
DESAFIOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO REMOTO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

CHALLENGES OF REMOTE SUPERVISED PRACTICUM IN INITIAL SCIENCE TEACHER EDUCATION

DESAÍOS DE LA PRÁCTICA SUPERVISADA REMOTA EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE CIENCIAS

Marcos Vinicius Marques da Silva *
Edinólia Lima Portela **

RESUMO

Este artigo analisa os desafios enfrentados por licenciandos em Ciências Biológicas durante o Estágio Supervisionado Remoto (ESR), implementado no contexto da pandemia de COVID-19. A partir de uma abordagem qualitativa, com entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo, o estudo identificou obstáculos que transcendem as limitações técnicas, como a instabilidade de internet e a falta de equipamentos. Os resultados apontam para desafios que envolvem fragilidades estruturais e formativas, que incluem a dificuldade de adaptar atividades para o ambiente virtual, a ausência de interação visual e de devolutivas imediatas dos alunos e a fragilização do vínculo professor-aluno. Conclui-se que, embora o ESR tenha exigido dos futuros professores grande capacidade de adaptação e resiliência, ele também se configurou como um espaço propício para a (re)significação de saberes docentes e para o desenvolvimento de competências necessárias ao exercício da docência em contextos mediados por tecnologias digitais.

Palavras-chave: Formação de Professores. Estágio Supervisionado Remoto. Ensino de Ciências. Pandemia. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

ABSTRACT

This article analyzes the challenges faced by undergraduate students in Biological Sciences during Remote Supervised Internship (RSI) activities implemented in the context of the COVID-19 pandemic. Using a qualitative approach, based on semi-structured interviews and content analysis, the study identified obstacles that go beyond technical limitations such as internet instability and lack of equipment. The results point to challenges related to structural and formative fragilities, including difficulties in adapting activities to the virtual environment, the absence of visual interaction and immediate student feedback, and the weakening of teacher-student relationships. The study concludes

* Doutorando em Educação, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Professor Especialista em Educação Básica da Secretaria Municipal de Educação de Paço do Lumiar (SEMED), Paço do Lumiar, Maranhão, Brasil. E-mail: marcos.marques@discente.ufma.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6009-3729>. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2460714126966486>.

** Doutora em Educação, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Professora do Departamento de Educação II da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: edinolia.portela@ufma.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9678-322X>. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5507233104134545>.



that, although the RSI demanded significant adaptability and resilience from future teachers, it also served as a space for the (re)signification of teaching knowledge and for the development of essential competencies for teaching in technology-mediated educational contexts.

Keywords: Teacher Education. Remote Supervised Internship. Science Teaching; Pandemic. Digital Information and Communication Technologies.

RESUMEN

Este artículo analiza los desafíos enfrentados por los estudiantes del Profesorado en Ciencias Biológicas durante el Estágio Supervisionado Remoto (ESR), implementado en el contexto de la pandemia de COVID-19. A partir de un enfoque cualitativo, basado en entrevistas semiestructuradas y análisis de contenido, el estudio identificó obstáculos que trascienden las limitaciones técnicas, como la inestabilidad de internet y la falta de equipos. Los resultados señalan desafíos relacionados con fragilidades estructurales y formativas, que incluyen la dificultad de adaptar actividades al entorno virtual, la ausencia de interacción visual y de retroalimentación inmediata por parte de los alumnos, y el debilitamiento del vínculo profesor-estudiante. Se concluye que, aunque el ESR exigió de los futuros docentes una gran capacidad de adaptación y resiliencia, también se configuró como un espacio propicio para la (re)significación de los saberes docentes y para el desarrollo de competencias necesarias para la práctica educativa en contextos mediados por tecnologías digitales.

Palabras clave: Formación de docentes. Estágio Supervisionado Remoto. Enseñanza de Ciencias. Pandemia. Tecnologías Digitales de Información y Comunicación.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, provocou uma crise global sem precedentes, impactando de forma significativa diversos setores da sociedade, entre eles a educação (Farias, 2020; Lana *et al.*, 2020). Com o rápido avanço e o alto grau de transmissão do vírus, o distanciamento social tornou-se uma medida essencial para conter sua disseminação, o que levou à adoção do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nas instituições educacionais (Brasil, 2020a; Marcon; Rebechi, 2020). Concebido como uma medida temporária para assegurar a continuidade das atividades pedagógicas em tempos de crise, o ERE emergiu como alternativa viável para garantir o acesso à educação durante o período pandêmico.

Contudo, é importante destacar que o ERE não se confunde com a Educação a Distância (EaD). Enquanto a EaD se estrutura a partir de planejamento pedagógico próprio, metodologias específicas e infraestrutura previamente organizada, o ERE caracterizou-se pela transposição emergencial das aulas presenciais para ambientes virtuais, com o uso de plataformas *on-line* e

recursos digitais para a comunicação entre professores e estudantes (Moore; Kearsley, 1996; Marcon; Rebechi, 2020).

A rápida migração para o formato remoto provocou uma ruptura nas bases da educação, exigindo que professores e alunos se adaptassem de forma rápida ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Essas tecnologias, que se caracterizam pela transmissão dos conteúdos por meio da digitalização e da comunicação em rede (Jesuz *et al.*, 2018), abrangem múltiplos dispositivos e plataformas, como *internet*, computadores, *smartphones* e redes sociais, e possibilitam a produção e o compartilhamento de informações (Ferreira, 2017). Kenski (2003) observa que as TDIC instauraram novos tempos e espaços educativos, ampliando possibilidades de aprendizagem, mas também gerando desafios quanto à adequação pedagógica de seu uso.

No campo da formação de professores de Ciências, tais desafios assumem contornos ainda mais complexos, pois essa área pressupõe uma forte articulação entre teoria e prática, entre o conhecimento científico e a experimentação (Couto; Nascimento, 2020). O ensino de Ciências, por sua natureza investigativa e experimental, demanda a vivência de situações que envolvam observação, manipulação e experimentação de fenômenos, elementos que foram impactados pelas restrições do ensino remoto. Assim, o contexto pandêmico não apenas exigiu dos licenciandos em Ciências Biológicas uma adaptação técnica ao uso das TDIC, mas também uma reconstrução didático-metodológica capaz de traduzir o fazer científico para o ambiente virtual, sem perder de vista o caráter formativo e reflexivo da prática docente (Silva, 2023).

Entre os segmentos educacionais mais afetados por essas mudanças, destaca-se o Ensino Superior, em especial os cursos de licenciatura, que precisaram reconfigurar seus processos formativos. A Portaria nº 544, de junho de 2020, autorizou a realização de estágios de forma remota, desde que respeitadas as diretrizes do Conselho Nacional de Educação (Brasil, 2020b; Brasil, 2020c). Nesse cenário, emergiu o Estágio Supervisionado Remoto (ESR), uma adaptação do modelo tradicional de estágio ao contexto do ERE, no qual o uso das TDIC desempenhou papel central na mediação das experiências formativas (Almeida; Scheifer, 2021; Kenski, 2003).

A reconfiguração do Estágio Supervisionado, componente essencial na formação inicial docente, trouxe à tona tensões e questionamentos sobre a natureza da prática educativa e o



desenvolvimento da identidade profissional docente. A mediação tecnológica, antes vista como complementar, tornou-se elemento estruturante do processo formativo, desafiando concepções tradicionais de ensino, aprendizagem e prática docente (Silva, 2023).

