

Estágios supervisionados das licenciaturas em ciências biológicas na condição de ensino remoto emergencial: análise de trabalhos acadêmicos no Brasil

Supervised internships of degrees in biological sciences as emergency remote teaching: analysis of academic works in Brazil

Pasantías supervisadas de licenciaturas en ciencias biológicas como enseñanza a distancia de emergencia: análisis de los trabajos académicos en Brasil

Recebido: 31/03/2022 | Revisado: 08/04/2022 | Aceito: 10/04/2022 | Publicado: 15/04/2022

Fabício Bonfim Sudério

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5937-5681>
Universidade Estadual do Ceará, Brasil
E-mail: fabicio.suderio@uece.br

Luís Távora Furtado Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1063-4811>
Universidade Federal do Ceará, Brasil
E-mail: luistavora@uol.com.br

Resumo

A condição de Ensino Remoto Emergencial (ERE) durante a pandemia da Covid-19 exigiu um processo de reformulação na sistemática dos estágios supervisionados de cursos de licenciatura. Por isso, o objetivo desta pesquisa foi investigar os impactos da pandemia nos estágios das licenciaturas em ciências biológicas em condição emergencial de aulas remotas. Esse trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, exploratória, descritiva, com abordagem qualitativa, envolvendo a categorização dos dados por análise de conteúdo. A investigação envolveu a análise de produções acadêmicas publicadas entre o início dos anos de 2020 e 2022 que buscaram contribuir com as discussões sobre os desafios do ERE nos estágios das licenciaturas em ciências biológicas, tendo o *Google Scholar* como fonte de pesquisa. O trabalho iniciou com a elaboração de instrumentais de organização das obras, considerando as questões norteadoras relacionadas à pesquisa. Após a seleção de 12 trabalhos, os aspectos positivos e negativos do ERE nos estágios em ciências biológicas foram divididos em 06 e 20 categorias, respectivamente. Os fatores positivos de mais destaques foram: aprendizagem e melhor utilização das ferramentas e recursos tecnológicos no ensino; e reflexão social relacionada à profissão docente. Alguns pontos negativos também se destacaram, como: exclusão digital; falta de preparação adequada dos professores e estudantes para o uso das tecnologias educacionais; e falta de articulação dos conteúdos teóricos com atividades práticas. De modo geral, os trabalhos revelam a falta de equidade no ensino remoto, mas também apresentam estratégias de superação das dificuldades decorrentes do ERE.

Palavras-chave: Ensino; Pandemia e a formação docente; Prática de ensino em biologia.

Abstract

The condition of Emergency Remote Teaching (ERE) during the Covid-19 pandemic required a process of reformulation in the systematic of supervised internships of degree courses. Therefore, the objective of this research was to investigate the impacts of the pandemic on the stages of degrees in biological sciences in an emergency condition of remote classes. This work is characterized as a bibliographical, exploratory, descriptive research, with a qualitative approach, involving the categorization of data by content analysis. The investigation involved the analysis of academic productions published between the beginning of 2020 and 2022 that sought to contribute to the discussions on the challenges of ERE in the stages of degrees in biological sciences, using Google Scholar as a research source. The work started with the elaboration of instruments for the organization of the works, considering the guiding questions related to the research. After the selection of 12 works, the positive and negative aspects of the ERE in the internships in biological sciences were divided into 06 and 20 categories, respectively. The most outstanding positive factors were: learning and better use of tools and technological resources in teaching; and social reflection related to the teaching profession. Some negative points were also highlighted, such as: digital exclusion; lack of adequate preparation of teachers and students for the use of educational technologies; and lack of articulation of theoretical contents with practical activities. In general, the works reveal the lack of equity in remote teaching, but also present strategies for overcoming the difficulties arising from the ERE.

Keywords: Teaching; Pandemic and teacher training; Teaching practice in biology.

Resumen

La condición de Enseñanza a Distancia de Emergencia (ERE) durante la pandemia de la Covid-19 requirió un proceso de reformulación en la sistemática de prácticas tuteladas de las carreras de grado. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue indagar los impactos de la pandemia en las etapas de licenciaturas en ciencias biológicas en condición de emergencia de clases a distancia. Este trabajo se caracteriza por ser una investigación bibliográfica, exploratoria, descriptiva, con abordaje cualitativo, involucrando la categorización de los datos por medio del análisis de contenido. La investigación implicó el análisis de producciones académicas publicadas entre principios de 2020 y 2022 que buscaron contribuir a las discusiones sobre los desafíos de la ERE en las etapas de licenciaturas en ciencias biológicas, utilizando Google Scholar como fuente de investigación. El trabajo comenzó con la elaboración de instrumentos para la organización de los trabajos, considerando las preguntas orientadoras relacionadas con la investigación. Luego de la selección de 12 trabajos, los aspectos positivos y negativos del ERE en las pasantías en ciencias biológicas se dividieron en 06 y 20 categorías, respectivamente. Los factores positivos más destacados fueron: aprendizaje y mejor uso de herramientas y recursos tecnológicos en la docencia; y la reflexión social relacionada con la profesión docente. También se destacaron algunos puntos negativos, tales como: exclusión digital; falta de preparación adecuada de docentes y estudiantes para el uso de tecnologías educativas; y falta de articulación de los contenidos teóricos con las actividades prácticas. En general, los trabajos revelan la falta de equidad en la enseñanza a distancia, pero también presentan estrategias para superar las dificultades derivadas de la ERE.

Palabras clave: Enseñando; Pandemia y formación docente; Práctica docente en biología.

1. Introdução

Dentre os impactos da pandemia no processo educacional, destaca-se o funcionamento dos estágios supervisionados em cursos de licenciatura, que têm como princípio básico a vivência presencial do cotidiano escolar pelos professores em formação. Além de outros objetivos específicos do estágio curricular, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) afetou algumas experiências presenciais fundamentais nos estágios das licenciaturas, como a observação e a ministração de regências em sala de aula, além do desenvolvimento de projetos escolares com a participação efetiva de estudantes das escolas campo. Por isso, esta pesquisa levou em consideração a reformulação nas ações dos estágios supervisionados em cursos de licenciatura em ciências biológicas, levando em conta as peculiaridades desta área e todos os desafios, dificuldades, inovações, iniciativas de sucesso e impactos (positivos e negativos) decorrentes da condição de ensino remoto imposta pela pandemia.

Uma questão que justifica o período de investigação das publicações identificadas nesta pesquisa (início do ano de 2020 ao início do ano de 2022) é que a partir de março de 2020 foram lançados os primeiros documentos governamentais normativos sobre o isolamento social e a consequente implantação do ERE, como, por exemplo: a Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que permitiu a realização do ERE naquele momento inicial de pandemia no Brasil (Brasil, 2020a); o Parecer CNE nº 9/2020, homologado em 08 de junho de 2020, indicando a “[...] A substituição da realização das atividades práticas dos estágios de forma presencial para não presencial, com o uso de meios e tecnologias digitais de informação e comunicação [...]” (Brasil, 2020b, p. 20); e a Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, determinando “a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia [...]” (Brasil, 2020c, p. 62). Por outro lado, dentre outros documentos anteriores, a partir do mês de agosto de 2021, a permissão para o retorno das atividades presenciais de ensino se intensificaram gradativamente nos Estados da federação brasileira. A título de exemplo, o governo do Estado do Ceará publicou o decreto 34.279/2021, de 02 de outubro de 2021, com a seguinte disposição sobre as atividades de ensino, em seu Art. 4º da sessão II: “Permanecem liberadas, nos mesmos termos e condições, as atividades presenciais de ensino já anteriormente autorizadas, sem limite de capacidade de alunos por sala, observado o distanciamento mínimo previsto em protocolo sanitário” (Ceará, 2021, p. 1). Este mesmo decreto define que:

§ 1º Ficam as instituições de ensino autorizadas a proceder à transição da modalidade do ensino híbrido para o ensino presencial integral, inclusive para a realização de avaliações a serem aplicadas no horário normal definido para as aulas, assegurada, contudo, para todos os efeitos, a permanência no regime híbrido ou virtual aos alunos que, por razões médicas comprovadas mediante a apresentação de atestado ou relatório, não possam retornar integral ou parcialmente ao regime presencial (Ceará, 2021, p. 1, Grifo nosso).

