo: As implicações e importâncias do ensino remoto na formação inicial docente; Benefícios e desafios enfrentados com o ERE; Propostas didático-metodológicas para construção do conhecimento no ensino remoto; A importância das Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino remoto. De modo geral, é explanado essas abordagens apontando as vivências, desafios, benefícios, dificuldades e estratégias didáticas utilizadas na construção do conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O relato de experiência apresenta a vivência adquirida no Curso de Ciências: Biologia e Química do IEAA/UFAM, no qual é enfatizado as situações experienciadas durante o ensino remoto em tempos de pandemia. É destacado todas as questões voltadas ao ensino e aprendizagem, seja os benefícios como também as dificuldades enfrentadas nesse processo de construção do conhecimento, durante as aulas mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação.

As implicações e importâncias do ensino remoto na formação inicial docente

Devido a suspensão das atividades acadêmicas na Universidade, nós, discente e docentes passamos um certo tempo sem o convívio social e com as aulas, acarretando o atraso no curso. Mediante essa situação, de suspensão das aulas, com a Resolução, nº 003, de 12 de agosto de 2020, houve a aprovação do Regulamento do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e o Calendário Acadêmico Especial 2020, no âmbito do ensino de graduação da UFAM. De modo, que o “ensino remoto é uma possibilidade de relação de ensino aplicada em situação emergencial, na modalidade de ensino presencial, visando à garantia da aprendizagem dos acadêmicos” (ANJOS, 2020, p. 232).

Essa decisão foi tomada visando a situação que toda comunidade acadêmica se encontrava devido a pandemia, haja vista que possibilitou a continuação nas atividades acadêmicas, de modo que a construção e produção do conhecimento de fato acontecesse. Esse processo ocorreu por meio de aulas síncronas e assíncronas, sendo mediadas por ferramentas tecnológicas a TICs.

Cabe ressaltar que em algumas instituições, houve treinamentos aos docentes no processo de assimilação, exploração ativa, prática e aplicação de novas ferramentas tecnológicas e estratégias metodológicas com a finalidade de incluir métodos inovadores de interação com os estudantes (GODOI et al., 2020). No entanto, ocorreu de forma muito apressada na Universidade onde desenvolvemos nossas atividades remotas.

Nesse sentido, foi observado que o ensino remoto se apresentou como algo inesperado, novo, incerto, e que demandou mudanças e adaptações de todos os atores desse processo. À princípio podemos analisar que surgiu diversos questionamentos sobre as implicações que essa forma de ensinar pudesse ocasionar no contexto educacional, tendo em vista os fatores necessários para que isso de fato se concretizasse, como por exemplo, as utilizações das tecnologias. Sobre isso, Santos *et al.*, (2020) apresenta que as tecnologias foram uma oportunidade de contribuir de forma positiva tanto no ensino remoto, quanto aos processos de aprendizagem, proporcionando novas formas de ensinar e aprender.

Contudo, em relação ao treinamento com os professores para uso da TICs ocorreu de forma aligeirada, na qual os docentes não tiveram tempo de assimilação do que teriam que ser preparado para receber os alunos de forma remota. Assim, as dificuldades aparentes em relação as atividades propostas foram muitos, havendo a necessidade de várias abordagens metodológica sobre o mesmo conteúdo trabalhados.

Essa questão foi relatada pelos docentes no qual atribuem quase que uma forma de adoecimento e aflição, tendo em vista que a maioria dos docentes conseguiram fazer as atividades da forma como foram planejadas de parcialmente, precarizando a o trabalho docente e aprendizagem dos discente. Em relação a aprendizagem discente podemos destacar que houve um lado positivo a partir da promoção e aplicação de diversas formas de abordagem didático-metodológica e a continuidade do processo de formação mesmo que de forma precarizada.

Benefícios e desafios enfrentados durante o Ensino Remoto Emergencial

Apesar de toda dificuldade podemos destacar como benefícios proporcionados durante o ensino remoto a continuidade no processo de ensino e aprendizagem. A solução adotada permitiu evitar a interrupção prolongada das aulas, evitando atrasos na formação, o que constitui um ponto positivo a ser ressaltado, mesmo que de forma precária especificamente em relação ao acesso à internet na Região Amazônica.

Para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, as tecnologias e ferramentas digitais foram importantíssimas, haja vista que foi a principal forma de troca de diálogo entre discentes e docentes. De modo que, nos fez exercer com maior dedicação nossas habilidades voltadas para o uso dos recursos tecnológicos, apresentando métodos e técnicas inovadoras de modo que contribuísse no processo de ensino e aprendizagem.