Nesse contexto, destaca-se que o presente artigo constitui um recorte da dissertação de mestrado do primeiro autor, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). A referida pesquisa teve como propósito compreender as implicações desse modelo de estágio para a construção dos saberes docentes e para a formação da identidade profissional de futuros professores, inserindo-se no debate sobre a formação docente em contextos de crise e refletindo acerca dos desafios e possibilidades que emergem quando a prática formativa é mediada pelas tecnologias digitais.

Embora o contexto pandêmico tenha sido controlado, a realização deste estudo mantém-se relevante, pois as experiências vivenciadas durante o período de Ensino Remoto Emergencial deixaram marcas duradouras nos processos formativos e nas práticas pedagógicas contemporâneas. A pandemia funcionou como um laboratório involuntário de inovação e adaptação, revelando fragilidades da formação docente, mas também abrindo caminhos para novas formas de ensinar e aprender mediadas pelas tecnologias digitais.

Desse modo, compreender as implicações do Estágio Supervisionado Remoto para a formação inicial de professores de Ciências permite não apenas registrar um momento singular que impactou de forma sem precedentes a educação, mas também extrair aprendizados capazes de orientar políticas e práticas formativas futuras, especialmente em contextos híbridos ou que demandem a ampliação do uso pedagógico das TDIC no ensino superior. Nessa perspectiva, o presente artigo tem como objetivo evidenciar a discussão referente a uma das categorias emergidas a partir das análises realizadas na dissertação de mestrado do primeiro autor do trabalho, a saber: os desafios enfrentados pelos licenciandos em Ciências Biológicas no contexto do Estágio Supervisionado Remoto.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Para o desenvolvimento da investigação, foram utilizados os pressupostos teórico-metodológicos da abordagem qualitativa de pesquisa, devido as suas características que

permitem abordar a complexidade e o contexto do objeto investigado. Segundo Lüdke e André (2013), a investigação qualitativa é desenvolvida em situações naturais, rica em dados descritivos, com um plano aberto e flexível, e foca a realidade de maneira complexa e contextualizada. Gil (2021) complementa que a pesquisa qualitativa visa conhecer a essência de um fenômeno, descrever experiências vividas, compreender processos integrativos ou estudar casos em profundidade, buscando descobrir conceitos e relações entre os dados por meio de uma análise interpretativa.

Nesta perspectiva, a pesquisa foi conduzida no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFMA, campus São Luís. Criado em 2012, o curso é estruturado em oito semestres que incluem disciplinas básicas e específicas, estágios supervisionados e atividades complementares. Os estágios supervisionados I e II, com 180 e 225 horas, realizados no Ensino Fundamental e Ensino Médio, respectivamente, foram desenvolvidos remotamente durante os semestres de 2020.1, 2020.2 e 2021.1.

Foram selecionados aleatoriamente dois alunos de cada estágio desses semestres, totalizando doze participantes. No entanto, para o recorte aqui descrito, são apresentados dados obtidos a partir da participação de apenas nove sujeitos. A coleta de dados incluiu assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aplicação de questionário de identificação e entrevistas semiestruturadas, realizadas entre março e abril de 2023. Os participantes foram identificados com nomes fictícios para preservar suas identidades.

De acordo com Arnoldi e Rosa (2014), as entrevistas semiestruturadas são valiosas por sua riqueza informativa, estilo aberto e flexível, e por possibilitarem a inclusão de novos roteiros e esclarecimentos durante a interação. Gil (2021) acrescenta que as entrevistas são relevantes para acessar temas de difícil observação e obter dados em profundidade, o que foi crucial na pesquisa para reconstruir o cenário dos Estágios Supervisionados Remotos.

Um roteiro prévio foi elaborado com perguntas alinhadas aos objetivos da pesquisa para nortear a realização das entrevistas e desenvolver um panorama sobre a estruturação do estágio na licenciatura em Ciências Biológicas durante o modelo de ensino denominado Ensino Remoto Emergencial. Devido ao contexto de distanciamento social, característico do período pandêmico, as entrevistas foram realizadas via plataforma *Google Meet*, gravadas com autorização dos participantes, e os vídeos foram posteriormente transcritos e analisados.



A análise das transcrições das entrevistas utilizou as técnicas de análise de conteúdo postuladas por Bardin (2016). De acordo com a autora, a Análise de Conteúdo (AC) é compreendida como um conjunto de técnicas para descrever o conteúdo das mensagens e inferir interpretações sobre sua produção e recepção. Nesse sentido, Bardin (2016) descreve três etapas fundamentais na AC: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.

Na fase de pré-análise, organizada para sistematizar e operacionalizar o processo analítico, foram realizadas atividades como a leitura das transcrições, formulação de hipóteses e elaboração de indicadores. Nesta etapa, realizou-se a "leitura flutuante", que constitui um contato inicial para se familiarizar com o texto e definir o *corpus* da investigação (Bardin, 2016).

A etapa de exploração do material envolveu a preparação das entrevistas transcritas e a definição de índices e indicadores com base no objetivo geral da pesquisa. A codificação transformou os dados brutos em unidades de análise menores, de acordo com regras de recorte, enumeração e classificação. Nesta etapa, foram definidas as unidades de registro, a partir de temas e palavras que, posteriormente foram organizadas para compreender o contexto e a significação dos dados (Bardin, 2016).

Finalmente, na última etapa, realizou-se a categorização dos dados que resultou em categorias como organização do estágio supervisionado remoto, desafios enfrentados, saberes docentes mobilizados e construção da identidade profissional docente. O tratamento dos resultados envolveu a validação e interpretação dos dados para atribuir significados com base nos objetivos da pesquisa e no referencial teórico empregado. Por se tratar de um recorte da dissertação, na próxima seção apresentaremos os resultados relativos à categoria “Desafios do Estágio Supervisionado Remoto”, que emergiu a partir da análise empregada.

3 DESAFIOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO REMOTO

O trabalho docente é um campo repleto de desafios complexos e multifacetados, que demandam a atenção e dedicação contínua dos professores. No Estágio Supervisionado Remoto isso não foi diferente, pois esta modalidade de estágio não esteve isenta dos desafios que permeiam o trabalho docente. Ao realizarem suas atividades de forma remota, os

estagiários enfrentaram obstáculos relacionados à adaptação às novas tecnologias e plataformas de comunicação, bem como à construção de vínculos efetivos com os alunos e demais membros da equipe escolar.

Além disso, a ausência do contato presencial impactou a vivência de situações pedagógicas reais, o que exigiu dos estagiários maior autonomia e capacidade de adaptação para superar os desafios inerentes ao cenário virtual. Nesse sentido, apresentaremos os principais desafios vivenciados pelos estagiários ao longo do desenvolvimento do Estágio Supervisionado Remoto.

Um dos desafios apontados pelos estagiários assemelha-se ao que muitos trabalhadores enfrentaram ao longo da pandemia: a necessidade de criar um ambiente de trabalho dentro de suas próprias casas. Com o fechamento das mais diversas instituições, devido às medidas de contenção do vírus, o *home office* se popularizou. No entanto, nem todos dispunham do aparato necessário para desenvolver suas atividades laborais em suas residências, conforme destacado pelo estagiário Zeca:

[...] eu acho que o principal desafio foi ter um espaço adequado para eu dar as aulas porque aqui em casa, o bairro em si, é um bairro barulhento, a minha casa não é uma casa silenciosa porque eu tenho dois sobrinhos que fazem muito barulho. Então o principal desafio foi a questão do espaço. Eu não tenho um espaço adequado para dar aula [...](Zeca).

