



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS ARAPIRACA  
UNIDADE EDUCACIONAL PENEDO  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FANY FERNANDA ALVES VALENTE

PRÁTICAS DOCENTES NO CENÁRIO DA PANDEMIA: OLHARES PARA OS  
DISCURSOS DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Penedo  
2023

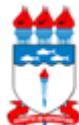
FANY FERNANDA ALVES VALENTE

**PRÁTICAS DOCENTES NO CENÁRIO DA PANDEMIA: OLHARES PARA OS  
DISCURSOS DE E PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, Unidade Educacional Penedo, como requisito para obtenção do grau de licenciada em Ciências Biológicas

Orientadora:  
Profa. Ma. Jéssica do Nascimento Carneiro

Penedo  
2023



Universidade Federal de Alagoas – UFAL  
Campus Arapiraca  
Unidade Educacional Penedo  
Biblioteca Setorial Penedo - BSP

V154p Valente, Fany Fernanda Alves  
Práticas docentes no cenário da pandemia: olhares para discursos de professoras e professores de ciências biológicas / Fany Fernanda Alves Valente. – Penedo, AL, 2023. 34 f.: il.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ma. Jéssica do Nascimento Carneiro.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, Unidade Educacional Penedo, Penedo, AL, 2023.

Disponível em: Universidade Digital (UD) – UFAL (*Campus Arapiraca*).

Referências: f. 24-26.

Apêndice: f. 27-33.

Anexos: f. 34.

1. Práticas docentes. 2. Ensino de ciências biológicas. 3. Ensino remoto emergencial. 4. Covid 19. I. Carneiro, Jéssica do Nascimento. II. Título.

CDU 57: 37



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS CAMPUS ARAPIRACA  
EDUCACIONAL PENEDO  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS  
BIOLÓGICAS



## ATA DE DEFESA DO 98º TRABALHO DE CONCLUSÃO DECURSO

Ao décimo oitavo dia do mês de maio de 2023, às 10 horas, estiveram reunidos na Unidade Educacional Penedo, presentes ou de forma *online* via web conferência, os membros da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de **Fany Fernanda Alves Valente**, matrícula 16211705, intitulado PRÁTICAS DOCENTES NO CENÁRIO DA PANDEMIA: OLHARES PARA OS DISCURSOS DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS. Após a

apresentação pelo(a) discente, seguiu-se a arguição da Banca Examinadora, sendo este trabalho **APROVADO** com nota 9,0 (nove). Ficam cientes o(a) orientador(a) e o(a) discente dos procedimentos e prazos regulamentares para conclusão do processo. Nada mais havendo a tratar, eu, Jéssica Carneiro, lavrei a presente Ata, que vai por mim assinada, e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Penedo – AL, 18 de Maio de 2023.

---

Orientadora

Nome: Jéssica do Nascimento Carneiro SIAPE: 3251230

---

Membro da banca examinadora Nome: Leyla  
Menezes de Santana SIAPE: 1263143

---

Membro da banca examinadora

Nome: Marcos Paulo de Oliveira Sobral SIAPE: 1983109

Dedico esse trabalho juntamente com toda a jornada de graduação aos meus filhos, que são o combustível para que eu lute todos os dias em busca de alcançar os objetivos almejados. Que eu seja para Matheus Fernando e Miguel Ravi exemplo de dedicação, amor, batalha, fé e vitória.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por toda a bondade e proteção que derrama em minha vida desde o ventre da minha mãe. Gratidão aos meus pais que sempre me depositam credibilidade e são uma rede de apoio em que posso contar todos os momentos, a minha mãe Ana Maria Alves e ao meu pai Joaquim Manoel Domingues Valente, devo-lhes a conquista da graduação em Universidade Federal, não foi fácil, mas até aqui nos ajudou o Senhor.