Destaca-se, neste decreto, a necessidade de apresentação de atestado ou relatório médico que comprove a impossibilidade do estudante de comparecer presencialmente às aulas presenciais, fato considerado fundamental para o retorno praticamente integral às aulas na modalidade presencial e redução potencial do ERE e/ou do ensino híbrido. Como consequência, os estágios supervisionados também terão um retorno gradativo das atividades presenciais. Por isso, é natural as pesquisas sobre os efeitos do ERE nos estágios de licenciatura tenderem a diminuir a partir deste período.

Considerando como elemento principal o reflexo da pandemia nos estágios de licenciatura em ciências biológicas durante o período estabelecido nesta pesquisa, as seguintes questões norteadoras foram consideradas: Quais os principais aspectos positivos, negativos e/ou dificuldades do ERE nas atividades desses estágios supervisionados? Que estratégias foram adotadas pelos docentes e discentes desses estágios supervisionados para superar as dificuldades decorrentes do ERE?

Sobre os estágios supervisionados em cursos de formação de professores, Souza e Ferreira (2020, p. 3) fizeram a seguinte consideração no momento inicial de pandemia e adoção do ensino remoto no Brasil:

[...] dentre os inúmeros impactos decorrentes da suspensão de aulas e de atividades presenciais, nos convoca a observar e pensar alternativas para a validação do componente estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, à luz de estratégias que considerem as atividades formativas do ensino remoto, tanto já integrantes ao currículo do curso, ou propostas a partir da necessidade de replanejamento advinda da pandemia.

Para essas autoras, a condição de isolamento social talvez tenha possibilitado a inserção nos termos relativos à educação “o verbete estágio supervisionado remoto emergencial e, nesse caso, o aporte da etnografia virtual é (seria) um direcionamento para oportunizar esse outro modo de formação para a docência, nos cursos de licenciatura” (Souza & Ferreira, 2020, p. 5).

Com o objetivo de caracterizar as condições do estágio em um curso de licenciatura em Ciências Sociais durante a pandemia, Cigales e Souza (2021) destacaram alguns desafios que possivelmente se estenderam a qualquer curso de licenciatura. Segundo os autores, os enfrentamentos de maior destaque estiveram relacionados às seguintes questões:

a) mapear as condições objetivas em que se encontram os(as) estagiários(as) para a realização das atividades que exige a disciplina (leitura, pesquisa, participação nos encontros síncronos, materiais e equipamentos para a concretização do estágio, tempo e espaço adequado para a concretude do trabalho); [...] ; **b) ampliar a concepção de prática do estágio**, de modo a abarcar outras formas de exercício da docência, tal como aquelas mediadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) de maneira síncrona ou assíncrona; **c) compreender o tempo e a dinâmica do ensino remoto**, dado a impossibilidade de transpor planos de ensino da educação presencial para o período de trabalho remoto; os(as) estagiários(as), assim como professores e gestores, estão em período de adaptação a outra dinâmica de trabalho que envolve a casa como espaço de lazer, descanso e trabalho (Cigales & Souza, 2021, p. 308, Grifo dos autores).

Considerando todos esses aspectos, o objetivo geral desta pesquisa foi investigar os impactos da pandemia nos estágios de cursos de licenciatura em ciências biológicas em condição emergencial de aulas remotas.

2. Metodologia

2.1 Caracterização da pesquisa

Quanto ao procedimento metodológico, essa pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, exploratória, descritiva, com abordagem qualitativa, envolvendo análise de conteúdo (com categorização dos dados) e leitura (como técnica de investigação). A investigação foi pautada na análise de produções acadêmicas relacionadas, mais especificamente, aos impactos da pandemia da Covid-19 nos estágios supervisionados realizados por estudantes de licenciatura em cursos de

Ciências biológicas, e de forma mais geral, aos reflexos do ERE na prática docente dos professores de ciências e biologia da educação básica.

Na opinião de Lima e Miotto (2007, p. 44), a pesquisa bibliográfica é considerada “um procedimento metodológico importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas”.

O que motivou a adoção da pesquisa bibliográfica como procedimento metodológico no presente trabalho foi o fato de poder compilar, organizar, avaliar e refletir sobre os resultados de uma parcela do conhecimento acadêmico acumulado neste período de pandemia sobre a principal questão delimitada nessa pesquisa, que é o impacto da Covid-19 nos estágios supervisionados dos cursos de licenciatura em ciências biológicas, considerando trabalhos publicados entre o início de 2020 e o início de 2022.

Quanto à revisão bibliográfica integrativa enquanto método de pesquisa, Mendes et al. (2008, p. 2) enfatizam que esse tipo de revisão possibilita a realização de um resumo de vários trabalhos publicados, levando a conclusões gerais sobre uma determinada área de estudo. Tendo como referência alguns estudiosos da revisão integrativa, essas autoras descrevem as etapas de construção desse método que se identificam plenamente com o método adotado na presente pesquisa. Os passos descritos pelas autoras são: estabelecimento da “questão da pesquisa” (que chamamos nesta pesquisa de questões norteadoras); “busca na literatura” (realizada nesta pesquisa via *Google Acadêmico*); “categorização dos estudos” (na presente pesquisa realizou-se a categorização dos aspectos definidos nas questões norteadoras, os quais foram identificados a partir da análise dos estudos selecionados); “avaliação dos estudos incluídos na revisão” (nesta pesquisa foi feita uma avaliação criteriosa dos trabalhos selecionados utilizando a leitura como técnica de investigação); “interpretação dos resultados” (nesta pesquisa os dados foram interpretados para dar respostas aos objetivos e às questões norteadoras); e “apresentação da revisão” (as considerações finais desta pesquisa refletem uma apresentação sintética da revisão integrativa que foi realizada) (Mendes et al., 2008, p. 4)

Lima e Miotto (2007) destacam que a investigação realizada na pesquisa bibliográfica pode ser facilitada pela elaboração de um roteiro de leitura como um instrumento de organização das obras, citando exemplos de campos que podem constar nesse roteiro, como: identificação da obra (indicando a referência bibliográfica completa); caracterização da obra (incluindo o tema central, os objetivos, os conceitos, além dos paradigmas e os referenciais teóricos usados pelos autores); e as contribuições da obra para o estudo proposto (com registros de reflexões, dos questionamentos e dos encaminhamentos a partir da leitura da obra, além da indicação de como esses elementos podem ser utilizados na composição dos resultados finais da pesquisa) (Lima & Miotto, 2007).

A pesquisa exploratória é uma prática metodológica que permite “aproximações empíricas ao fenômeno concreto a ser investigado [...] e explorar aspectos que interessam à problemática em construção” (Bonin, 2012, p. 4). Na opinião de Bonin (2012, p. 5), “os movimentos exploratórios podem incluir uma gama de procedimentos, como o levantamento de dados já existentes relativos ao fenômeno investigado, disponíveis em bancos de dados, em pesquisas anteriores e em outros cenários”. Em resumo, a pesquisa exploratória enquanto metodologia prática associada à pesquisa bibliográfica pode promover uma maior familiaridade com a problemática relacionada ao tema principal da pesquisa.

Nunes et al. (2016, p. 146) enfatizam que “a grande contribuição da pesquisa descritiva é proporcionar novas visões sobre uma realidade já conhecida”. Os autores destacam que “nesse tipo de pesquisa não pode haver interferência do pesquisador, que deverá apenas descobrir a frequência com que o fenômeno acontece ou como se estrutura e funciona um sistema, método, processo ou realidade operacional” (Nunes et al., 2016, p. 147).

Para Suassuna (2007, p. 348), a pesquisa com abordagem qualitativa não se preocupa em “quantificar fatos e fenômenos, mas em explicar os meandros das relações sociais, considerando que a ação humana depende estreitamente dos significados que lhe são atribuídos pelos atores sociais”.