O estagiário alude ao desafio de adaptar-se a um novo ambiente de trabalho remoto, que demanda recursos tecnológicos e organizacionais adequados para o efetivo desenvolvimento das atividades. Essa transição acarretou dificuldades para estabelecer uma rotina de estudo e prática pedagógica, assim como para estabelecer vínculos significativos com os alunos e colegas de trabalho (Sudério; Ribeiro, 2022). Além da dificuldade em organizar um espaço adequado para a realização das atividades, são destacados, também, desafios de ordem técnica. Alguns estagiários enfrentaram a falta de equipamentos e/ou conexão com a internet adequadas para o desempenho de suas funções.

A falta de equipamentos, como computadores com microfone e câmera funcional, e a qualidade instável da conexão com a internet teve implicações significativas para a realização do Estágio Supervisionado Remoto. A dificuldade em contar com um computador que possuísse todos os recursos necessários levou a estagiária Bethânia a adotar soluções improvisadas,



como utilizar o celular para a comunicação por voz e vídeo durante as aulas, o que, por vezes, causou desorientação e desconforto na interação com os alunos. Além disso, a preocupação com a possibilidade de quedas de conexão ou falta de energia gerou ansiedade, interferindo na concentração e desempenho da estagiária durante as atividades. O relato da estagiária Bethânia ilustra esta questão:

Eu tive problema em relação ao computador porque na época o meu computador não tinha microfone e nem câmera, então eu entrava no computador para passar os slides e pelo celular para ter a voz e a câmera, então, às vezes, eu ficava um pouco perdida nisso. No começo eu ficava muito preocupada porque eu ficava com medo de alguém me ligar e eu não podia colocar no modo avião porque senão não ia ter conexão com a internet, então[...] no começo eu ficava muito ansiosa pensando: meu Deus, vai dar alguma coisa errada, vai acontecer alguma coisa aqui e eu vou sair no meio da aula então a minha dificuldade mesmo foi essa. [...] algo também que me deixava muito nervosa, principalmente na primeira semana, que me dava uma ansiedade é que eu ficava pensando: meu Deus, vai faltar energia, vai cair a internet, o celular vai acontecer alguma coisa. Eu ficava muito preocupada [...] (Bethânia).

Como observado no relato de Bethânia, além dos desafios técnicos gerais, para a formação de professores no contexto das Ciências Naturais, essas limitações assumem contornos específicos. A impossibilidade de usar a câmera para demonstrar técnicas de manipulação ou observação compromete a construção de saberes práticos essenciais ao professor de Ciências, reduzindo o ensino a uma transmissão verbal de conteúdos que deveriam ser vivenciados materialmente (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002).

Os problemas de conexão se revelaram como um dos desafios mais significativos. A intermitência da *internet* causou travamentos durante as atividades, prejudicando a comunicação, apresentação de slides e interação com os alunos. Em alguns casos, a conexão caiu completamente durante a aula, resultando em momentos constrangedores em que uma das estagiárias não percebeu imediatamente a interrupção e continuou explicando o conteúdo sem saber que havia perdido o contato com a turma. Essas situações evidenciam a importância da infraestrutura tecnológica adequada para o sucesso do estágio remoto, conforme evidenciam os relatos das estagiárias Liniker e Marília:

Tivemos muitos problemas com a internet. Às vezes a gente estava desenvolvendo uma atividade e ficava travando, ficava nessa coisa de que passava primeiro a imagem depois a voz e isso atrapalhava um pouco [...] acho que os problemas de conexão foram os mais desafiadores (Liniker).

[...]teve uma vez que aconteceu da minha internet cair no meio da aula [...] foi bastante ruim porque uma limitação do Google Meet é que, quando a gente está projetando o slide, a gente não olha a tela do Meet, então caiu e eu não percebi. Só depois de um tempinho que eu percebi, quando eu perguntava se estava tudo bem e ninguém respondia [...] eu já tinha explicado muitas coisas e quando eu percebi eu tinha caído (Marília).

A falta de equipamentos adequados e a instabilidade da internet podem, neste modelo de estágio, afetar negativamente o desenvolvimento profissional dos estagiários em diferentes aspectos (Soberay; Freitas, 2021). Primeiramente, a limitação tecnológica pode comprometer a qualidade das aulas ministradas pelos estagiários. A ausência de microfone ou câmera funcional no computador pode dificultar a comunicação e interação com os alunos, afetando a clareza do ensino dos conteúdos e a capacidade de estabelecer uma conexão efetiva com a turma. Isso também pode prejudicar a aprendizagem dos estudantes, já que uma comunicação eficiente é essencial para o engajamento e compreensão dos conteúdos apresentados.

Além disso, como visto no relato, a preocupação constante com a possibilidade de problemas técnicos, como quedas de conexão ou falta de energia, causou ansiedade e insegurança na estagiária. Esses sentimentos podem impactar negativamente sua autoconfiança e capacidade de adaptação ao ambiente de ensino, uma vez que, para muitos licenciandos, o estágio é um dos primeiros contatos com os alunos (Araújo, 2021). Os estagiários precisam demonstrar domínio teórico, didático-metodológico e de desenvolvimento de estratégias que chamem a atenção dos alunos sobre o conteúdo.

Assim sendo, questiona-se até que ponto o estágio na modalidade remota realizado no período pandêmico pode ter contribuído para a formação dos licenciandos, em especial no que se refere aos saberes e à identidade profissional docente. Entendemos que a formação de professores deve preparar os estagiários para lidar com diferentes desafios, entretanto, quando questões técnicas se sobressaem, o foco na prática pedagógica e na aprendizagem dos alunos pode ser prejudicado.

A instabilidade da conexão também pode dificultar a participação ativa dos estagiários nas aulas e demais atividades do estágio, levando a lacunas em sua experiência formativa. Momentos de desconexão podem resultar em perda de interações importantes com os colegas e supervisores, além de dificultar o acompanhamento completo de todas as etapas do processo



educacional, o que pode impactar negativamente a capacidade dos estagiários de desenvolverem suas habilidades de planejamento, implementação de estratégias de ensino e avaliação dos estudantes.

O ideal seria que as instituições de ensino tivessem adotado medidas para mitigar esses problemas, oferecendo suporte técnico adequado, promovendo ações de capacitação para o uso eficiente das tecnologias e fornecendo recursos necessários para garantir uma formação completa e satisfatória, que contemplasse o mínimo exigido para formação de professores, considerando a situação de pandemia e isolamento social. No entanto, como visto em outras experiências semelhantes, por inúmeras questões, que incluem a migração rápida e inesperada para o contexto virtual, não foi exatamente assim que aconteceu (Barbosa *et al.*, 2020; Araújo, 2021; Soberay; Freitas, 2021).

A falta de equipamentos e/ou de acesso à internet de qualidade por parte dos alunos das escolas também foi apontada pelos estagiários como um dos principais desafios enfrentados. A ausência dessas ferramentas foi tão expressiva que levou à necessidade de reorganizar o estágio supervisionado em duas modalidades distintas: síncrona e assíncrona.

No estágio síncrono, as aulas aconteceram em tempo real, por meio de plataformas de videoconferência, possibilitando alguma interação entre estagiários e alunos, ainda que limitada por problemas técnicos e pela baixa adesão dos participantes. Já o estágio assíncrono foi adotado como alternativa para contornar as dificuldades de conectividade, sendo realizado, na maioria dos casos, por meio de aplicativos de mensagens instantâneas, como o *WhatsApp*. Nessa modalidade, os estagiários encaminhavam conteúdos e atividades para que os alunos estudassem e realizassem de forma autônoma, sem acompanhamento em tempo real.