“Mas os que confiam no Senhor renovam suas  
forças, voam alto como águias. Correm e não  
se cansam, caminham e não desfalecem.”  
- Isaias 40:30-31

## RESUMO

Sabemos o quanto a pandemia da Covid-19 escancarou os problemas ligados ao campo da Educação. Na área do ensino, muitas iniciativas precisaram ser tomadas a partir de orientações pautadas nas medidas sanitárias que visavam a não disseminação do vírus e o consequente colapso do sistema de saúde. Assim, esta pesquisa está situada no campo do ensino das Ciências Biológicas e problematizou a investigação a partir da seguinte questão central: quais os discursos das professoras e professores de Ciências Biológicas acerca das suas práticas de ensino no cenário da pandemia do covid-19? Para responder a esta pergunta, pautou-se como objetivo geral: analisar os discursos das professoras e professores de Ciências Biológicas acerca das suas práticas de ensino no cenário da pandemia da covid-19, a partir de uma breve revisão bibliográfica (2020-2021). O desenho metodológico da pesquisa partiu dos pressupostos qualitativos, procurando por meio da revisão bibliográfica e da pesquisa documental, através das leis que regulamentaram o ensino remoto emergencial, responder à questão problematizada. Os resultados mostram que a pandemia foi palco de inúmeras dificuldades e diversos desafios, mas também foi responsável pelo surgimento de novas técnicas, ferramentas e práticas pedagógicas. Dessa forma, os discursos dos professores evidenciam tais condições, mostrando suas angústias, dificuldades, mas também suas capacidades, superações e profissionalismo. Sendo assim, a análise desses discursos é uma importante ferramenta para compreender o sistema educacional através dos olhares dos professores, além de auxiliar na busca por melhorias, aperfeiçoamento e mudanças.

**Palavras-chave:** Práticas docentes. Ensino de Ciências Biológicas. Ensino Remoto Emergencial.

## ABSTRACT

We know how much the Covid-19 pandemic has opened up the problems related to the field of Education. In the area of education, many initiatives had to be taken based on guidelines based on sanitary measures aimed at preventing the spread of the virus and the consequent collapse of the health system. Thus, this research is situated in the field of Biological Sciences teaching and problematized the investigation based on the following central question: what are the discourses of Biological Sciences teachers about their teaching practices in the scenario of the covid-19 pandemic? To answer this question, the general objective was: to analyze the discourses of Biological Sciences teachers about their teaching practices in the context of the covid-19 pandemic, based on a brief bibliographical review (2020-2021). The methodological design of the research departed from qualitative assumptions, seeking through bibliographical review and documental research, through the laws that regulated emergency remote teaching, to answer the problematized question. The results show that the pandemic was the scene of numerous difficulties and challenges, but it was also responsible for the emergence of new techniques, tools and pedagogical practices. In this way, the teachers' speeches evidence such conditions, showing their anguish, difficulties, but also their abilities, overcoming and professionalism. Therefore, the analysis of these discourses is an important tool for understanding the educational system, whether private or governmental through the eyes of teachers, in addition to helping in the search for improvements, improvement and changes.

**Keywords:** Teaching practices, Teaching of Biological Sciences; Emergency Remote Teaching.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>PANDEMIA DA COVID -19 E O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL.....</b>	<b>14</b>
3.1	Aspectos gerais da Pandemia da Covid-19 e as bases legais do Ensino Remoto Emergencial.....	14
3.2	Sobre o ensino de Ciências Biológicas durante a pandemia .....	16
<b>4</b>	<b>OLHARES PARA OS DISCURSOS DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....</b>	<b>19</b>
4.1	Dificuldades e desafios enfrentados pelos docentes para o Ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia de Covid-19.....	19
4.2	Práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes para o Ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia de Covid-19.....	21
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>23</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>24</b>
	<b>APÊNDICE A: PLANILHA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>27</b>
	<b>ANEXOS: BASE LEGAL DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL.....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo de intensas e rápidas mudanças que afetam diretamente as dinâmicas sociais, isso se tornou extremamente evidente a partir do dia 31 de dezembro de 2019, quando a China anunciou a gravidade do problema que estava enfrentando, alertando todos os governos do globo para verem com urgência o desenvolvimento de ações eficientes para combater a propagação da pandemia causada pela nova cepa do vírus Covid-19 (PIMENTA, 2020).

O interesse em desenvolver esse projeto acerca da temática da pandemia surgiu pelo meu envolvimento em várias vertentes durante tal período, onde além de estar cercada de medos e incertezas, encontrava-me: sendo aluna de licenciatura em ciências biológicas experimentando as estratégias didáticas do ensino remoto emergencial; estive na posição de mãe de aluno do ensino fundamental que experimentou o mesmo modelo de ensino que sua genitora; como profissional da saúde nas atribuições de técnica em enfermagem, presenciando diversas pessoas sendo acometidas pelo vírus SARS-COV-2, onde algumas logravam êxito com a recuperação da saúde e tantas outras encerravam sua jornada por ali e no decorrer desse tempo passei a ser considerada grupo de risco, por ter vivido uma gestação nesse período.