Outros aspectos significativos experimentados durante o ensino remoto incluem o fomento da autonomia no desenvolvimento das atividades acadêmicas. A ausência de contato direto com os docentes nos motivou a buscar conhecimento de forma independente, tornando-nos mais responsáveis pela nossa própria construção e formulação de conhecimentos, especialmente nas aulas consideradas assíncronas.

Todas essas questões exigiram mais organização pessoal, sendo que tivemos maior flexibilidade e disponibilidade em relação ao tempo de estudo, de modo que passamos adequar nos horários mais flexíveis no desenvolvimento das atividades.

Quanto ao desenvolvimento das atividades, obtivemos o suporte de muitos aplicativos, ferramentas tecnológicas, plataformas que muito contribuíram, dentre os quais, podemos citar *Google Meet*, *Google Classroom*, *Youtube*, *Zoom*, entre outros. Todos esses meios facilitaram e ajudaram no desenvolvimento das atividades que exigiram muita atenção e dedicação ao manuseá-las.

De modo geral, todas as atividades desenvolvidas exigiram de ferramentas ou recursos tecnológicos bem como o uso da internet, sendo que foi um dos maiores desafios que enfrentamos durante o processo de ensino, pois devido a constante falta de internet e até energia elétrica, problemas estes relacionados as condições do município, impossibilitaram em muitas vezes de assistir as aulas e desenvolver as atividades conforme tinham sido planejadas.

Nesse sentido, o que se podemos analisar é que muitos estudantes não conseguiram seguir acompanhando as aulas, pois não tinham acesso à internet. Sobre essas questões, notamos que as “universidades enfrentaram os problemas decorrentes da

desigualdade de acesso e condições para a inclusão digital, a ausência de formação para o domínio das diferentes práticas digitais, além de aspectos estruturais e de gestão do conhecimento.” (SOUZA; FERREIRA, 2020, p. 10).

Outra situação a se levar em consideração, foram as questões psicológicas, tendo em vista a toda vivência alterada devido a pandemia, nos fez surgir ansiedades e aflições, pois a princípio não sabíamos ao certo quando tudo retornaria ao normal, isto é, o ensino voltaria a ser de forma presencial; e o atraso maior para integração do curso, também nos preocupava.

Nessa mesma perspectiva, Quiulo (2022) apresenta que essas questões que a princípio já eram confrontadas, como por exemplo, os problemas de ansiedade e estresse relacionados à graduação, se intensificaram e se expandiram cada vez mais a todas as classes de estudantes, além de todo o receio, o luto, as aflições de cada indivíduo em particular perante a doença. Nesse sentido, notamos que a proposta de ensino remoto em tempos de pandemia, trouxe questões positivas, mas também negativas, de modo que nos fez refletir sobre esses impactos no contexto educacional, bem como sobre o uso de metodologias que pudessem contribuir de forma efetiva com o ensino e aprendizagem em tempos de pandemia.

Propostas didático-metodológicas para construção do conhecimento no ensino remoto

No ensino remoto desenvolvido nos períodos finais do curso de Ciências: Biologia e Química da discente, cursamos algumas disciplinas, como: Genética e Evolução, Físico-Química, Antropologia da Educação, Ecologia Geral, Estágio Supervisionado de Ciências e Biologia, Química Analítica II, Zoologia II, Projeto de Conclusão e entre outros componentes obrigatórios do currículo. Todas as disciplinas exigiram readaptações metodológicas de modo que obtivessem garantia da relação de ensino e aprendizagem. Sendo que, tais adequações e articulações foram importantes para o desenvolvimento de estratégias didático-pedagógicas com ações inovadoras em tempos de pandemia, sendo mediadas somente pelas tecnologias.

Nesse contexto, Anjos (2020, p. 232) afirma que “as ferramentas tecnológicas e virtuais aplicadas na disciplina favoreceram a interação entre os alunos matriculados e a docente e contribuíram para o fortalecimento dos vínculos em contexto de isolamento social.” De modo que, as estratégias didáticas vinculadas as tecnologias de informação e

comunicação (TICs) proporcionaram um melhor desenvolvimento das atividades acadêmicas no ensino remoto.

Sobre os métodos utilizados para desenvolver as atividades nas disciplinas, a Tabela 01 apresenta algumas estratégias metodológicas utilizadas durante o ensino remoto.

Tabela 1 - Lista de estratégia didático-metodológicas desenvolvidas nas aulas no ensino remoto.