Para a estagiária Elis, que vivenciou o estágio no formato assíncrono, as limitações tecnológicas dos alunos tiveram implicações significativas, uma vez que a ausência de contato direto dificultou o acompanhamento do processo de aprendizagem e reduziu as possibilidades de mediação pedagógica e de devolutiva imediata. Essa realidade evidenciou como as desigualdades de acesso às tecnologias impactaram não apenas o ensino, mas também a formação prática e reflexiva dos futuros professores.

A falta de acesso à internet ou a aparelhos eletrônicos adequados comprometeu a participação ativa dos estudantes nas atividades propostas. O relato de Elis destaca a

difficuldade de alguns alunos em conseguirem acesso à internet até mesmo por meio de aparelhos celulares, o que impactou diretamente o acompanhamento do conteúdo. Essa realidade exigiu que a estagiária ajustasse suas práticas pedagógicas e planejasse atividades mais simples e acessíveis, considerando a realidade dos estudantes que possuíam recursos limitados. Segundo a estagiária Elis:

[...] era pedido que fossem materiais simples porque os alunos [...] alguns tinham dificuldade de conseguir a internet, de ter um acesso até com aparelho celular [...] eu queria tentar trazer uma coisa mais bonita aos olhos porque Ciências, às vezes, pode ser uma matéria difícil, então eu tentava fazer uma coisa agradável e ela: [a supervisora] “olha, tem como tu diminuir a quantidade de cores porque não vai colorido” [...] são alunos de baixa renda, nem todos têm condição de ter acesso à internet o tempo todo nem de aparelho, então a gente vai trabalhar dessa forma. Foi mais básico (Elis).

A necessidade de simplificar materiais, mencionada por Elis, evidencia um dilema didático específico do ensino de Ciências: como manter o rigor conceitual de processos complexos, como, por exemplo, a divisão celular ou os ciclos biogeoquímicos, quando se está limitado a materiais “mais básicos”? Essa adaptação forçada pode levar a uma compreensão superficial de conceitos que demandam representação visual detalhada, o que pode comprometer o processo de aprendizagem (Sasseron; Carvalho, 2011).

Essa situação revela uma tensão permanente na formação e na prática docente em Ciências: a de traduzir o conhecimento científico em linguagem acessível sem descaracterizá-lo. Krasilchik (2008) destaca que ensinar Ciências exige mais do que a simples transmissão de conteúdos, requer a criação de situações que possibilitem ao estudante compreender o modo como o conhecimento científico é produzido, validado e aplicado. No contexto do ensino remoto, essa exigência torna-se ainda mais desafiadora, pois o professor precisa desenvolver estratégias de mediação que substituam, de maneira criativa e assertiva, os experimentos e as observações diretas que caracterizam o ensino presencial.

Outro aspecto relevante destacado pelos estagiários foi a questão do uso das câmeras durante as aulas. O relato da estagiária Marília aponta que, devido a problemas de conexão, muitos alunos preferiam manter suas câmeras desligadas, o que dificultou o estabelecimento de uma interação visual entre o professor e os estudantes. Essa limitação pode comprometer a percepção do engajamento e reações dos alunos em relação aos conteúdos apresentados,



tornando desafiador o acompanhamento do progresso individual de cada aluno (Barros; Silva, 2022). Nas palavras de Marília: “[...] por mais que a professora pedisse para, na medida do possível, ficarem com as câmeras ligadas, não era algo obrigatório. Até por conta da internet que a gente sabe que com a câmera piora (Marília)”.

A ausência de contato visual assume especial relevância no ensino de Ciências, área em que conceitos abstratos são frequentes e as expressões de dúvida ou incompreensão orientam a mediação docente. Sem acesso aos rostos dos alunos, o futuro professor perde referências fundamentais para avaliar a compreensão de fenômenos de difícil abstração. A leitura das expressões faciais e corporais constitui, portanto, um importante instrumento diagnóstico, pois permite ajustar o ritmo da explicação, reformular questionamentos e propor estratégias didáticas mais adequadas às dificuldades percebidas em tempo real (Silva, 2023).

No contexto remoto, essa dimensão da interação é significativamente reduzida, sobretudo quando as câmeras permanecem desligadas, o que enfraquece o processo comunicativo e afasta o professor das dinâmicas próprias da sala de aula. Essa fragilização da interação, recorrente no Estágio Supervisionado Remoto, pode comprometer a vivência da prática enquanto espaço dialógico. Conforme discutem Mafra; Gomes (2021), a prática formativa deve constituir-se como um ambiente de trocas, reflexões e debates que possibilitem ao futuro professor analisar criticamente suas ações e ressignificar seus saberes. Quando essa dimensão é enfraquecida, evidencia-se não apenas uma limitação tecnológica, mas uma ruptura na mediação pedagógica que sustenta a prática como componente formativo fundamental.

Além de impactar a avaliação, tal limitação interfere na construção da relação professor-aluno, elemento central para a constituição da identidade docente (Tardif, 2014). Ao restringir a leitura sensível das reações dos alunos, o estágio remoto dificulta o desenvolvimento de saberes que se constroem na interação presencial e no enfrentamento das situações imprevistas que caracterizam o cotidiano escolar. Desse modo, o contato visual, embora aparentemente simples, revela-se como um condicionante formativo essencial no ensino de Ciências, ao possibilitar a articulação entre o conhecimento científico, a mediação pedagógica e a dimensão humana do ato de ensinar.

Ao considerar o estágio como espaço privilegiado de construção da identidade

profissional docente, é fundamental reconhecer que essa identidade não se forma apenas pela execução de práticas pedagógicas, mas também pelos modos como o futuro professor elabora suas experiências, afetos e tensões vividas no processo formativo. Nessa direção, Oliveira; Aikawa; Costa (2024) argumentam que o ensino remoto, ao mesmo tempo em que fragilizou vínculos e intensificou o trabalho docente, também possibilitou processos (auto)formativos, nos quais a reflexão sobre si e sobre o próprio professorar tornou-se central, contribuindo para compreender o Estágio Supervisionado Remoto como uma experiência formativa ambígua, marcada por perdas, mas também por reconfigurações dos saberes e da identidade docente.

De modo semelhante, o relato da estagiária Rita revela que a falta de equipamentos tecnológicos culminou na baixa frequência dos alunos nas aulas *on line*, bem como evidenciou as dificuldades enfrentadas na manutenção do interesse e envolvimento dos estudantes no ensino remoto. A falta de acesso aos dispositivos tecnológicos ou pacote de dados levou a ausência nas aulas e à perda de oportunidades educacionais. Os estagiários precisaram lidar com turmas reduzidas e adaptar suas estratégias de ensino para garantir que os conteúdos fossem abordados de forma abrangente e acessível a todos os alunos, mesmo diante dessas limitações. Rita mencionou que:

Tinha muitos alunos que não tinham notebook, que não tinham celular ou às vezes estavam sem pacote de dados, então era muito difícil às vezes. Tinha muito aluno que não assistia. A gente estava dando aula para duas ou três turmas ao mesmo tempo e ainda assim cada turma que tinha cinquenta alunos as três juntas, às vezes, não dava trinta alunos na sala de aula, então era uma frequência muito pequena [...] (Rita).