Unindo a temática da pandemia com a minha graduação, surgiu o interesse nos olhares dos docentes no cenário da pandemia. As professoras e professores precisaram se reinventar para dar continuidade ao trabalho, de uma maneira em que foram extremamente vigiados, trabalhando em um formato que me fez lembrar de um verdadeiro reality show.

Com a pandemia declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e a necessidade de distanciamento social, as escolas foram instruídas pelo Ministério da Educação (MEC) a suspenderem suas atividades presenciais e passaram a adotar uma nova modalidade de ensino. Diante desse novo cenário se fez necessário adequar os ambientes educacionais para que os problemas ligados ao campo da educação e na área do ensino fossem solucionados visando não prejudicar os milhões de estudantes brasileiros (SILVA et al, 2021).

Muitas iniciativas precisaram ser tomadas a partir de orientações pautadas nas medidas sanitárias que visavam evitar a disseminação do vírus e o consequente colapso do sistema de saúde (DUSSEL & PULFER, 2020). Dentre essas iniciativas para enfrentar os desafios e restrições impostas, a adoção do Ensino Remoto Emergencial (ERE) surgiu como uma alternativa de ensino e aprendizagem a distância, utilizando para esse fim as tecnologias digitais e redes sociais como ferramentas pedagógicas (RODRIGUES & SANTOS, 2020; CORDEIRO, 2020).

O professor, a escola e os estudantes enfrentam dificuldades relacionadas a falta de insumos e suporte, em que muitas vezes o professor precisa financiar com recursos próprios seu trabalho, como a necessidade de internet de qualidade e um computador capaz de propiciar acesso às ferramentas digitais para reproduzir multimídias, ficando sob a exclusiva responsabilidade dos professores e das professoras, além disso existem problemas relacionadas a espaço adequado, pois casas, lugares de convívio familiar se tornaram espaços de trabalho e de estudos dos filhos e familiares (PIMENTA, 2020).

O Ensino de Ciências Biológicas se mostrou como de extrema relevância durante a pandemia de COVID-19, por ser uma área do ensino que aborda uma infinidade de conhecimentos, favorecendo ao estudante conhecer e/ou aprofundar desde questões ligadas à consciência ecológica, até os conhecimentos dos diversos organismos e interações entre eles, origem da vida, evolução, processos de proteção, prevenção e recuperação da saúde, entre diversos outros temas essenciais para o enfrentamento de uma pandemia (SILVA *et al*, 2021).

Salles e Ferreira (2005, p.5), afirmam que:

é também nessa disciplina que repousa uma parte significativa das expectativas de que os conhecimentos adquiridos na escola possam tanto estabelecer vínculos mais estreitos com a realidade quanto auxiliar na resolução de problemas sociais.

Desta forma, ressalta-se que existe grande importância na contextualização do Ensino de Ciências Biológicas nas escolas no momento durante e também nos pós pandemia de COVID-19.

É dentro dessa perspectiva, para desenvolver esta pesquisa a partir da seguinte questão central: quais os discursos das professoras e professores de Ciências Biológicas acerca das suas práticas de ensino no cenário da pandemia da covid-19?

Para responder a esta questão definimos o seguinte objetivo geral: analisar os discursos das professoras e professores de Ciências Biológicas acerca das suas práticas de ensino no cenário da pandemia da covid-19 a partir de uma breve revisão bibliográfica (2020-2021). Esse objetivo foi especificamente detalhado da seguinte forma: 1) elaborar um quadro teórico sobre o Ensino Remoto Emergencial adotado na pandemia, com destaque para o arcabouço legal que instituiu o Ensino Remoto Emergencial, bem como para o Ensino de Ciências Biológicas; 2) inventariar os estudos publicados nos anos de 2020 – 2021 que apresentam os discursos das professoras e professores de Ciências Biológicas acerca das suas práticas de ensino no cenário da pandemia da covid-19; e 3) identificar os relatos/discursos das professoras e professores, categorizando as discussões que mais se apresentam envolvendo a prática docente durante a pandemia da Covid-19.