QUANT	PROPOSTAS METODOLÓGICAS DESENVOLVIDAS
01	Mapas Conceituais e/ou Mentais
02	Estudos de Caso
03	Resumos e Resenhas
04	Fichamentos de conteúdos
05	Elaboração de Heredogramas e tabelas
06	Elaboração de Climogramas
07	Vídeo-aulas
08	Leitura e Discussão
09	Aulas no <i>Youtube</i>
10	Seminários
11	Portifólio

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Podemos analisar que mesmo diante dos desafios enfrentados nessa forma de ensino, houve muitas propostas metodológicas que possibilitaram e facilitaram o processo de ensino e aprendizagem. As estratégias didáticas observadas eram aplicadas principalmente em aulas assíncronas, como por exemplos: os resumos, fichamentos de conteúdo, portfólios, de modo que exigiram maior dedicação, é nesse viés que o processo de autonomia esteve cada vez mais presente no contexto remoto, sendo um benefício proporcionado durante esse processo de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, torna-se evidente a motivação ao vivenciar o ensino com tecnologias, o que promoveu a autonomia e integração do processo de ensino-aprendizagem no cotidiano. Passamos a ser os principais responsáveis pela construção do conhecimento, desempenhando um papel mais ativo e buscando soluções para nossas próprias necessidades (SANTOS *et al.*, 2020).

Quanto as disciplinas que exigiram carga horárias práticas, como por exemplo, os estágios supervisionados, foram realizadas de forma não presencial, ou seja, de forma virtual. Conforme o parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP) nº 5/ 2020) que apresenta a substituição dos estágios de forma presencial para forma virtual, através da utilização de meios e tecnologias digitais de informação e comunicação (BRASIL, 2020).

No caso dos cursos de licenciatura ou formação de professores, as práticas didáticas vão ao encontro de um amplo processo de oferta de aprendizado não presencial à educação básica, principalmente aos anos finais do ensino fundamental e médio. Produz, assim, sentido que estágios vinculados às práticas na escola, em sala de aula, possam ser realizados de forma igualmente virtual ou não presencial, seja a distância, seja por aulas gravadas etc. (BRASIL, 2020, p. 17).

Desta forma, os estágios foram mediados somente por ferramentas tecnológicas, com a utilização do *Google Classroom*, *Google Meet*, *Aplicativo Zoom*, *WhatsApp* e entre outros recursos. Nos quais ocorreram as etapas de estágio supervisionado de observação, participação e regência.

Nesse sentido, notamos grandes desafios, pois as aulas da etapa de regência foram gravadas em aplicativos específicos e as atividades eram enviadas para a professora supervisora encaminhar para os alunos. Sendo em alguns casos o resultado dos exercícios avaliativos aplicado junto aos alunos não se teve um retorno ou *feedback* do aprendizado. Esse contexto proporcionou reflexões crítica sobre esse tipo de ensino, levantando questionamento sobre a dificuldade do uso das TICs no processo de ensino aprendizagem.

Contudo, mesmo diante dos desafios das aulas da disciplina de estágio supervisionado, podemos refletir juntamente com Qualho e Venturi (2021) que foi possível construir conhecimentos significativo a partir de uma experiência em uma crise sanitária, articulando aos vários tipos de conhecimento como: químicos, biológicos, pedagógicos e tecnológicos durante o processo de formação docente.

Outro questionamento a ser considerada, foi que mesmo diante de tecnologias e metodologias inovadores para que esse ensino fosse aplicado, foi observado que alguns professores utilizavam metodologias tradicionais, de modo que o professor se tornou um transmissor e o estudante ouvinte sem uma problematização dos conteúdos que estavam sendo abordados. Podemos analisar que essa questão de mudanças do ensino em alguns casos não modificou a didática do professor.

Sobre essa questão dos métodos tradicionais, que Santos et al., (2020, p. 8) afirmam que,

É cada vez mais perceptível a mudança na forma de ministrar as aulas e no uso das ferramentas digitais educacionais, todavia, não é porque essas ferramentas estão amplamente disseminadas em nosso cotidiano que sabemos utilizar todas as suas potencialidades, incluindo as possibilidades didático-pedagógicas. Para isso, torna-se necessário mais informação e conhecimento didático-pedagógico para colocar em prática o uso da tecnologia em suas aulas.

Nesse sentido, podemos observar que os professores não tiveram uma preparação e estudo suficiente para o uso das tecnologias como uma estratégia didática a fim de torna a aula mais atrativa e o ensino e aprendizagem mais significativo.