De acordo com Sarmento; Rocha; Paniago (2018), é no encontro com as diversas situações do cotidiano da escola que os estagiários vão construindo a sua identidade docente bem como aprendizagens que serão mobilizadas enquanto futuros professores. Nesse sentido, embora desafiador, percebe-se que este contexto oportuniza a construção de saberes, principalmente os saberes experienciais (Tardif, 2014). As limitações tecnológicas dos alunos durante o estágio supervisionado remoto desafiaram os estagiários a adotarem uma abordagem pedagógica mais inclusiva e flexível, considerando as diferentes realidades dos estudantes e suas condições tecnológicas. Isso implica na necessidade de adaptação de estratégias de ensino, como o desenvolvimento de materiais mais simples ou alternativas assíncronas para as aulas, que possam garantir a participação dos alunos.



As limitações tecnológicas também afetaram a comunicação e interação com os estudantes, exigindo que os futuros professores aprimorassem suas habilidades de observação e avaliação do desempenho dos alunos através de outras ferramentas. Ademais, notamos que a baixa frequência dos alunos nas aulas requereu dos estagiários a criação de ambientes de aprendizagem acolhedores e estimulantes para manter o interesse e o envolvimento das turmas, apesar das restrições tecnológicas. Resultados semelhantes foram encontrados na pesquisa de Araújo (2021). De acordo com a autora, o reconhecimento das limitações e da natureza intrinsecamente imperfeita do ato de educar motivou os indivíduos a dialogarem, refletir e agir coletivamente na busca por transformações na realidade.

Neste sentido, evidencia-se mais um desafio: adaptar as estratégias de ensino para o ensino remoto. O estagiário Caetano destaca a necessidade de reinvenção diante das circunstâncias, buscando tornar as aulas mais atrativas e envolventes. Essa adaptação exigiu o domínio de novas ferramentas e a compreensão de como utilizá-las de forma eficaz, como também mencionado por Rita, que enfatiza a saída da zona de conforto para conhecer novas tecnologias. Os estagiários relatam que:

[...] eu tive que aprender a me reinventar mediante as circunstâncias, entender como tornar as aulas mais divertidas e atraentes (Caetano).

[...] eu tive que sair um pouco da zona de conforto, conhecer novas ferramentas que eu ainda não conhecia, que eu não sabia como trabalhar (Rita).

Os estagiários, Gal, Elis e Zeca destacam, ainda, a importância do conhecimento sobre plataformas e ferramentas tecnológicas para manter a atenção dos alunos durante o ensino remoto. Segundo os estagiários, a abordagem pedagógica precisa ir além das aulas tradicionais, buscando dinâmicas e recursos que possam engajar os alunos de forma efetiva. Isso exige que os estagiários aprimorem suas habilidades tecnológicas e desenvolvam saberes sobre o uso adequado das ferramentas virtuais para o ambiente educacional, pois para eles:

O principal desafio é tentar trazer o aluno para dentro da sala de aula [...] eu tentava trazer alguma coisa diferente, um vídeo, uma imagem, para tentar fazer com que eles participassem [...]. (Gal).

Tu tem que ter muito conhecimento sério de turma e de plataformas para tu conseguir atrair essa atenção e manter [...] não só ficar falando, falando... buscar outras

dinâmicas, outras ferramentas que vão te ajudar a manter essa aula com a atenção deles (Elis).

Eu acho que professores que não tinham essa pegada tecnológica, que não tinham costume com a tecnologia, acabaram sentindo mais dificuldades [...] eu acho que o conhecimento em ferramentas tecnológicas para esse contexto do ensino remoto é indispensável [...] um conhecimento mais voltado para a tecnologia, como adaptar para o ambiente virtual (Zeca).

Os relatos dos estagiários apontam para os caminhos a serem seguidos no contexto da formação de professores a partir da realidade que nos foi imposta pelo ERE. Ao nosso olhar, as formações inicial e continuada precisam oportunizar o domínio de estratégias pedagógicas inovadoras, voltadas para o ambiente virtual de ensino. É essencial promover a formação dos educadores no uso de tecnologias educacionais e incentivá-los a se tornarem proficientes em plataformas e ferramentas digitais que possam enriquecer a experiência de aprendizagem dos alunos (Moran, 2000; Kenski, 2003). Dessa forma, a habilidade de adaptar-se às demandas do ensino remoto e de utilizar a tecnologia de forma criativa e eficaz torna-se indispensável para garantir uma formação sólida e bem-sucedida dos futuros professores diante dos desafios do ambiente educacional atual (Kenski; Medeiros; Ordéas, 2019).

A ausência de interação e de devolutiva por parte dos alunos foi um aspecto recorrente nos relatos dos estagiários. Esses participantes destacaram que a participação estudantil durante as aulas era mínima, o que frequentemente impossibilitava identificar se o conteúdo estava sendo compreendido e acompanhado pelas turmas. Este resultado já era esperado na modalidade assíncrona do estágio em que a interação aluno-professor é praticamente nula. Entretanto, este desafio também foi recorrente nos discursos dos licenciandos que realizaram o estágio na modalidade síncrona.

De acordo com os estagiários da modalidade assíncrona, a falta de contato direto com os alunos dificultou a percepção de suas necessidades e reações, o que tornou complexo desenvolver materiais e atividades que atendessem de forma precisa às demandas dos estudantes. A ausência de observação presencial também gerou dúvidas sobre a eficácia das estratégias adotadas e a satisfação dos alunos com o processo de ensino, resultando em um desafio adicional para os futuros professores, que precisaram se adaptar a essa realidade de ensino remoto. Segundo o estagiário Gilberto, que teve o estágio supervisionado reduzido à elaboração de materiais a serem aplicados pela professora supervisora no semestre



subsequente, temos:

O desafio era justamente desenvolver esses materiais, por conta de ser um primeiro contato e a gente não estar lá com os alunos para observar realmente o que eles precisam [...] por não ter contato com alunos desse nível de escolaridade eu acabei não tendo muito esse entendimento do que eles precisavam, mas como eu falei, eu acredito que eles gostaram pelo feedback da professora, mas eu achei uma coisa assim meio incôgnita porque eu não estive lá para ver a reação deles (Gilberto).

Outro ponto ressaltado por uma estagiária que também realizou o estágio assíncrono foi a dificuldade em obter uma devolutiva por parte dos alunos através de plataformas remotas, como o *WhatsApp*. A falta de interação direta e a ausência de devolutivas sobre as atividades ministradas geraram frustração e incertezas nas estagiárias com relação ao seu papel como professoras. A falta de retorno dos alunos também prejudicou a avaliação da efetividade das aulas e o aprimoramento das estratégias pedagógicas utilizadas. Os relatos das estagiárias Elis e Cássia exemplificam isto:

Acho que principalmente por ter sido pelo WhatsApp. Porque eu não tive contato com os alunos, eu não tive como saber se eles tinham algum tipo de dificuldade em algum assunto em específico onde eu pudesse ser mais clara nas minhas palavras ou então abordar de uma forma diferente para que fizesse sentido para eles. Então essa dinâmica pelo WhatsApp foi o mais difícil (Elis).

Para mim foi muito complicado não interagir com os alunos, não poder ministrar aulas, não ter devolutiva deles em relação a nada [...] a gente não conversava com os alunos, a gente não fazia nada e eles não devolviam a atividade. A gente preparava uma atividade esperando que eles fizessem e na hora não tinha devolutiva de nada, então era bem frustrante nesse sentido (Cássia).