Para alcançar esses objetivos, o desenho metodológico da pesquisa partiu dos pressupostos qualitativos, procurando por meio da revisão bibliográfica e da pesquisa documental e através das leis que regulamentaram o ensino remoto emergencial, para responder à questão problematizada.

Esse trabalho foi dividido de maneira a facilitar a leitura e interpretação, a partir de seções e subseções. Na primeira seção, a Introdução. Na segunda seção, a discussão metodológica acerca do delineamento de levantamento e análise de dados para esta escrita. Na terceira seção, contendo os aspectos da pandemia de Covid-19 e o ERE tendo na sua primeira subseção os aspectos gerais da Pandemia da Covid-19 e as bases legais do Ensino Remoto Emergencial, seguindo na segunda subseção abordando o ensino de Ciências Biológicas durante a pandemia.

Já na quarta seção trabalha os olhares para os discursos de professoras e professores de ciências biológicas, contendo também duas subseções, a primeira abordando as dificuldades e desafios enfrentados pelos docentes para o Ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia de Covid-19, enquanto a segunda as práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes para o Ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia de Covid-19. Na última seção, as considerações finais.

## 2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

De abordagem qualitativa, esta pesquisa ancorou-se nos pressupostos da pesquisa bibliográfica-documental. É de natureza qualitativa em virtude da necessidade de identificar os discursos e relatos das professoras e professores de Ciências Biológicas acerca das práticas docentes experimentadas ensino remoto emergencial. A pesquisa qualitativa “preocupa-se com a compreensão, com a interpretação do fenômeno, considerando o significado que os outros dão as suas práticas, o que impõe ao pesquisador uma abordagem hermenêutica.” (GONSALVES, 2001, p.64).

Por ser uma investigação fundamentada em pesquisas já desenvolvidas, para responder o problema proposto, utilizamos as prerrogativas da pesquisa bibliográfica que “busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado, tema ou problema.” (CERVO; BERVIAN, 1983, p. 55).

Para alcançar os objetivos desta pesquisa, o desenho metodológico foi repartido em etapas, a saber:

**Etapa 1:** realização da pesquisa bibliográfica para elaboração do quadro de fundamentação teórica sobre o ERE adotado na pandemia, com destaque para o arcabouço legal que instituiu o ensino remoto emergencial, bem como para o Ensino de Ciências Biológicas; as bases de dados onde foram realizadas as buscas: (1) Science Direct; (2) Lilacs; (3) Scopus; (4) Scielo; (7) Google scholar; (8) BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e dissertação);

Os descritores de busca foram: “Ensino de Ciências biológicas”; “práticas docentes”; “ensino remoto emergencial”; “pandemia da covid-19”.

**Etapa 2:** identificação dos estudos publicados nos anos de (2020 – 2021)<sup>1</sup> de domínio público que abordem o ensino de Ciências Biológicas na pandemia e, partir disto, inventariação das pesquisas dispostas em 6 artigos localizados que apresentavam os discursos das professoras e professores de Ciências Biológicas acerca das suas práticas de ensino no cenário da pandemia da covid-19;

**Critérios de inclusão:** artigos publicados em revistas de domínio público e em e-books gratuitos nos anos de 2020 e 2021, em português, e que apresentem os relatos dos docentes da área de Ciências Biológicas;

---

<sup>1</sup> Ver Apêndice A: Planilha de Revisão Bibliográfica

**Critérios de exclusão:** artigos publicados em anos anteriores ao recorte proposto e que estão em outros idiomas, bem como estudos publicados fora do contexto da pandemia covid-19 ou que não abordam o ensino de ciências.

**Etapa 3:** Consistiu no levantamento de categorias e na análise dos resultados, identificando as práticas docentes no cenário da pandemia por meio de olhares voltados para os discursos e relatos de experiências de professoras e professores de ciências e biologia de escolas brasileiras que envolvessem a prática docente durante a pandemia da Covid-19. De modo a responder à questão central proposta por esse trabalho de identificar as dificuldades e desafios enfrentados pelos docentes e as práticas pedagógicas utilizadas por esses docentes para a efetivação do Ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia de Covid-19.