Tendo em vista o curso ter grande parte das disciplinas com uma abordagem de aulas experimentais nas áreas tanto de biologia como em química como disciplinas obrigatórias, de início não foram autorizadas suas atividades, contudo após a demora no retorno das aulas presenciais tiveram que ser aplicadas de forma remota. De acordo com o parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP) nº 5/ 2020.

Quanto às atividades práticas, estágios ou extensão, estão vivamente relacionadas ao aprendizado e muitas vezes localizadas nos períodos finais dos cursos. Se o conjunto do aprendizado do curso não permite aulas ou atividades presenciais, seria de se esperar que, aos estudantes em fase de estágio, ou de práticas didáticas, fosse proporcionada, nesse período excepcional da pandemia, uma forma adequada de cumpri-lo a distância (BRASIL, 2020, p. 17).

Conforme proposto pelo parecer, caso não fosse viável a realização das atividades práticas de forma presencial, estas poderiam ser conduzidas de maneira virtual, como ocorreu nas disciplinas experimentais. No entanto, embora tenham sido mediadas por tecnologias, houve a ausência do contato direto com os professores, o que resultou em uma abordagem de forma superficial e precária, em comparação quando realizadas de forma presenciais, tendo em vista a instituição não está preparada para esse tipo de aula de forma virtual, na qual poderia ser utilizados simuladores a partir de aplicativos geralmente pagos na qual os professores não têm livre acesso.

Em relação a essa questão, Quiulo (2022), afirma que devido a inconsistência do ensino remoto, como a falta de aulas experimentais de condições mínimas para a realização de um curso *online*, acabou gerando muitos prejuízos, tanto na formação dos alunos quanto na metodologia dos professores. Tendo em vista, que necessitou de uma readequação rápida, que de certo modo, todos os atuantes desse processo não tiveram uma formação adequada para essa abordagem de ensino.

Nesse sentido, ao refletir sobre o contexto geral vivenciado, podemos perceber algumas implicações durante esse processo de ensino e aprendizagem, sejam eles positivos e negativos, o que leva sempre tentar compreender essa modalidade de ensino-aprendizagem e a construção de conhecimento, de modo a garantir melhor qualidade de acesso à educação.

Para tanto, as reflexões e questionamentos sobre o contexto de ensino e aprendizagem no curso de Ciência: Biologia e Química durante a pandemia de Covid-19 proporcionou identificar as fragilidades e potencialidades do ensino remoto a partir do uso das tecnologias de informação e comunicação, servindo de aprendizagem coletiva e transformadora fundamentais para a construção de conhecimento durante o processo de formação docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência do ensino remoto na formação inicial docente se revelou como uma jornada complexa e desafiadora, permeada por uma série de aspectos a serem considerados e problematizados. Inicialmente, a implementação do ensino remoto emergencial, conforme previsto pela Resolução nº 003 de 12 de agosto de 2020, refletiu uma resposta adaptativa diante da suspensão das atividades acadêmicas devido à pandemia. Esta medida, embora tenha proporcionado a continuidade das atividades educacionais, também suscitou uma série de desafios, como a falta de acesso equitativo à tecnologia e a ausência do contato direto entre docentes e discentes.

A utilização das tecnologias informação e comunicação (TICs) durante esse período se destacou como uma ferramenta fundamental para a continuidade do processo de ensino e aprendizagem. No entanto, ficou evidente que a transição para o ensino remoto exigiu uma adaptação rápida e significativa de todos os envolvidos. Além disso, as aulas experimentais e os estágios supervisionados foram particularmente afetados, exigindo readequações e substituições por atividades virtuais. As quais exigiram maiores habilidades com os aplicativos para gravação de aulas virtuais.

Apesar dos desafios enfrentados, o ensino remoto também proporcionou oportunidades de inovação pedagógica e desenvolvimento de habilidades tecnológicas. A autonomia dos estudantes na busca pelo conhecimento e a integração estratégias de ensino foram aspectos positivos observados durante esse período. No entanto, é importante reconhecer que o acesso desigual à internet e as limitações tecnológicas ainda representam obstáculos significativos para a eficácia do ensino remoto.