A interação desempenha um papel fundamental no contexto do estágio supervisionado e a ausência dela, como visto nos relatos, pode comprometer o desenvolvimento profissional dos estagiários. O estágio é um momento de integração entre a formação acadêmica e a prática pedagógica, na qual a interação entre os cursos de formação e o campo social das práticas educativas é essencial para o desenvolvimento dos estagiários como professores (Almeida; Pimenta, 2015). Essa interação permite que os estagiários se aproximem da escola, da sala de aula e do trabalho do professor junto aos alunos, o que proporciona uma vivência reflexiva da profissão docente, utilizando a prática como ponto de partida e de chegada (Pimenta, 1999). Essa abordagem reflexiva e interativa permite que a aprendizagem da profissão seja mais

significativa e que os estagiários construam sua identidade como professores de forma mais sólida e enriquecedora (Lima; Costa, 2015; Silva; Soares; Valle, 2021).

A interação com os alunos e com o espaço da escola confere maior reconhecimento de sua presença nesse contexto, possibilitando a realização de articulações pedagógicas significativas. Essas experiências de interação são essenciais para que os estagiários desenvolvam seus saberes e se tornem mais confiantes em sua atuação como professores. No entanto, a falta de espaço e tempo adequados para a interação pode representar um desafio para a relação de aprendizagem durante o estágio. A ausência desta interação pode dificultar a construção de experiências significativas no contexto educacional que são fundamentais para que os futuros professores possam desenvolver suas competências pedagógicas e construir suas identidades profissionais de maneira sólida e embasada em experiências significativas e reflexivas (Pimenta; Lima, 2012; Tardif, 2014).

Nesta mesma direção, a falta de interação e devolutiva dos alunos também é expressa pelos estagiários da modalidade síncrona como uma das principais dificuldades. A natureza remota das aulas tornou difícil estabelecer um vínculo visual com os alunos, já que muitos deles optavam por manter suas câmeras desligadas. Essa falta de contato visual e a ausência de expressões faciais e reações dificultaram a percepção da presença e participação dos alunos durante as aulas, gerando uma sensação de falar para um público invisível e, por vezes, resultando na perda de foco para os estagiários, como pontuado por Bethânia e Rita:

[...] eu passei o semestre inteiro com os alunos sem nunca olhar para eles... eu só via mesmo a bolinha colorida com a letra [...] às vezes até tirava minha atenção porque eu estava falando e aí de repente eu sentia que eu estava falando sozinha [...] então, para mim, essa foi a minha maior dificuldade, porque tinha hora que me fazia perder o foco mesmo, o sentimento de estar sozinha, de estar falando sozinha (Bethânia).

Eles interagem muito pouco, então, em muitos momentos dava a impressão de que a gente estava falando sozinho, porque, como eu falei, era todo mundo com a câmera e com microfone desligado, a gente perguntava: “você estão ouvindo?” Fazia uma pergunta e aí ninguém respondia, sabe? (Rita)

A falta de interação efetiva com os alunos também afetou a construção de um relacionamento mais próximo e significativo entre os estagiários e o público escolar, como evidenciado por Zeca. A ausência de contato pessoal e a limitação de conhecer os alunos apenas através de telas resultaram em um sentimento de distanciamento e frieza na relação



professor-aluno. Essa falta de aproximação impactou negativamente a experiência do estágio, pois a ausência de contato presencial dificultou o entendimento das necessidades e características individuais dos estudantes, prejudicando a formação de um vínculo educacional mais empático e produtivo. Zeca conta que:

[...] durante o estágio eu praticamente não conheci ninguém. Eu não sei quem foram os meus alunos, eu só via aquelas telas [...] eu não faço ideia de quem estava ali atrás. Então eu acho que isso seria um ponto negativo para mim enquanto professor. Eu não tive esse contato com os alunos, eu não tive essa conversa, eu não tive essa aproximação [...] foi um contato de uma forma muito fria e isso foi o que mais me frustrou (Zeca).

A dificuldade em identificar, de forma imediata, a compreensão dos conteúdos pelos alunos e a eficácia das estratégias pedagógicas adotadas gerou insegurança quanto ao andamento das aulas. A ausência de interação presencial impediu a leitura de expressões faciais e outros indícios não verbais que normalmente auxiliam na avaliação do aprendizado. Além disso, a falta de devolutiva em tempo real dificultou a análise da efetividade das atividades propostas e o ajuste das práticas pedagógicas. Nesse sentido, Marília relata que:

Eu acho que a grande dificuldade que eu tive foi mesmo essa falta de retorno. Por mais que eu tentasse, porque assim... a gente sabe que na sala de aula presencial já é difícil, mas a gente estando ali, a gente vê uma expressão facial, alguma coisa que dá indício se aquele aluno está com a gente mesmo acompanhando ou não, mesmo que o aluno não se expresse verbalmente [...] essa interação, esse contato presencial ajuda muito a gente a saber se realmente o conteúdo está chegando ou não. De maneira online tinha essa questão que, por mais que a gente tente levar jogos, essas coisas, a gente não sabe se de fato o conteúdo está sendo compreendido. No final eles deram um feedback, alguns falaram que gostaram muito, mas a gente não sabe se realmente aquilo foi efetivo (Marília).

A incerteza expressa por Marília revela uma limitação fundamental para o ensino de Ciências: a construção do conhecimento científico é essencialmente dialógica (Freire, 2019). Sem a interação necessária para testar hipóteses, debater evidências e refutar argumentos, o ensino remoto, de certo modo, reduziu-se à mera transmissão de conteúdos prontos, distanciando-se da natureza investigativa que caracteriza a atividade científica (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002).

A ausência de diálogo e de devolutivas imediatas impediu que o professor em formação

observasse e compreendesse os processos de pensamento dos alunos que constitui parte essencial da mediação pedagógica no ensino de Ciências. Essa limitação pode afetar diretamente a aprendizagem, pois o conhecimento científico, conforme defendem Sasseron e Carvalho (2011), constrói-se na problematização, na argumentação e na socialização das ideias.

No contexto do ensino remoto, a comunicação unidirecional e o enfraquecimento das interações transformaram o espaço formativo em um ambiente predominantemente transmissivo, no qual o professor assumiu o papel de expositor, e os alunos, de receptores passivos. Essa dinâmica compromete não apenas o desenvolvimento da Alfabetização Científica, mas também o exercício da reflexão crítica e da autonomia, competências essenciais à formação cidadã e à prática docente no campo das Ciências (Chassot, 2003). Para os licenciandos, essa experiência reforça o desafio de recriar práticas de ensino que recuperem o caráter investigativo da Ciência mesmo em ambientes mediados por tecnologia, exigindo criatividade, flexibilidade e domínio pedagógico do uso das TDIC.

Nossos resultados aproximam-se aos de outras pesquisas que também tiveram o estágio supervisionado remoto como objeto de investigação. Para Araújo (2021), essa modalidade de estágio também apresentou o desafio da ausência de interação entre os atores envolvidos, mesmo durante as aulas síncronas. A falta do uso das câmeras pelos alunos, embora justificada por questões tecnológicas, gerou incertezas quanto à presença e participação efetiva dos alunos na aula. Segundo a autora, a interação visual é essencial para criar um ambiente de aprendizado mais engajador, permitindo que os estagiários percebam o interesse e a compreensão dos alunos, além de possibilitar uma comunicação mais eficaz e empática.