Para esta etapa foi necessária uma leitura aprofundada e crítica dos 6 artigos selecionados. Após a leitura, foram identificados os principais pontos levantados e abordados pelos pesquisadores brasileiros que buscaram dar enfoque nas falas, vivências, experiências e práticas dos profissionais docentes da educação no ramo do Ensino de Ciências e Biologia nas escolas de rede municipal, estadual e federal no ensino fundamental e médio durante o período da pandemia para então conhecer e entender suas dificuldades e desafios enfrentados e meios utilizados para superar esse momento inédito para a educação brasileira no século XXI.

### **3. PANDEMIA DE COVID -19 E O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL**

Esta seção, de caráter teórico-conceitual, tem como finalidade apresentar um quadro teórico sobre o Ensino Remoto Emergencial adotado na pandemia, com destaque para o arcabouço legal que o instituiu, bem como para o Ensino de Ciências Biológicas. Dividida em duas partes, na primeira apresentamos os aspectos gerais da Pandemia da Covid-19 e as bases legais do Ensino Remoto Emergencial. Já na segunda parte situamos o ensino de Ciências Biológicas durante a pandemia.

#### **3.1 Aspectos gerais da Pandemia da Covid-19 e as bases legais do Ensino Remoto Emergencial**

O mundo enfrentou a partir do final do ano de 2019, uma crise após a descoberta de um novo vírus, caracterizado como pandemia do coronavírus (SARS-CoV-2), uma variação de um coronavírus preexistente, que acarreta, predominantemente, manifestações respiratórias (WHO, 2020).

A OMS, em 30 de janeiro de 2020, declarou uma emergência internacional de saúde pública devido ao crescimento de casos de diagnósticos de forma exponencial na China. Logo após isso, todos os países do mundo fizeram planos de contingenciamento aproximadamente em 11 de março de 2020 (BRAGA et al., 2020; SOUZA et al., 2021).

Sendo assim, o epicentro, de forma geral, da doença foi-se modificando de forma muito rápida devido ao crescente número de infectados e mortes, principalmente no Reino Unido, China, Itália e Espanha. Depois disso, o próximo país a ter um crescente número de pessoas diagnosticadas foi nos Estados Unidos (EUA), tendo em vista que o número de casos superou todos os outros países. No Brasil, o número de casos diagnosticados, em 28 de setembro 2020, atingiu aproximadamente 4.745.464 pessoas, nos quais acarretou 142.058 mortes (WHO, 2020; SOUZA et al., 2021).

De forma geral, o número de casos de pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 entre os países é compreendido como multivariado, pois depende de diversos fatores, tais como: medidas de enfrentamento; distanciamento social; realização dos testes diagnósticos; nível de educação e medidas governamentais.

Diante disso, foi necessária a criação de diversas estratégias para diminuir os casos de pessoas infectadas. Neste sentido, houve a supressão e a mitigação como mecanismos estratégicos de prevenção em caso de pandemia. Sendo assim, caracteriza-se a supressão como

uma forma de intervenções de controle precoce e, sobretudo, eficazes de forma até surgir o tratamento ou vacina, com objetivo de manter o número de infectados no mínimo absoluto. Já a mitigação se dá imunidade adquirida de forma gradual, uma forma de controle da epidemia com objetivo de não sobrecarregar o sistema de saúde (FREITAS et al., 2020; BRAGA et al., 2020).

O isolamento social foi um dos principais mecanismos de controle da pandemia pelo SARS-CoV-2, no qual as pessoas tiveram que ficar isoladas em casa. Neste sentido, várias instituições tiveram que fechar seus atendimentos de forma presencial, entre elas a instituição de ensino. Com isso, as escolas tiveram que se adaptar a realidade da pandemia, onde ofertam o ensino de forma remota, como plano emergencial de ensino (AQUINO et al., 2020).

De acordo com a Portaria nº 343/2020, as aulas presenciais foram suspensas no qual foi necessário a utilização de meios e tecnologias específicas:

**O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, incisos I e II, da Constituição, e considerando o art. 9º, incisos II e VII, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, resolve: Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2022).