Cardoso et al. (2021, p. 99) consideram que “a Análise de Conteúdo pode ser uma excelente opção quando o objetivo for analisar os dados provenientes das comunicações, buscando compreender os significados e os sentidos das mensagens, que vão além de uma leitura comum”. Citando os preceitos de Bardin, estes mesmos autores ressaltam que existem diversas formas de analisar os conteúdos das fontes de uma pesquisa, mas é a análise por categorias que serve como base para a descrição das principais etapas da análise de conteúdos em um estudo, por meio da qual o texto é desmembrado “em unidades (decomposição), para serem em seguida agrupadas em categorias, passando-o pelo crivo da classificação e do recenseamento, segundo a frequência de presença (ou de ausência) de itens de sentido” (Cardoso et al., 2021, p. 103-104). Esses autores explicam ainda que “a categorização é um procedimento de classificação e agrupamento de dados considerando a parte comum existente entre eles [...], estabelecendo-se um título genérico, com base nos caracteres comuns (semelhança) destes elementos” (Cardoso et al., 2021, p. 107-108)

Quanto às técnicas utilizadas para investigações em pesquisas bibliográficas, Lima e Miotto (2007, p. 41) afirmam que “a leitura apresenta-se como a principal técnica, pois é através dela que se pode identificar as informações e os dados contidos no material selecionado, bem como verificar as relações existentes entre eles de modo a analisar a sua consistência”. As autoras também destacam que a investigação realizada na pesquisa bibliográfica pode ser facilitada pela elaboração de um roteiro de leitura como um instrumento de organização das obras, citando exemplos de campos que podem constar nesse roteiro, como: identificação da obra (indicando a referência bibliográfica completa e como a obra pode ser localizada); caracterização da obra (incluindo o tema central, os objetivos, os conceitos, além dos paradigmas e os referenciais teóricos usados pelos autores); e as contribuições da obra para o estudo proposto (com registros de reflexões, dos questionamentos e dos encaminhamentos a partir da leitura da obra, além da indicação de como esses elementos podem ser utilizados na composição dos resultados finais da pesquisa) (Lima & Miotto, 2007). Uma organização semelhante foi adotada na presente pesquisa na forma de instrumentais para organização dos dados presentes nas pesquisas selecionadas (a descrição dos instrumentais consta no tópico seguinte).

2.2 Organização e desenvolvimento da pesquisa

A base de dados utilizada para a coleta das publicações foi o *Google Acadêmico* (scholar.google.com.br). Na fase inicial de busca, fez-se uma pesquisa a partir de palavras-chave relacionadas ao tema da pesquisa. Nessa fase utilizou-se alguns termos gerais, como: “ensino remoto de biologia”; “ensino remoto e o estágio em tempos de pandemia”; “formação docente na pandemia”; “reflexos das aulas remotas na formação docente”, dentre outros. Nessa fase inicial de busca, apenas o período (entre os anos de 2020 e 2022) foi usado como critério de seleção, de modo que surgiu uma quantidade muito grande de artigos. Muitos deles não estavam intimamente relacionados às questões norteadoras da pesquisa, mas a leitura de alguns trabalhos ajudou muito no amadurecimento sobre o tema e no direcionamento mais avançado da pesquisa.

Em uma fase posterior, conseguiu-se estabelecer um termo chave que refletiu mais especificamente o objetivo da pesquisa, que foi: “pandemia e os estágios remotos em ciências e biologia”, adotando-se duas estratégias. Primeiramente (ainda sem ser na opção de “pesquisa avançada”), os seguintes critérios foram assinalados no lado esquerdo da tela no *Google Acadêmico*: “período específico (2020 a 2022)”; “ordenação por relevância”; “pesquisa por páginas em português”; e “qualquer tipo de artigo”. Posteriormente foi feita uma nova busca, mas desta vez usando-se a opção de “pesquisa avançada”, mesmo sem a intenção de estabelecer critérios muito específicos. Nessa fase, usou-se o mesmo termo chave utilizado na primeira estratégia, adotando-se os seguintes descritores: “Encontrar artigos com todas as palavras”, mas sem ser com a frase exata; palavras ocorrendo em “qualquer lugar do artigo”; e artigos publicados apenas entre os anos de 2020 e 2022. Não foram estabelecidos critérios de inclusões específicos sobre autorias e nem sobre periódicos. Por isso, não houve diferença na quantidade de artigos nessas duas formas de busca.

Após observação dos títulos e/ou leitura investigativa dos resumos dos artigos que surgiram nessa segunda etapa de busca, três critérios de exclusão dos trabalhos foram adotados: exclusão de trabalhos com títulos que não indicavam uma relação direta com o tema da pesquisa; exclusão de relatos pouco detalhados e sem informações relevantes para contribuir com esta pesquisa; e exclusão de artigos que traziam elementos muito generalistas acerca dos estágios no ERE e que não estavam especificamente relacionados com os estágios dos cursos de licenciatura em ciências biológicas.

Sempre que foi possível identificar, um aspecto levado em consideração durante a investigação dos trabalhos acadêmicos foi o período (mês e ano) em que os mesmos foram realizados. Julgamos esse fator importante porque no início da pandemia, as percepções, as dificuldades e as reações às atividades formativas docentes e ao ensino de forma remota podem diferir dos momentos posteriores, quando professores e estudantes passaram a se familiarizar, paulatinamente, com as tecnologias e com os recursos digitais adotados no ensino remoto.

No sentido de organizar o material bibliográfico coletado e facilitar a sua análise a partir da leitura, elaborou-se três instrumentais de organização dos dados para a temática abordada nesta pesquisa. Esses instrumentais foram elaborados com base nos trabalhos de Lima e Mioto (2007) e Celedônio et al. (2012).

O primeiro instrumental foi utilizado para uma catalogação inicial que incluiu: o título do produto acadêmico; os autores (forma de citação no texto); e a referência bibliográfica completa. Para efeito de identificação dos trabalhos, os outros dois instrumentais também apresentaram os autores (forma de citação no texto).

O segundo instrumental representou um roteiro de leitura com os seguintes elementos: as palavras-chave; os aspectos mais relevantes do resumo (ou apenas os objetivos da obra, caso o mesmo não apresentasse um resumo); e o período de realização da pesquisa (mês e ano), quando havia essa identificação.

O terceiro instrumental incluiu os principais encaminhamentos das obras para a composição, discussão e reflexão no texto final deste trabalho com foco em duas categorias que refletiram as questões norteadoras desta pesquisa: 1- Aspectos positivos, negativos e/ou dificuldades do ERE nas atividades dos estágios supervisionados em cursos de ciências biológicas; e 2- Estratégias de superação frente às dificuldades dos estágios supervisionados em ciências e biologia em condições de ERE. Os aspectos observados na primeira categoria foram divididos em subcategorias que buscaram refletir cada forma de impacto do ERE nos estágios curriculares. Essa categorização foi baseada nos preceitos da análise de conteúdo abordados por Cardoso et al. (2021) enquanto forma de agrupamento de informações comuns em diferentes fontes de pesquisa, de modo a determinar um título que reflita as semelhanças entre esses dados.

Após a seleção, todos os trabalhos (arquivos em PDF) foram salvos em uma pasta para organização dos dados nos instrumentais.

3. Resultados e Discussão

3.1. Seleção dos trabalhos, categorização e análise dos dados

Considerando os critérios de exclusão, o objetivo e as questões norteadoras relacionadas a esta pesquisa, selecionou-se um total de 12 trabalhos para análise, dos quais 08 artigos estão publicados em periódicos acadêmicos e 04 são trabalhos completos publicados em anais de eventos da área de ensino. Todos os trabalhos estão listados nos Quadros 1 e 2, respectivamente, com indicação de autoria, título e local de publicação (periódico ou evento).

Quadro 1 - Dados dos artigos selecionados para análise.

Autoria	Título dos artigos	Periódico de publicação
Freitas e Santos (2021)	Os entraves do ensino remoto para formação acadêmica no curso de ciências - biologia e química no IEAA/UFAM	Revista Prática Docente
Mendes, Maia e Biancon (2021)	Impactos do ensino remoto: a questão do Estágio Supervisionado Obrigatório em Ensino de Ciências e Biologia numa Universidade Estadual paranaense em tempos de pandemia	Momento: diálogos em educação
Qualho e Venturi (2021)	Articulação teoria e prática no estágio supervisionado remoto em biologia: vivência, formação e percepções em tempos de pandemia	REnBio - Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio
Venturi e Lisbôa (2021)	Estágio em tempos de pandemia: mudanças de paradigma na concepção e operacionalização no ensino superior	Cenas Educacionais (Dossiê Temático: Tecnologias no contexto educativo)
Macêdo e Costa (2021)	Formandos em Ciências Biológicas em Tempos de Pandemia: Relatos de Universitários	RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber
Menezes e Moura (2021)	O ensino em tempos de isolamento social: percepção de docentes de um curso de formação de professores	Olhar de professor (Ponta Grossa)
Bandeira e Mota (2021)	(RE)construindo Biologia: estágio supervisionado em regência no ensino remoto emergencial durante pandemia de covid-19 no Brasil	Revista de Iniciação à Docência
Richter e Goldschmidt (2021)	Desafios, oportunidades, perspectivas: estágio na Licenciatura em meio à Pandemia	Humanidades e Inovação

Fonte: Próprios autores.