A vivência da escola, como destacado por Ferraz e Ferreira (2021), é permeada por trocas, aprendizagens recíprocas e reflexões entre estagiários e alunos, bem como entre os professores supervisores. Essa interação proporciona oportunidades para ressignificar saberes e identidades profissionais, tanto para os licenciandos quanto para os professores da escola. A interação no contexto do estágio não deve se limitar apenas à transmissão de conhecimentos, mas possibilitar a construção de relações interpessoais e a compreensão das particularidades e necessidades dos alunos, fundamentais para o desenvolvimento das práticas pedagógicas.

Neste sentido, Barros e Silva (2022) destacam que a falta de interação foi um dos



principais desafios enfrentados no estágio supervisionado remoto. A pandemia impôs uma inovação forçada no uso das tecnologias, expondo limitações, como o acesso precário à internet e a falta de domínio dos recursos digitais, o que comprometeu a comunicação entre estagiários e alunos. Essa ausência de interação impactou diretamente a qualidade do ensino, dificultando o acompanhamento das aprendizagens e o retorno avaliativo necessário ao processo formativo. Mais do que uma limitação técnica, trata-se de uma questão pedagógica e formativa: a interação constitui elemento essencial para a construção de saberes docentes e para o desenvolvimento da identidade profissional (Pimenta; Lima, 2012; Almeida; Pimenta, 2015; Tardif, 2014).

A restrição do contato direto com os alunos reduziu as oportunidades de vivência pedagógica, dificultando o desenvolvimento de habilidades de comunicação, empatia e adaptação às necessidades dos estudantes, que são dimensões centrais do trabalho docente (Araújo, 2021; Ferraz; Ferreira, 2021). Além disso, o distanciamento afetivo e a ausência de trocas em tempo real fragilizaram a compreensão da dinâmica da sala de aula e a construção de vínculos, aspectos que compõem o núcleo da experiência formativa do professor de Ciências. Assim, valorizar a interação nos processos de estágio, mesmo em contextos mediados por tecnologia, é fundamental para garantir uma formação mais reflexiva, inclusiva e significativa.

No que se refere mais especificamente à formação do professor de Ciências, a natureza prática e experimental do ensino de Ciências impõe a necessidade de vivências concretas, observação de fenômenos e experimentações que, no formato remoto, tornaram-se limitadas (Catarino; Reis, 2021). Essa ausência de contato direto com o ambiente escolar e com o fazer científico comprometeu a mediação pedagógica e o desenvolvimento de competências relacionadas à experimentação e à investigação científica, pilares da formação docente nessa área (Brasil, 2018). Ademais, os estagiários precisaram adaptar conteúdos tradicionalmente práticos para formatos digitais, recorrendo à criatividade e ao uso de recursos tecnológicos. Esse movimento de ressignificação do ensino de Ciências exigiu não apenas domínio conceitual, mas também a capacidade de traduzir fenômenos naturais para uma linguagem acessível e interativa no ambiente virtual.

Diante dessas reflexões, torna-se evidente que o Estágio Supervisionado Remoto não apenas expôs fragilidades estruturais e pedagógicas do ensino de Ciências em contextos mediados por tecnologia, mas também evidenciou a urgência de repensar a formação inicial

docente. Ao revelar limites, tensões e possibilidades, essa experiência convida a uma revisão das práticas formativas, no sentido de integrar, de maneira crítica, dimensões tecnológicas, investigativas e interacionais ao currículo da licenciatura.

Desse modo, compreender os impactos do ensino remoto sobre a formação inicial de futuros professores de Ciências implica reconhecer que esta formação deve preparar o futuro profissional para atuar em realidades complexas, híbridas e em constante transformação. Nesse cenário, investir em processos formativos que articulem teoria, prática e tecnologia de modo dialógico é fundamental para fortalecer identidades docentes capazes de reinventar o fazer pedagógico e sustentar uma educação em Ciências comprometida com a criticidade, a participação e a emancipação dos sujeitos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado Remoto (ESR) constituiu-se como um marco singular na formação inicial de professores de Ciências, ao impor uma ruptura abrupta com as práticas presenciais tradicionais e exigir a (re)significação dos saberes docentes em um contexto permeado por incertezas e mediações tecnológicas. Longe de representar apenas uma transposição emergencial de formato, o ESR revelou-se um campo fértil de tensões, aprendizagens e reconstruções identitárias.

Os resultados desta pesquisa evidenciam que os desafios enfrentados pelos licenciandos extrapolaram as limitações técnicas e metodológicas, alcançando dimensões epistemológicas, pedagógicas e emocionais da formação docente. A ausência de interação direta e de devolutiva em tempo real fragilizou o caráter dialógico e investigativo que caracteriza o ensino de Ciências, comprometendo a mediação necessária à construção do conhecimento científico. Somadas à precariedade tecnológica e à falta de formação específica para o uso pedagógico das TDIC, essas dificuldades acentuaram desigualdades e exigiram dos estagiários uma intensa capacidade de adaptação, criatividade e resiliência para manter o vínculo pedagógico com os estudantes.

Entretanto, é justamente nesse cenário adverso que emergem aprendizagens significativas. Mesmo diante de limitações, o estágio remoto configurou-se como uma



experiência formativa relevante. Ao lidar com obstáculos como a ausência de interação, as dificuldades tecnológicas e a necessidade de adaptações constantes, os estagiários desenvolveram competências para planejar, comunicar e reinventar práticas pedagógicas em ambientes mediados por tecnologias digitais. Conforme Tardif (2014), os saberes docentes são construídos em diálogo com os condicionantes da profissão; nesse caso, o espaço virtual apresentou novos condicionantes que, ao mesmo tempo em que desafiaram, ampliaram as possibilidades formativas.

Esse contexto impulsionou a constituição de um novo *habitus* profissional (Tardif, 2014), no qual o futuro professor de Ciências passa a articular, de modo crítico e criativo, saberes científicos, pedagógicos, tecnológicos e comunicacionais. O ensino mediado por tecnologias desloca o foco da simples transmissão de conteúdos para a criação de experiências de aprendizagem, demandando que o docente atue como mediador, curador e criador de recursos e estratégias digitais. Assim, emerge um perfil híbrido de professor, capaz de transitar entre a tradição do rigor conceitual e a inovação exigida pelos novos espaços formativos.

Nesse cenário, a identidade docente é construída na tensão entre permanências e rupturas: de um lado, a epistemologia da Ciência e o compromisso com o conhecimento rigoroso; de outro, a necessidade de traduzir, adaptar e dinamizar esse conhecimento em contextos digitais. Trata-se de um processo de reconfiguração identitária que evidencia a urgência de repensar os currículos de formação inicial, de modo a incluir dimensões tecnológicas, comunicacionais e reflexivas que preparem os futuros professores para atuar criticamente em ambientes educacionais cada vez mais mediados pelas TDIC.

Portanto, embora a ausência de vivência presencial tenha limitado dimensões essenciais da prática docente, o contato com esse novo cenário provocou a (re)significação de saberes e práticas, demonstrando que a docência também se constrói em contextos de instabilidade e mudança. Desse modo, analisar as experiências do Estágio Supervisionado Remoto torna-se fundamental para compreender como essa etapa formativa pode se reinventar diante das demandas contemporâneas da educação, reconhecendo o espaço virtual como um campo legítimo de formação, que necessita ser discutido, estruturado e consolidado à semelhança da Educação a Distância.