O Conselho Nacional de Educação foi orientado durante a pandemia de COVID 19 sobre quais medidas tomar para enfrentamento a pandemia em todas as modalidades de ensino, onde foi definido que:

[...] aos sistemas e às redes de ensino, de todos os níveis, etapas e modalidades, considerando a necessidade de reorganizar as atividades acadêmicas por conta de ações preventivas à propagação da COVID-19. Em decorrência deste cenário, os Conselhos Estaduais de Educação de diversos estados e vários Conselhos Municipais de Educação emitiram resoluções e/ou pareceres orientativos para as instituições de ensino pertencentes aos seus respectivos sistemas sobre a reorganização do calendário escolar e uso de atividades não presenciais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020).

Logo, com a interrupção de aulas presenciais foi repercutida adoção de formas alternativas de ensino, sendo a mais adotada no ensino remoto, tendo em vista a utilização de ferramentas digitais online. Vale lembrar que, no Brasil, a educação a distância (EAD) apresenta-se com base legal no Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. No qual apresenta a modalidade à distância da educação dentro das diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB):

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. Art. 2º A educação básica e a educação superior poderão ser ofertadas na modalidade a distância nos termos deste Decreto, observadas as condições de acessibilidade que devem ser asseguradas nos espaços e meios utilizados.

A mesma LDB em seu artigo 32, parágrafo 4 define que: "O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais."

É partindo desse contexto que abordaremos e aprofundaremos na próxima subseção as discussões acerca do ensino de Ciências Biológicas durante a pandemia, as alterações, adaptações, dificuldades, desafios enfrentados e novas exigências pelos estudantes e professores para a efetivação do processo de ensino e aprendizagem.

### **3.2. Sobre o ensino de Ciências Biológicas durante a pandemia**

Desde o final de 2019, a pandemia mundial assolou todos os segmentos sociais, sendo elas saúde, economia e educação. Infelizmente, pandemias ao se estabelecerem em decorrência de alguma doença, demoram bastante tempo para que tudo volte ao normal. Desta forma, diante do avanço na disseminação da COVID-19 a sociedade precisou se reorganizar para dar continuidade às atividades, incluindo o sistema educacional. (MÉDICI, 2020).

A OMS decretou medidas preventivas e medidas de isolamento para evitar o contágio da doença, sendo inviável o retorno das aulas presenciais até o momento. Sendo assim, o sistema educacional adotou as aulas remotas e o ensino híbrido como solução para essa configuração do cenário atual (ROSA, 2020). Sobre a rede educacional pública, Miranda (2020) destaca que:

A sugestão de educação remota na rede pública como um todo, pode ser percebida como um grande equívoco, pois, inviabiliza o acesso ao conhecimento da classe social menos favorecida, por não ter acesso às tecnologias digitais ou não possuírem condições de moradia adequada para acompanhar de maneira satisfatória os momentos de aulas virtuais, pois, moram em residências pequenas com poucos espaços apropriados para poder estudar. (p. 4-5).

Os problemas vivenciados entre os alunos da rede pública não se resumem somente a falta de suporte, mas também questões familiares e situações cotidianas, que de certa forma

acabam afetando o desempenho dos alunos, dificultando seus momentos de estudo gerando estresse, desmotivação e até mesmo afetando sua saúde mental diante da tentativa de estudar dentro do âmbito familiar, mas não conseguir se adaptar a este modelo de ensino.

Segundo Potier (2020, p. 77), em seu relato sobre as aulas remotas em tempos de pandemia em uma escola pública de ensino integral, declara que:

Diante das mudanças e aprendizagens demandadas pelo momento atual, precisamos nos preparar para rever grande parte da estrutura de ensino até então tidas como “normais” na maioria das nossas escolas. Há muito trabalho a ser realizado.

Neste sentido, deve-se levantar uma reflexão maior sobre a boa parte dos alunos que enfrentam dificuldades durante as aulas remotas, levando em consideração a boa quantidade de alunos que fazem parte da rede pública.