Quadro 2 - Dados dos trabalhos completos publicados em eventos selecionados para análise.

Autoria	Título dos trabalhos completos	Evento de publicação
Sarturi, Scheren e Bianchi (2021)	Estágio em biologia e o ensino remoto: aprendizagens e reflexão	Anais do XXVIII Seminário de Iniciação Científica (Ijuí-RS)
Costa e Venturi (2021)	Estágio em Ciências: um relato da articulação teoria e prática no ensino remoto durante a pandemia de Covid- 19	Anais do VIII ENEBIO (Fortaleza, CE)
Lohmann e Venturi (2021)	Estágio Supervisionado em ciências durante uma pandemia: relato de uma experiência formativa remota	Anais do VIII ENEBIO (Fortaleza, CE)
Cruz e Bervian (2021)	Estágio Supervisionado no Ensino Ciências e a formação docente em tempos de ensino remoto	Anais do VIII ENEBIO (Fortaleza, CE)

Fonte: Próprios autores.

Com base nos estudos sobre análise de conteúdo e categorização em uma pesquisa qualitativa (Cardoso et al., 2021), os trabalhos selecionados foram analisados na perspectiva de duas categorias: 1- Aspectos positivos, negativos e/ou dificuldades do ERE nas atividades dos estágios supervisionados em cursos de ciências biológicas; e 2- Estratégias de superação frente às dificuldades dos estágios supervisionados em ciências e biologia em condições de ERE

Embora os trabalhos selecionados tenham sido divididos nos quadros 1 e 2, a análise dos dados com base nas duas categorias adotadas nesta pesquisa foi feita de forma conjunta, independentemente de serem trabalhos publicados em periódicos ou em anais de eventos acadêmicos.

Categoria 1- Aspectos positivos, negativos e/ou dificuldades do ERE nas atividades dos estágios supervisionados em cursos de ciências biológicas

Após analisar os 12 trabalhos, evidenciamos que todos eles fizeram menção aos aspectos positivos, negativos e/ou dificuldades nas atividades remotas relativas à docência em biologia ou aos estágios supervisionados dos cursos de licenciatura em ciências biológicas.

No sentido de uniformizar os posicionamentos dos autores em relação a uma mesma opinião e/ou observação dos efeitos do ERE no processo de ensino aprendizagem em biologia ou nos estágios supervisionados dos cursos de licenciatura em ciências biológicas, optou-se por organizar esses posicionamentos em subcategorias, utilizando como base a análise de conteúdo e a categorização para uma pesquisa qualitativa (Cardoso et al., 2021).

A Tabela 1 apresenta as 06 subcategorias que foram identificadas quanto aos aspectos positivos, segundo a percepção dos autores dos trabalhos.

Tabela 1 - Subcategorias relacionadas aos aspectos positivos do ERE no processo de ensino aprendizagem e nos estágios supervisionados dos cursos de licenciatura em ciências biológicas.

Subcategorias relacionadas aos aspectos positivos
Aprendizagem e melhor utilização das ferramentas e recursos tecnológicos no ensino
Reflexão social relacionada à profissão docente
Flexibilidade de horários para ministração de aulas
Ausência de comunicação entre docentes e discentes
Desenvolvimento de criatividade e autonomia
Aprendizagem teórico-metodológica por participação em debates ou eventos em ambientes virtuais

Fonte: Próprios autores.

Das subcategorias elaboradas, a maior quantidade de menções se relacionou aos seguintes aspectos: “Aprendizagem e melhor utilização das ferramentas e recursos tecnológicos no ensino” e “Reflexão social relacionada à profissão docente”.

Com relação aos principais aspectos positivos evidenciados durante os estágios remotos, alguns autores se manifestaram quanto à relação entre a aprendizagem e a melhor utilização das ferramentas e recursos tecnológicos durante a pandemia. Freitas e Santos (2021) indicaram que o maior uso das tecnologias deu uma maior perspectiva ao processo de ensino e contribuíram para um aprendizado mais satisfatório, oportunizando o aperfeiçoamento de novas técnicas e melhor uso das ferramentas tecnológicas pelos futuros docentes. Para Sarturi, Scheren e Bianchi (2021, p. 4) “dos aspectos positivos ficam a experimentação de novas ferramentas para o ensino e a utilização dos recursos digitais para as atividades”.

Costa e Venturi (2021, p. 1530) ressaltam as contribuições formativas de um estágio supervisionado realizado por um licenciando do curso de Ciências Biológicas com destaque para “o aperfeiçoamento de práticas envolvendo tecnologias digitais de informação e comunicação, não utilizadas rotineiramente no ensino presencial”. Para esses autores, neste momento de estágio em condição remota algumas condições foram reveladas, quando faz a seguinte constatação: “Foi importante compreender que as desigualdades sociais foram evidenciadas neste momento da pandemia, que não existe inclusão digital para todos e que os docentes se encontram sobrecarregados e ao mesmo tempo inseguros com sua atuação” (Costa & Venturi, 2020, p. 1537). Apesar de termos a compreensão de que esses fatores não são positivos, o fato dos mesmos terem sido mais expostos durante a pandemia levou a uma maior conscientização sobre as desigualdades sociais que impactam diretamente no processo educacional, além de escancarar a fragilidade e os desafios constantes enfrentados pelos professores, fato que pode se refletir positivamente no respeito, no reconhecimento e na valorização da profissão docente.

Para Lohmann e Venturi (2021), o estágio no formato remoto proporcionou várias reflexões sobre a educação brasileira durante a pandemia, deixando mais claras as diferenças sociais que refletem diretamente no processo educacional, fazendo também um destaque ao uso das tecnologias educacionais como um dos pontos positivos durante esse processo.

Apesar dos prejuízos mencionados em relação ao estágio supervisionado, Mendes et al. (2021) indicam que o formato remoto foi capaz de fazer com que os estagiários compreendessem e fizessem uma reflexão sobre a realidade das escolas públicas brasileiras e o papel do docente no processo educacional, fato que pode impactar positivamente na sua futura práxis docente.

Qualho e Venturi (2021) perceberam que no estágio remoto vivenciado ficou perceptível que apesar do ERE não ser a melhor maneira de desenvolver o ensino e a aprendizagem, possibilitou o encontro de potencialidades, sobretudo no campo da

criatividade. Os autores relatam que todos os envolvidos (estagiários, professores supervisores e professor orientador) mobilizaram conhecimentos variados com o uso das tecnologias, de modo criativo e inovador. Um dos exemplos citados foi o planejamento, a preparação e a gravação de vídeo aulas para uso em momentos assíncronos, ação que permitiu a vivência e a aprendizagem no uso de várias ferramentas tecnológicas educacionais.

Em um relato de vivência do estágio supervisionado na disciplina de ciências do ensino fundamental, Cruz e Bervian (2021) destacaram como aspectos positivos a possibilidade de reinvenção na busca por formas de ensino diversificadas e preocupação com o desenvolvimento de aulas que pudessem atender a todos os estudantes, oportunizando uma constante reflexão sobre o papel do professor na compreensão da realidade de cada estudante. Outro aspecto positivo relatado foi a boa comunicação com a professora supervisora, que mesmo em condições remotas gerou aprendizagens e trocas de informações extremamente relevantes que contribuiram para a construção da identidade docente.