Em síntese, o ESR, apesar de suas limitações, configurou-se como um espaço de reconstrução de saberes, identidades e práticas docentes. Suas implicações contribuem para compreender a formação de professores de Ciências no século XXI e para orientar processos formativos mais flexíveis, críticos e coerentes com as demandas de uma educação cada vez mais atravessada pela tecnologia e pela necessidade de reinvenção constante do fazer pedagógico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. Centralidade do estágio em cursos de Didática nas Licenciaturas: rupturas e ressignificações. *In*: ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (org.). **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2015.
- ARAÚJO, L. C. D. Estágio supervisionado e ensino remoto emergencial: o (im)possível e o inédito viável em um curso de licenciatura em língua inglesa. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade – REED**, v. 2, n. 4, p. 1-28, 2021. <https://doi.org/10.22481/reed.v2i4.8534>
- ARNOLDI, M. A. G.; ROSA, M. V. F. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- BARBOSA, E. P.; SANTOS, J. L. B.; NETO, J. G. C.; LIRA, S. M.; MONTEIRO, T. R. R. Ensino Supervisionado no ensino remoto de Geografia na ECIT Maria Honorina Santiago - Santa Rita/PB. **Cadernos de Estágio**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 172–183, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2763-6488.2020v2n2ID24984>
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- ALMEIDA, A. C. P. de; SCHEIFER, C. L. Caindo na rede, caindo na real: em busca do inédito viável no mundo em (pós)pandemia. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 21, p. 1193–1218, 3 dez. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-6398202117903>
- BARROS, A. L. da S.; SILVA, C. D. da. Ensino remoto: reflexões sobre o estágio supervisionado em tempos de pandemia. **Revista Pergaminho**, v. 2, n. 1, p. 27–40, 12 set. 2022. Disponível em: <https://revistapergaminho.aicla.org.br/index.php/pergaminho/article/view/24> . Acesso em 17 dez. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. 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, DF, ed. 53, 18 mar. 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 544, de 16 de junho 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, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, ed. 114, 17 jun. 2020b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 9/2020. Dispõe sobre o reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que tratou da 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 129, 09 jul. 2020c.

CATARINO, G. F. de C.; REIS, J. C. de O. A pesquisa em ensino de ciências e a educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre natureza da ciência e interdisciplinaridade. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, 2021. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210033>

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

COUTO, C. C. F. A. do; NASCIMENTO, W. J. do. Percepções sobre o ensino de ciências por investigação a partir de produções acadêmicas brasileiras. **Revista Ciências & Ideias**, v. 11, n. 3, p. 215–233, 2020. <https://doi.org/10.22407/2176-1477/2020.v11i3.1252>

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

FARIAS, H. S. de. O avanço da Covid-19 e o isolamento social como estratégia para redução da vulnerabilidade. **Espaço e Economia. Revista brasileira de geografia econômica**, n. 17, 7 abr. 2020. <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.11357>

FERRAZ, R. D.; FERREIRA, L. G.; NOVA, C. C. C. A docência universitária e suas interfaces didáticas: movimentos de aprendizagens. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 21, n. 68, p. 155-183, jan./mar. 2021. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.21.068.DS07>

FERREIRA, A. F. **As tecnologias digitais da informação e comunicação nas aulas de educação física**: a formação continuada em serviço de professores da rede pública. 2017. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/b0830503-3a51-4198-97df-a2c328320237>. Acesso em 17 dez 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 65. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GIL, A. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Barueri: Grupo GEN, 2021.

JESUZ, D. A. F.; IZIDORO, R. H. F.; HIRATA, C. K.; PEREIRA, A. L. Formação docente e o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas aulas de Matemática da Educação Básica. **Revista Internacional de Formação de Professores**, v. 3, n. 1, p. 59–76, 2018. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/679>. Acesso em 17 dez. 2025.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, v. 4, n. 10, p. 1-10, 2003. <https://doi.org/10.7213/rde.v4i10.6419>

KENSKI, V. M.; MEDEIROS, R. A.; ORDÉAS, J. Ensino superior em tempos mediados pelas tecnologias digitais. **Trabalho & Educação**, v. 28, n. 1, p. 141–152, 2019. <https://doi.org/10.35699/2238-037X.2019.9872>

KRASILCHIK, M. R. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 2008.

LANA, R. M.; COELHO, F. C.; GOMES, M. F. C.; CRUZ, O. G.; BASTOS, L. S.; VILLELA, D. A. M.; CODEÇO, C. T. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 3, p. e00019620, 13 mar. 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00019620>

LIMA, M. S. L.; COSTA, E. A. S. A formação do professor para o trabalho em Educação de Jovens e Adultos: lições do estágio curricular supervisionado. In: ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (org.). **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2015.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013.

MAFRA, J. R. S.; GOMES, M. C. G. A prática na formação docente: algumas discussões teóricas. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 16, n. 30, p. e21004, dez. 2021. <https://doi.org/10.59666/Arere.1984-7505.v16.n30.3742>

MARCON, N.; REBECHI, R. R. A diferença entre ensino remoto emergencial e ensino a distância. **Debate Terminológico**, n. 18, p. 92–100, 25 nov. 2020.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Distance education**: a systems view. Belmont (USA): Wadsworth Publishing Company, 1996.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; BEHRENS, M. A.; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2000. p. 11-65.



OLIVEIRA, C. B.; AIKAWA, M. S.; COSTA, M. O. Murmúrios epistolares de um professorar que ensina ciências em tempos de COVID-19. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 23, n. 37, p. e24011, jul. 2024. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v23.n37.3768>

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, S. G. (ed.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SARMENTO, T.; ROCHA, S. A.; PANIAGO, R. N. Estágio curricular: o movimento de construção identitária docente em narrativas de formação. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 14, n. 30, p. 152-177, out./dez. 2018. <https://doi.org/10.22481/praxis.v14i30.4365>

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246> . Acesso em: 17 dez. 2025.

SILVA, M. V. M. da. **Estágio supervisionado remoto: implicações para a formação inicial de professores de Ciências e Biologia**. 2023. 160 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, 2023. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/5044> . Acesso em 17 dez. 2025.

SILVA, M. V. M. D.; SOARES, K. J. C. B.; VALLE, M. G. D. Saberes e identidade docente: uma análise em um curso de licenciatura em ciências biológicas. **Educação em Revista**, v. 37, 2021. <https://doi.org/10.1590/0102-469826209>

SOBERAY, S. T. M.; FREITAS, L. G. Ensino remoto emergencial e o estágio supervisionado em educação em tempos de pandemia da COVID-19. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade**, v. 2, n. 4, p. 1-27, abr./jun. 2021. <https://doi.org/10.22481/reed.v2i4.8318>

SUDÉRIO, F. B.; RIBEIRO, L. T. F. Estágios supervisionados das licenciaturas em ciências biológicas na condição de ensino remoto emergencial: análise de trabalhos acadêmicos no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e54711528721, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28721>

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

COMO CITAR - ABNT

SILVA, Marcos Vinicius Marques da; PORTELA, Edinólia Lima. Desafios do estágio supervisionado remoto na formação inicial de professores de ciência. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 25, n. 59, e25054, ago./dez., 2025. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v25.n39.5110>

COMO CITAR - APA

Silva, M. V. M. da & Portela, E. L. (2025). Desafios do estágio supervisionado remoto na formação inicial de professores de ciência. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 25(39), e25054. <https://doi.org/10.59666/Arete.1984-7505.v25.n39.5110>

LICENÇA DE USO

Licenciado sob a Licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* (CC BY-NC 4.0) . Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transformar e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.



HISTÓRICO

Submetido: 15 de agosto de 2025.

Aprovado: 20 de novembro de 2025.

Publicado: 30 de dezembro de 2025.