Outro apontamento bastante reflexivo sobre as questões de desigualdade e exclusão escolar no Brasil é retratado ao longo do texto da UNICEF (2021), no qual aborda a exclusão escolar já se mantém presente no Brasil durante muito tempo e cada vez mais se implementa de maneira bastante desmotivante entre as crianças e adolescentes. E durante a pandemia tudo tem se intensificado ainda mais, levando em consideração o alto índice de alunos sem acesso às aulas remotas e as atividades escolares. A UNICEF (2021) pontuou variadas situações de precariedade ao acesso à educação pública, afirma que:

As crianças entre 6 e 10 anos vivendo em áreas rurais das regiões Norte e Nordeste são as mais atingidas pela exclusão escolar durante a pandemia em 2020. A precariedade das condições de vida nessas regiões, em especial nas áreas mais isoladas, informa sobre a urgência de se organizarem iniciativas que permitam romper com a falta de acessos. Destaca-se, também a inversão da exclusão escolar nas regiões mais ricas do país, onde as populações em áreas urbanas são proporcionalmente mais atingidas. (p. 46)

Mesmo com esses problemas, os docentes das disciplinas de Ciências e Biologia precisaram adaptar suas técnicas e metodologias de ensino neste momento e utilizar mesmo que de forma deficitária as ferramentas ali disponíveis para efetivar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos das redes municipal, estadual e federal, com destaque para as ferramentas virtuais, como: *google meet*, grupos de *whatsapp*, *zoom*, *google class room*, entre outros que geraram inúmeros desafios para os estudantes como discutido anteriormente, mas também para os professores que sentiram a necessidade de capacitação.

Na tentativa de buscar compreender esses desafios e outros mais no ensino de Ciências Biológicas durante a pandemia, Conte e Schuch (2022) verificaram que como o ambiente virtual passou a ser um espaço de aprendizagem devido ao isolamento social, os docentes não tinham

habilidades específicas para ministrar uma aula a distância por meio das linguagens tecnológicas e plataformas digitais.

Diante disso, foi possível compreender a importância da inserção da educação continuada para os docentes e, sobretudo, a inserção de disciplinas específicas para os graduandos em licenciatura, uma vez que mesmo após a pandemia covid-19 as aulas de maneira remota ainda serão bastante utilizadas.

Além disso, durante a pandemia, o ensino de Ciências e Biologia foram de suma importância para mitigar e conscientizar as pessoas sobre a pandemia e o vírus, possibilitando, de forma geral, intervenções críticas. Dessa forma, foi possível identificar o papel dos professores de Biologia durante o processo de ensino-aprendizagem dos saberes dos estudantes.

O ensino de Biologia é essencial para o desenvolvimento de uma sociedade e provimento de melhoria da qualidade de vida da população pelo fato de apresentar, no seu escopo, uma gama de conteúdos científicos que abordam temas de extrema necessidade. Os temas referentes às questões ambientais; biotecnológicas; disseminações de doenças infectocontagiosas e de fisiologia e saúde humanas são alguns que denotam a grande necessidade do entendimento dessa ciência (GOMES, 2018, p. 20).

Somando-se a isto, em tempos de pandemia e recrudescimento do autoritarismo:

No contexto de pandemia ocorreu um desgaste emocional demasiado para os professores que foram pegos de surpresa (em uma espiral incontrolável e imprevisível), tendo a necessidade de atender às demandas da práxis e da crescente infoexclusão, especialmente com os impactos e cobranças para a reinvenção profissional. [...] Os dados e as pesquisas nesse período de pandemia são reveladores sobre a realidade complexa que tem enfrentado o professor com demandas de todas as partes (empregadores, pais e estudantes), resultando em sobrecarga de trabalho e adoecimento físico e mental. (CONTE, 2022, p. 34).

Dessa forma, pode-se concluir que deve haver tanto na formação inicial quanto na continuada uma educação que consiga aproximar o setor educacional da realidade da sociedade, uma vez que não basta apenas teoria para habilitar o profissional para mercado real. Neste caso, é de suma importância a inserção da formação continuada a cerca das tecnologias educacionais, tendo em vista que a utilização das tecnologias embasadas em metodologias ativas pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem.

## **4 OLHARES PARA OS DISCURSOS DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Esta seção tem por finalidade apresentar os resultados da pesquisa. Para isso, trazemos os artigos selecionados, bem como analisados. Dividida em duas partes, esta seção, de natureza analítica, traz na primeira subseção as dificuldades e desafios enfrentados pelos docentes para o Ensino de Ciências e Biologia durante a pandemia de Covid-19. Já na segunda, traremos as práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes para o Ensino de Ciências e Biologia durante a pandemia de Covid-19.