Um aspecto positivo destacado por Bandeira e Mota (2021) durante o ERE foi a possibilidade de autonomia do estudante e atuação do mesmo como protagonista na evolução da sua aprendizagem. Outro fator evidenciado por esses autores foi a oportunidade dos professores em formação (estagiários) compreenderem melhor o contexto político, econômico e cultural de estudantes de escolas públicas em um momento de extrema dificuldade social imposta pela pandemia, fato que pôde enriquecer as suas formações enquanto profissionais da educação conscientes da realidade do seu futuro local de trabalho. Esse fator foi categorizado na presente pesquisa como “Reflexão social relacionada à profissão docente”. Somado a isso, os autores constataram que a adoção de metodologias ativas se configurou como alternativa viável e relevante para atenuar as adversidades enfrentadas pelos professores e estudantes durante o ERE (Bandeira & Mota, 2021).

Apesar das dificuldades enfrentadas no estágio remoto, os estagiários envolvidos com o trabalho de Richter e Goldschmidt (2021) destacaram alguns aspectos positivos, mesmo que realizados em ambientes virtuais, que foram: atividades que proporcionaram a leitura de fontes teórico-metodológicas sobre a formação docente; debates coletivos; reflexões sobre aspectos educacionais gerais e sobre a profissão docente; e a aprendizagem na produção de vídeo aulas.

Quanto às dificuldades e/ou impactos negativos observados nos estágios em condição emergencial remota, todos os trabalhos selecionados nesta pesquisa manifestaram diferentes aspectos. A tabela 2 apresenta as 20 subcategorias que foram identificadas, segundo a percepção dos autores dos trabalhos.

Tabela 2 - Subcategorias relacionadas aos aspectos negativos e/ou dificuldades do ERE no processo de ensino aprendizagem e nos estágios supervisionados dos cursos de licenciatura em ciências biológicas.

Subcategorias relacionadas aos aspectos negativos e/ou dificuldades
Exclusão digital
Falta de preparação adequada dos professores e/ou dos estudantes para o uso das tecnologias educacionais
Falta de articulação dos conteúdos teóricos com atividades práticas
Sobrecarga de trabalho docente
Falta de interatividade e <i>feedback</i> dos estudantes da escola campo nas atividades dos estagiários ou docentes
Dificuldade de reflexão sobre a aprendizagem após os processos avaliativos
Dificuldade de adaptação dos conteúdos ao modelo de ensino remoto
Ausência de comunicação entre docentes e discentes
Ausência de comunicação entre estagiários e estudantes da educação básica
Comunicação precária entre alunos e professores para esclarecimento de dúvidas relacionadas aos conteúdos
Dificuldades dos estagiários na realização de regências remotas
Dificuldades socioeconômicas dos estudantes que resultaram em evasão ou em desmotivação
Falta de acompanhamento dos pais nas atividades domiciliares dos estudantes
Falta de aulas mediadas pelos estagiários na educação básica
Falta de condições ideais para a realização de aulas remotas no ambiente domiciliar
Falta de contato dos estagiários com os professores ou com os colegas estagiários para atividades coletivas
Falta de dedicação dos estudantes da escola básica na resolução das atividades remotas
Falta de material didático para dar suporte ao acompanhamento das atividades escolares realizadas <i>online</i>
Falta de motivação dos estagiários para o planejamento das aulas
Atraso para a conclusão do curso de graduação

Fonte: Próprios autores.

Dentre as subcategorias elaboradas, a maior quantidade de menções se relacionou aos seguintes aspectos: “Exclusão digital”; “Falta de preparação adequada dos professores e estudantes para o uso das tecnologias educacionais”; “Falta de articulação dos conteúdos teóricos com atividades práticas”; e “Sobrecarga de trabalho docente”.

Diferentes trabalhos mencionaram a exclusão digital como um grande fator prejudicial durante as aulas ou acompanhamento de atividades dos estágios supervisionados em ciências ou em biologia (Bandeira & Mota, 2021; Costa & Venturi, 2021; Cruz & Bervian, 2021; Menezes & Moura, 2021; Qualho & Venturi, 2021; Richter & Goldschmidt, 2021).

Sobre a exclusão digital, Costa e Venturi (2021, p. 1533) fizeram o seguinte comentário: “muitos alunos não possuem aparelhos tecnológicos ou seus recursos são de baixa qualidade, o que dificulta a comunicação e impossibilita que alguns alunos assistam as aulas online”. Qualho e Venturi (2021) também mencionam a exclusão digital: “Outra dificuldade é o acesso à internet para o acompanhamento das aulas e resolução das atividades, visto que muitos alunos não possuíam em suas residências o acesso a essa tecnologia”. Esses exemplos revelam a desigualdade social e a falta de inclusão tecnológica equânime, seja por falta de acesso a uma *internet* de qualidade, seja pela falta de equipamentos tecnológicos adequados.

Algumas pesquisas destacaram de diferentes formas a subcategoria “falta de preparação adequada dos professores e/ou dos estudantes para o uso das tecnologias educacionais” como um dos principais fatores de dificuldades nas aulas remotas ou realização das atividades dos estágios supervisionados (Costa & Venturi, 2021; Lohmann & Venturi, 2021; Menezes & Moura, 2021).

Costa e Venturi (2021) ressaltam que o uso de tecnologias para o ensino não era tão comum quando muitos professores da educação básica concluíram a graduação, fato que reflete as dificuldades da maioria durante o ERE, além do indicativo de falta de formação docente continuada no que diz respeito ao uso das tecnologias educacionais no processo de ensino. Lohmann e Venturi (2021) reiteram a falta de preparo adequado para a modalidade Ead ou atividades remotas com uso de tecnologias digitais por parte dos professores da educação básica, fato que ficou muito notório, sobretudo no início da pandemia.

Vários trabalhos citaram a impossibilidade de realização de aulas práticas durante as aulas de biologia dos professores da educação básica. Partindo do pressuposto que essa é uma atividade geralmente observada por estagiários das disciplinas de

ciências e biologia na escola campo, esse fator representou uma das questões mais significativas em termos de prejuízos à vivência prática dos licenciandos dos cursos de ciências biológicas, o que categorizamos nesta pesquisa como “falta de articulação dos conteúdos teóricos com atividades práticas” (Borim et al., 2021; Freitas & Santos, 2021; Lohmann & Venturi, 2021; Macêdo & Costa, 2021).

No trabalho de Costa e Venturi (2021, p. 1533) houve relatos de sobrecarga de trabalho docente e falta de empenho dos alunos na resolução das atividades à distância propostas pelos docentes, sendo “comum entre os alunos a prática de copiar e colar respostas da internet para resolver as atividades disponibilizadas”. Esses autores destacaram também: a pouca ou nenhuma comunicação de alunos com os professores para esclarecimento de dúvidas relacionadas aos conteúdos; as dificuldades nas intervenções com regências remotas realizadas pelos estagiários; a falta de *feedback* no sentido de saber se as regências estavam suprimindo as necessidades dos estudantes da escola campo (decorrente da falta de participação dos estudantes durante a aula remota); e dificuldade para compreender uma outra forma de avaliação que não fosse prioritariamente conteudista (Costa & Venturi, 2021).

No trabalho realizado por Lohmann e Venturi (2021), uma professora supervisora relatou que o ERE fez com que a carga de trabalho se tornasse cerca de cinco vezes maior do que no ensino presencial. Outras dificuldades relatadas pela professora supervisora foram o fato de lidar com pais que não queriam ou não podiam ajudar os filhos com atividades escolares nos seus domicílios e a falta do uso do laboratório nas aulas de ciências. Em relação à sua própria formação, a estagiária envolvida com o trabalho relatou que a sua “interação com a supervisora e com a escola ficaram restritas às observações e auxílios de monitoria, tendo vista questões burocráticas e a indisponibilidade de tempo da professora” (Lohmann & Venturi, 2021, p. 1574).

Além de dificuldades de acesso à *internet* para o acompanhamento das aulas e resolução de atividades, um professor participante do trabalho de Qualho e Venturi (2021) também mencionou a sobrecarga de trabalho docente sem qualquer reconhecimento financeiro, pois, segundo ele, os professores precisavam realizar reuniões virtuais com suas turmas para sanar dúvidas, publicar atividades sobre os conteúdos, preparar atividades impressas, participar de reuniões administrativas, dentre outras demandas, tudo em um cenário de grande dificuldade e busca pela familiarização com as tecnologias digitais. O relato da estagiária envolvida com o trabalho também faz a seguinte constatação sobre uma lacuna do estágio remoto realizado: “as dificuldades de contato com os alunos não nos permitiram avaliar a aprendizagem, tampouco compreender se esta foi significativa para o aluno, pois mesmo com o empenho em elaborar aulas e atividades interativas, não foi possível receber o *feedback* dos alunos da rede básica de ensino” (Qualho & Venturi, 2021, p. 499).