Diante dessas considerações, faz-se necessário refletir de forma crítica sobre as experiências vivenciadas no ensino remoto, no sentido de contribuir com a emancipação dos professores e alunos a partir do uso das tecnologias, além de colaborar com a transformação do contexto educacional tornando-o menos excludente, principalmente em

relação ao acesso à internet, ao uso das plataformas digitais, ou seja, a apropriação do uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) e assim promover um ensino e aprendizagem mais significativo e efetivo.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Ana Maura Tavares dos. Ensino remoto no ensino superior em tempos de covid-19: narrativas da experiência. **Cadernos da Pedagogia**, v. 14, n. 30, p. 227-234, 2020.

BARBOSA, M.; ALMEIDA TAVARES GONÇALVES, P. Regência em tempos de pandemia: um relato de experiência. **Cadernos de Estágio**, v. 3, n. 1, p. 136-142, 2021.

BRASIL. BNCC - Base Nacional Comum Curricular. **Plano Nacional de Educação (PNE)**, Ministério da Educação. 2018 Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 01 ago. 2024.

BRASIL. **Ministério da Educação**. PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 14 mar. 2022.

BRASIL. **Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Conselho Pleno (CP) 5/2020**. <https://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 14 mar. 2022.

CORRÊA, J. N. P.; BRANDEMBERG, J. C. Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de matemática em tempos de pandemia. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 8, n. 22, p. 34-54, 2020.

COSTA, M. C.; SOUZA, M. A. S. O uso das TICs no processo ensino e aprendizagem na escola alternativa “Lago dos Cisnes”. **Revista Valore**, v. 2, n. 2, p. 220-235, 2017.

DALTRO, M. R.; FARIA, A. A. Relato de experiência: uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 19, n. 1, p. 223-237, 2019.

FILHO, A. M. T.; TRAINOTTI, C. G. **Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação**. Indaial: Unisselvi, p. 183, 2018. Disponível em: <https://www.unisselvi.com.br> Acesso em: 16 maio 2024.

GODOI, M.; KAWASHIMA, L. B.; GOMES, L. A.; CANEVA, C. O ensino remoto durante a pandemia de covid-19: desafios, aprendizagens e expectativas dos professores universitários de educação física. **Research, Society And Development**, v. 9, n. 10, p. 1-20, 2020.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 310 p.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnica de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 277 p

MARTINS, B. L. Ensino remoto de emergência no período da pandemia: o uso da tecnologia e inovação nas instituições de ensino superior. **Research, Society And Development**, v. 11, n. 3, p. 1-10, 2022.

MIRANDA, I. M.; MOURÃO, V. L. A.; GEDIEL, A. L. B. As tecnologias da informação e comunicação (tics) e os desafios da inclusão: a criação de aulas sinalizadas no contexto do ensino superior. **Periferia**, v. 9, n. 1, p. 243-262, 2017.

MUSSI, R. F. de F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, v. 17, n. 48, p. 1-18, 2021.

QUALHO, V. A.; VENTURI, T. Articulação teoria e prática no estágio supervisionado remoto em biologia: vivência, formação e percepções em tempos de pandemia. **Revista de Ensino de Biologia da Sbenbio**, p. 474-491, 2021.

QUIULO, J. P. do N. **A formação do biólogo em tempos de ensino remoto**: problemas e perspectivas. 2022. 40 f. TCC (Graduação) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2022.

SANTOS, V. A.; DANTAS, V. R.; GONÇALVES, A. B. V.; HOLANDA, B. M. W.; BARBOSA, A. A. G. O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7., Maceió, **Anais [...]**, Maceió: Conedu, p. 1-10, 2020.

SOARES, L. de V.; COLARES, M. L. I. S. Educação e tecnologias em tempos de pandemia no Brasil. **Debates em Educação**, v. 12, n. 28, p. 19-41, 2020.

SOUZA, A. M. As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) na educação para todos. **Educação em Foco**, p. 349–366, 2015. DOI: <https://doi.org/10.22195/2447-52462015019688>.

SOUZA, E. M. de F.; FERREIRA, L. G. Ensino remoto emergencial e o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura no cenário da Pandemia COVID 19. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 13, n. 32, p. 1-19, 2020.

TEIXEIRA, D. A. de O.; NASCIMENTO, F. L. Ensino remoto: o uso do google meet na pandemia da covid-2019. **Zenodo**, v. 7, n. 19, p. 44-61, 2021.

UFAM. UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. **Atividades Extracurriculares Especiais (AEE)**. Portaria 31, de 30 de abr. 2020. Disponível em: <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream>. Acesso em: 14 mar. 2024.

UFAM. UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. **Ensino Remoto Emergencial**. Resolução 003 de 12 de ago. 2020. Disponível em: <https://edoc.ufam.edu.br/bitstream>. Acesso em: 14 mar. 2024.