Vários aspectos negativos foram relatados no trabalho de Mendes et al. (2021), tais como: falta de aulas síncronas realizadas pelo docente supervisor do estágio e/ou a falta de participação dos estudantes da escola campo nesses momentos; falta de material didático para dar suporte ao acompanhamento das atividades escolares realizadas *online*; aumento da realidade em que estudantes precisaram auxiliar nas responsabilidades da família, envolvendo tanto a busca por recurso financeiro como afazeres domésticos comuns do cotidiano familiar; aumento da evasão escolar, tanto pelas condições socioeconômicas como pela desmotivação decorrente do formato de aulas adotado (aula virtual via canal do *Youtube*, denominado “Aula Paraná”). De acordo com os autores, este modelo resultou em baixa autonomia por parte do docente da escola para conduzir o seu trabalho pedagógico, além de não permitir que o mesmo acompanhasse, efetivamente, a evolução na aprendizagem dos seus alunos. Segundo os autores, todos esses fatores relacionados à educação básica se estenderam aos estágios supervisionados dos cursos de licenciatura envolvidos, impactando negativamente na formação inicial dos estudantes de licenciatura que atuaram como estagiários.

Ao investigarem as dificuldades que docentes e discentes da disciplina de Biologia enfrentaram durante o ERE, bem como investigar as possibilidades de atenuação dessas dificuldades a partir de vivências no Estágio Supervisionado em

biologia, Bandeira e Mota (2021) constataram que os principais desafios estiveram relacionados à exclusão digital, formação tecnológica insuficiente e frustração na tentativa de transpor metodologias adotadas no ensino presencial para o ensino remoto.

Com relação aos aspectos negativos do estágio remoto na disciplina de ciências do ensino fundamental, estagiários de um curso de licenciatura em ciências biológicas mencionaram os seguintes fatores: má qualidade da *Internet* durante a execução de algumas atividades; dificuldades de concentração e falta de motivação para o planejamento das aulas; dificuldades na adequação da nova rotina de ERE; falta de contato presencial com os professores e com os colegas estagiários para realização das atividades coletivas; problemas de comunicação virtual para planejamento de ações; e impossibilidade de realização de regências na escola campo (Richter & Goldschmidt, 2021).

Outras diversas dificuldades relacionadas ao ensino durante a pandemia da Covid-19 foram reveladas nas pesquisas selecionadas neste trabalho. Freitas e Santos (2021) destacaram o atraso para a conclusão do curso de graduação decorrente de uma menor oferta de disciplinas. Sarturi et al. (2021, p. 4) citam os prejuízos da falta de interação pessoal de forma presencial quando afirmam que “dos aspectos negativos fica o distanciamento do olhar e do convívio com os alunos”, reforçando que “a convivência e a prática do exercício profissional da docência só é entendida com a experiência pessoal”.

Macêdo e Costa (2021) relatam em seu estudo que as principais dificuldades enfrentadas por formandos em ciências biológicas durante o estágio remoto estão relacionadas à falta de atividades práticas, de abordagens metodológicas e falta de disponibilidade de recursos tecnológicos. Os autores destacam também que o ambiente residencial nem sempre possibilita as condições ideais para a participação em atividades de aprendizagem remota.

Ainda no início da implantação do ERE por conta da pandemia (em maio de 2020), Menezes e Moura (2021) realizaram uma pesquisa com docentes de um curso de licenciatura em ciências biológicas de uma universidade pública localizada no interior do Estado do Ceará. Naquele momento, as principais dificuldades destacadas pelos participantes foram: dificuldade para o uso das ferramentas tecnológicas; ausência do contato direto com os estudantes; exclusão digital; dificuldade de adaptação dos conteúdos ao modelo de ensino remoto; ausência de *feedback* dos estudantes em relação às atividades remotas realizadas; falta de espaço e condições ideais para estudo e realização de aulas remotas em casa.

Alguns dos fatores negativos e de dificuldade citados por todos esses trabalhos foram superados ou pelo menos minimizados à medida em que estudantes e professores passaram a se familiarizar com as tecnologias digitais. Essa evolução ocorreu pelo contato constante com essas tecnologias e/ou pela participação dos mesmos em cursos de capacitação *online*. No entanto, é inegável os inúmeros prejuízos causados ao processo educacional como um todo, inclusive à formação docente inicial.

Categoria 2 - Estratégias de superação frente às dificuldades dos estágios supervisionados em ciências e biologia em condições de ERE

Depois da análise dos trabalhos, avaliamos que alguns deles se destacaram quanto ao desenvolvimento e descrição de estratégias de superação diante das dificuldades enfrentadas nos estágios supervisionados realizados de forma remota. Esses trabalhos foram dos seguintes autores: Qualho e Venturi (2021); Venturi e Lisbôa (2021); Mendes et al. (2021); Cruz e Bervian (2021); e Richter e Goldschmidt (2021).

O estágio remoto em biologia relatado por Qualho e Venturi (2021) envolveu três momentos formativos: observação, planejamento e docência. Na etapa de observação houve análise de documentos da escola, avaliação da experiência dos docentes durante o período emergencial e análise das aulas virtuais disponibilizadas pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná. Na etapa de planejamento houve pesquisa, análise e preparação de aulas e atividades voltadas para a disciplina de biologia do Ensino Médio, tudo pautado em referências de cunho teórico, metodológico e tecnológico. Nesta etapa, foi preciso conhecer ferramentas para gravação e editoração de vídeo aulas, sempre buscando explorar estudos sobre processos

educacionais e metodológicos que pudessem ajudar no desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficientes e diversificadas. A atividade de regência (momento da docência) envolveu a gravação de aulas com exposição teórica, uso de jogos interativos (como cruzadinha e jogo da memória), questionários *online*, construção de mapa mental e correção das atividades interativas. O estágio foi finalizado com uma reunião final de compartilhamento de vivências envolvendo todos os estagiários.

Após um tempo de vivência com o estágio supervisionado remoto no ano de 2020, Venturi e Lisbôa (2021, p. 7) descreveram uma proposta formativa para os estágios de licenciatura em cursos de ciências biológicas de forma remota. A proposta foi dividida em três espaços-tempo que os autores denominaram de: “Tempo Observação: a Escola e a Pandemia” (com carga horária de 40 horas); “Tempo Planejamento: preparando a prática no ensino remoto” (com carga horária de 80 horas); e “Tempo Docência: a regência no Ensino Remoto Emergencial” (com carga horária de 18 horas). Após a realização desses 3 espaços-tempo, a proposta é finalizada com a produção de um relato de experiência crítico-reflexivo, com carga horária de 72 horas.

Ainda sobre a proposta de Venturi e Lisbôa (2021, p. 10-12), o “Tempo Observação: a Escola e a Pandemia” foi dividido em 4 etapas, que foram denominadas: 1 - “A escola: observação dos documentos e da estrutura”. Essa etapa propôs a observação dos documentos da escola, como o Projeto Político Pedagógico, documentos curriculares, dentre outros; 2 - “A escola e a pandemia: reflexões sobre a situação atual”. A intenção nessa etapa foi ter um momento de reflexão sobre os impactos da pandemia na educação; 3 - “A sala de aula e o ensino remoto emergencial”. Esse foi o momento em que os alunos deveriam fazer uma pesquisa detalhada sobre o programa emergencial desenvolvido pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná para buscar compreender como as regências eram desenvolvidas por este programa; e 4 - “Educação Básica e Ensino de Ciências - reflexões!”. A proposição para essa etapa foi fazer com que os alunos assistissem documentários, conhecessem projetos educacionais e realizarem a leitura de trabalhos acadêmicos sobre ensino de ciências e biologia, sendo finalizada com um fórum virtual pautado em algumas questões norteadoras. Essa proposta apresenta detalhadamente como os alunos foram orientados a participarem de cada uma dessas etapas. O “tempo planejamento” foi dividido em 4 etapas, denominadas de: 1) “Conhecendo Recursos Digitais”; 2) “Conhecendo Recursos para gravação de videoaulas”; 3) “Monitoria” (atuação dos estagiários como monitores em atividades diversas desenvolvidas nas disciplinas de ciências ou biologia); e 4) “O planejamento e o Plano de Regência” (Venturi & Lisbôa, 2021, p. 13-15). De acordo com essa proposta, o “tempo docência” é destinado à gravação e edição das vídeo aulas, além de organização do ambiente virtual de aprendizagem a ser adotado pelo docente da disciplina de estágio. A proposta de finalização do estágio é a escrita de diários de bordo e consequente produção de um relato detalhado sobre as experiências vivenciadas durante o estágio remoto (Venturi & Lisbôa, 2021, p. 16-19).

Freitas e Santos (2021, p. 13-14) manifestam preocupação com a relevância da formação continuada, “levando em consideração a desconstrução e reconstrução do ato pedagógico para que se possa acompanhar as mudanças que o mundo contemporâneo apresenta”. Essa manifestação reflete a necessidade de reformulações nas ações formativas de professores, no sentido de melhor adaptação a momentos atípicos que possam ocorrer, a exemplo do ERE imposto pela pandemia da Covid-19.

Durante o ERE, as atividades dos estágios de licenciatura em ensino de ciências e ensino de biologia acompanhados por Mendes et al. (2021) precisaram ser reformuladas. Diante dessa realidade, na tentativa de suprir a carência de atividades comuns nos estágios no que diz respeito ao reconhecimento da realidade escolar, uma alternativa idealizada foi realizar entrevistas virtuais com os professores supervisores para coletar dados sobre o processo de ensino e aprendizagem nas disciplinas de ciências ou biologia, buscando explorar questões que envolveram um paralelo entre o ensino remoto e o ensino presencial. Uma iniciativa de possibilitar uma formação teórica complementar aos estagiários no campo da educação foi a indicação de palestras, mesas redondas e/ou debates *online* com a participação de docentes e pesquisadores da área.

A prática pedagógica apresentada por Cruz e Bervian (2021) durante um estágio na disciplina de ciências do Ensino fundamental no ERE envolveu uma sequência de atividades. Considerando a deficiência no acesso pleno à internet por muitos

estudantes, as principais estratégias de ensino adotadas envolveram atividades que não demandavam a necessidade de muita tecnologia. Por isso, os principais recursos utilizados foram apostilas entregues aos alunos no intervalo de duas semanas, as quais eram devolvidas após 15 dias. Algumas atividades assíncronas ocorreram via grupos de *WhatsApp* e de *Facebook*. Usualmente foram realizadas aulas síncronas pelo *Google Meet* para explicar o conteúdo e também para dar orientações sobre como as atividades das apostilas deveriam ser desenvolvidas. Essa forma de planejamento permitiu o alcance de todos os estudantes, independente das suas diferentes realidades.

Richter e Goldschmidt (2021, p. 140) estruturaram um artigo a partir das vivências de professoras e estudantes nas atividades realizadas durante o estágio no Ensino fundamental de um curso de Ciências biológicas no período de março a julho de 2020. Na tentativa de criar estratégias para superação das dificuldades impostas pelo ERE, desenvolveu-se uma proposta que envolveu cinco momentos descritos da seguinte forma:

(1) formação conceitual sobre os novos espaços de atuação, (2) proposição das atividades práticas desafiadoras e novas em ambientes virtuais, (3) reflexão sobre as proposições de materiais, (4) desenvolvimento das estratégias no ambiente virtual, organização do material para a educação básica, contato com professores de ensino fundamental da educação básica e (5) construção do relatório final foi ao encontro das expectativas formativas dos estudantes.

Entendemos que todos esses trabalhos, de uma forma ou de outra, deixam um legado contributivo para eventuais situações emergenciais que exijam a necessidade de estágios realizados remotamente, seja pelas reflexões, seja pela socialização de ideias que possam ajudar na superação das dificuldades.

4. Considerações Finais

Após analisar os trabalhos selecionados com base na primeira questão norteadora determinada nesta pesquisa (Aspectos positivos, negativos e/ou dificuldades do ERE nas atividades dos estágios supervisionados em cursos de ciências biológicas), identificamos 06 subcategorias relativas aos aspectos positivos e 20 subcategorias relacionadas aos efeitos negativos e/ou dificuldades do ERE nas atividades dos estágios supervisionados em cursos de ciências biológicas. Ou seja, os aspectos negativos e de dificuldades se revelam em uma escala mais significativa quando comparadas aos fatores considerados positivos.

Entre as 06 subcategorias identificadas quanto aos aspectos positivos, as mais observadas nas pesquisas analisadas foram: “Aprendizagem e melhor utilização das ferramentas e recursos tecnológicos no ensino” e “Reflexão social relacionada à profissão docente”. Entre as 20 subcategorias identificadas como pontos negativos ou de dificuldades, as mais mencionadas foram: “Exclusão digital”; “Falta de preparação adequada dos professores e estudantes para o uso das tecnologias educacionais”; “Falta de articulação dos conteúdos teóricos com atividades práticas”; e “Sobrecarga de trabalho docente”.

Apesar de alguns aspectos positivos serem destacados nas pesquisas analisadas e em outras pesquisas gerais da área de educação, uma preocupação quanto ao retorno presencial tem sido exposta por pesquisadores em vários canais de comunicação (como *lives*, palestras, mesas redondas e eventos em geral), que é a visão romantizada de que o uso das tecnologias é capaz de superar as inúmeras dificuldades da educação, sobretudo nas instituições públicas, já que atendem as camadas mais vulneráveis da sociedade. Essa preocupação se estende mais ainda quando se observa discursos contundentes de que o futuro da educação está na educação à distância ou no ensino híbrido, independente dos segmentos e das parcelas da sociedade. A natureza desses discursos ignora, por exemplo, as questões da precarização da profissão docente e a falta da necessária convivência presencial entre alunos e professores no cotidiano do ambiente escolar.

Do exposto, entendemos que é importante acompanharmos com muita atenção e observação crítica todas as discussões e reflexões relacionadas à influência positiva do ensino remoto emergencial imposto pela pandemia no retorno ao

ensino presencial. Todas essas preocupações e atenção incluem o foco desta pesquisa sobre os reflexos da pandemia nos estágios supervisionados nas licenciaturas em ciências biológicas, já que, de algum modo, os trabalhos analisados fazem menção aos impactos do ensino remoto nessa área específica e, de algum modo, discutem como os mesmos podem influenciar no processo de ensino e aprendizagem no retorno presencial pós pandemia.

Quanto à segunda questão norteadora (Estratégias de superação frente às dificuldades dos estágios supervisionados em ciências e biologia em condições de ERE), alguns trabalhos se destacaram quanto ao desenvolvimento de estratégias que buscaram superar ou minimizar as dificuldades enfrentadas nos estágios supervisionados em Ciências e Biologia. Temos a compreensão de que esses trabalhos deixam uma contribuição significativa no que diz respeito a novas situações emergenciais que possam exigir a realização de estágios no formato remoto, tanto no aspecto prático do exercício da docência pelo estagiário como no campo da reflexão sobre o que ficou do estágio remoto que pode ser aproveitado no estágio presencial.

Diante de tudo que foi colocado sobre a formação de estudantes de cursos de licenciatura, as reflexões que giram em torno da formação docente em um momento pós-pandemia devem considerar não somente os estágios supervisionados, mas também os programas de formação inicial de professores. Essa discussão abrangente também inclui reflexão sobre inovação das práticas docentes e a formação continuada de professores após o período de pandemia.

A respeito do retorno presencial em um momento pós pandemia, durante uma entrevista concedida à Revista *Com Censo*, o Professor António Nóvoa foi enfático ao dizer que é necessário empenho e esforço conjunto na tentativa de escrever a história para o futuro da educação, ressaltando que não consegue “imaginar nenhum propósito coerente para a educação se alguma coisa *comum* não acontecer num espaço *público*” (Nóvoa, 2020, p. 12, grifo do autor). Para que isso ocorra, o professor Nóvoa defende que alguns caminhos devem ser priorizados, como:

1. Um reforço do espaço público da educação, assumindo que a educação não se esgota na escola e que precisamos de novas ligações e compromissos, das famílias e da sociedade, na educação das crianças - muitas respostas à pandemia, em todo o mundo, revelaram a importância desta evolução.
2. Uma transformação da escola, com uma diversidade de espaços e de tempos de trabalho (estudo individual e em grupo, acompanhamento por parte dos professores, projectos de pesquisa, também lições, etc.), criando novos ambientes de estudo e de aprendizagem, dentro e fora da escola – as respostas mais interessantes à pandemia revelaram o sentido desta “metamorfose da escola”.
3. Uma alteração do papel dos professores, acentuando a sua responsabilidade perante a globalidade do trabalho educativo (acompanhamento, tutoria, apoio, etc., e não só “lições”), reforçando a sua acção na produção de conhecimento pedagógico e curricular e evoluindo para formas de acção colaborativa – as melhores respostas à pandemia foram resultado da colaboração entre grupos de professores (NÓVOA, 2020, p. 12).

Temos a mesma compreensão do autor em relação aos aspectos levantados. É preciso reforçar o movimento de valorização das instituições públicas educacionais no sentido de integrar a escola com a comunidade que vive no seu entorno. Essa aproximação da comunidade com as escolas é fundamental para o comprometimento das famílias com a evolução formativa das crianças e dos adolescentes. Mas para isso, como ressalta o autor, é preciso inovar e criar novos espaços de aprendizagem que facilitem essa aproximação entre escola e comunidade.

A última questão levantada pelo autor sobre o aperfeiçoamento do papel desempenhado pelo docente é crucial, mas não podemos deixar de ressaltar que esse processo só ocorrerá de forma satisfatória se for acompanhado da valorização da profissão docente em todos os seus aspectos, abrangendo questões gerais relacionadas à precarização docente, como, por exemplo: remuneração digna; condições adequadas de infraestrutura nos espaços escolares; não ocorrência de sobrecarga de atividades profissionais; e disponibilização de opções e condições para formação continuada.

Diante de tudo que foi apresentado nesta pesquisa, fica evidente a importância de trabalhos futuros com foco na investigação dos reflexos das ações formativas realizadas em condições remotas no retorno às atividades educacionais presenciais. Para citar apenas um exemplo, ressaltamos a relevância de investigações que envolvam um eventual aumento da utilização das tecnologias educacionais por docentes e discentes no período pós-pandemia, fato que pode influenciar as práticas metodológicas dos professores e/ou a autonomia e a criatividade dos estudantes.

Referências

- Bandeira, J. S. & Mota, M. D. A. (2021). (RE)construindo Biologia: estágio supervisionado em regência no ensino remoto emergencial durante pandemia de covid-19 no Brasil. *Revista de Iniciação à Docência*, 6(2), 15-34.
- Bonin, J. A. (2012). Pesquisa exploratória: reflexões em torno do papel desta prática metodológica na concretização de um projeto investigativo. Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. *XXI Encontro Anual da Compós*, Universidade Federal de Juiz de Fora, 12 a 15 de junho de 2012. http://www.compos.org.br/data/biblioteca_1939.pdf.
- Borim, M. L. C., Spigolon, D. N., Christinelli, H. C. B.; Maria, C., Lourenço, M. P. & Costa, M. A. R. (2021). Ausência de atividades práticas durante a pandemia: impacto na formação de acadêmicos. *Revista de Educação, Ciência e Cultura - RECC*, Canoas, 26(2), 01-10.
- Brasil. (2020a). 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. Ministério da Educação - Gabinete do Ministro.
- Brasil. (2020b). Parecer Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno Nº 9/2020, de 08 de junho de 2020. 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. Ministério da Educação.
- Brasil. (2020c). 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. Ministério da Educação - Gabinete do Ministro.
- Cardoso, M. R. G., Oliveira, G. S. & Ghelli, K. G. M. (2021). Análise de conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. *Cadernos da Fucamp*, 20(43), 98-111.
- Ceará. (2021). Decreto nº 34.279, de 02 de outubro de 2021. Mantém as medidas de isolamento social contra a covid-19 no Estado do Ceará, com a liberação de atividades. Poder executivo.
- Celedônio, R. M., Jorge, M. S. B., Santos, D. C. M., Freitas, C. H. A. & Aquino, F. O. T. P. (2012). Políticas de educação permanente e formação em saúde: uma análise documental. *Rev. Rene.*, 13(5), 1100-1110.
- Cigales, M. P. & Souza, R. D. (2021). O Estágio Curricular Supervisionado em tempos de pandemia: um debate em construção. *Revista Latitude*, 15 (edição especial), 286-310.
- Costa, L. V. & Venturi, T. (2020). Estágio em Ciências: um relato da articulação teoria e prática no ensino remoto durante a pandemia de Covid- 19. In: *VIII Encontro Nacional de Ensino de Biologia - VIII ENEBIO*. Área Temática 02: Formação de Professores de Ciências e Biologia. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74864>.
- Cruz, L. L. & Bervian, P. V. (2021). Estágio supervisionado no ensino ciências e a formação docente em tempos de ensino remoto. In: *VIII ENEBIO. Anais...* <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/74869>.
- Freitas, F. A. M. & Santos, E. S. (2021). *Revista Prática Docente*, 6(1), 1-15.
- Lima, T. C. S. & Mioto, R. C. T. (2007). Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Rev. Katál.* Florianópolis, 10 (n. esp.), 37-45.
- Lohmann, L. A. D. & Venturi, T. (2021). Estágio Supervisionado em ciências durante uma pandemia: relato de uma experiência formativa remota. In: *VIII Encontro Nacional de Ensino de Biologia - VIII ENEBIO*. Área Temática 02: Formação de Professores de Ciências e Biologia. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74840>.
- Macêdo, I. S. & Costa, L. M. L. (2021). Formandos em Ciências Biológicas em Tempos de Pandemia: Relatos de Universitários. *RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber*. São Paulo, 7, 01-21.
- Mendes, C. B., Maia, J. S. S. & Biancon, M. L. (2021). Impactos do ensino remoto: a questão do Estágio Supervisionado Obrigatório em Ensino de Ciências e Biologia numa Universidade Estadual paranaense em tempos de pandemia. *Momento: diálogos em educação*, 30(1), 78-98.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. C. P. & Galvão C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, 17(4), 758-764.
- Menezes, J. B. F. & Moura, F. N. S. (2021). O ensino em tempos de isolamento social: percepção de docentes de um curso de formação de professores. *Olhar de professor*, Ponta Grossa, 24, 1-10.
- Nóvoa, A. (2020). A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. *Revista Com Censo*, 7(3), 8-12.

Nunes, G. C., Nascimento, C. D. & Luz, M. A. C. A. (2016). Pesquisa científica: conceitos básicos. *Id on Line Multidisciplinary and Psychology Journal*, Ano 10, 29, 144-151.

Qualho, V. A. & Venturi, T. (2021). Articulação teoria e prática no estágio supervisionado remoto em biologia: vivência, formação e percepções em tempos de pandemia. *REnBio - Revista de Ensino de Biologia da SBenBio*. 14(1), 487-504.

Richter, L. & Goldschmidt, A. I. (2021). Desafios, oportunidades, Perspectivas: estágio na Licenciatura em meio à Pandemia. *Humanidades e Inovação*, 8(40), 129-142.

Sarturi, F. M., Scheren, L. S. & Bianchi, V. (2020). Estágio em biologia e o ensino remoto: aprendizagens e reflexão. In: *XXVIII Seminário de Iniciação Científica - Inteligência artificial: a nova fronteira da ciência brasileira*. Unijuí. Ijuí-RS, 1-5. <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaocohecimento/article/view/17786>.

Souza, E. M. F. & Ferreira, L. G. (2020). Ensino remoto emergencial e o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura no cenário da pandemia Covid 19. *Rev. Tempos Espaços Educ.*, 13 (32), 1-20.

Suassuna, L. (2008). Pesquisa qualitativa em Educação e Linguagem: histórico e validação do paradigma indiciário. *Perspectiva*, Florianópolis, 26(1), 341-377.

Venturi, T. & Lisboa, E. S. (2021). Estágio em tempos de pandemia: mudanças de paradigma na Concepção e operacionalização no ensino superior. *Cenas Educacionais - Dossiê Temático: Tecnologias no contexto educativo*. 4(10746), 1-25.