### **4.1 Dificuldades e desafios enfrentados pelos docentes para o Ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia de Covid-19**

A pandemia exigiu uma nova modalidade de ensino para que os alunos não fossem prejudicados devido a falta de aulas, sendo o Ensino Remoto Emergencial a escolha das autoridades para suprir essa necessidade, fazendo com que os professores estivessem conectados remotamente através de aulas síncronas e assíncronas.

Segundo Marcon (2020, p.5):

O ensino remoto emergencial [...] envolve a utilização de soluções educacionais para um ensino totalmente remoto que seria, em outra situação, transmitido em formato presencial ou híbrido, e que retornará àquele formato assim que a crise for controlada. O principal objetivo nessas circunstâncias não é recriar um grande ambiente educacional, mas tornar possível o acesso à educação e ao suporte educacional de uma forma que seja de rápida configuração e de disponibilização confiável durante uma emergência ou crise.

A partir da instauração do Ensino Remoto Emergencial, inúmeros desafios e dificuldades surgiram fazendo com que os professores buscassem formas de atingir o objetivo de tornar a educação acessível para que os alunos continuassem seu processo de formação, seguindo o artigo 205 da Constituição Federal da República:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1998, n.p.).

Benedito e Castro Filho (2020) em suas pesquisas, apontam que cerca de 88% dos professores nunca haviam ministrado aulas virtuais antes, mostrando assim, o tamanho do desafio que foi exigido para a implementação e manutenção do ensino remoto emergencial.

Essa falta de prática aumentou as dificuldades dos professores em ajustar as suas ações ao meio virtual devido ao fato de terem sido segregados a uma racionalidade instrumental por interações *online*, repercutindo na forma de ensinar e de aprender (BENEDITO e CASTRO FILHO, 2020, p. 65).

A partir disso se torna possível visualizar ainda mais as fragilidades e desafios do sistema educacional após a necessidade do isolamento físico, principalmente no que se refere ao exercício profissional dos docentes, exigindo com que os professores precisassem:

[...] olhar de outras formas para a cultura escolar, repensar seus hábitos e formas de educar, em meio às perturbações e limites, para assim dar continuidade às aulas e não desamparar os estudantes na compreensão científica do trabalho que não poderia ser presencial. (CONTE & SCHUCH, 2022, p. 4).

Dentre as pesquisas realizadas diversos desafios a serem enfrentados pelos docentes durante o ensino de ciências e biologia na pandemia de Covid-19 ganharam destaques, sendo encontrados em diversas pesquisas recentes, apontando as mesmas problemáticas:

Os resultados indicam que demandas metodológicas sobre planejamento, avaliação e estratégias didáticas constituíram os principais desafios nesta conjuntura. Destaca-se também o aumento da carga de trabalho e as dificuldades de acesso à internet de seus estudantes. (BORBA *et al.*, 2020, p. 153).

Os principais desafios se referem principalmente a utilização do meio virtual para o desenvolvimento dos momentos síncronos e assíncronos das aulas de Ciências e Biologia nas redes de ensino. Conte e Schuch (2022) afirmam:

Como o ambiente virtual passou a ser espaço viável de aprendizagem para o processo de formação, surgiu a necessidade de desenvolver competências e habilidades para as tecnologias educacionais, nem sempre trabalhadas durante a formação inicial do professor, único meio de contato e de relacionamento professor-aluno (p. 3).

Além disso, de acordo com Conte (2022, p. 34):

Os dados e as pesquisas nesse período de pandemia são reveladores sobre a realidade complexa que tem enfrentado o professor com demandas de todas as partes (empregadores, pais e estudantes), resultando em sobrecarga de trabalho e adoecimento físico e mental.

Como visto, durante a leitura desse trabalho, inúmeros foram os desafios e dificuldades enfrentados pelos professores e professoras durante o período de realização de suas atividades, fazendo também surgir a necessidade de que esses profissionais desenvolvessem novas práticas pedagógicas para serem utilizadas no Ensino de Ciências e Biologia durante o período da pandemia de Covid-19 que serão abordadas na próxima subseção.

## 4.2 Práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes para o Ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia de Covid-19

Refletindo em relação a uma pesquisa realizada sobre o ensino remoto pelo Instituto Península de 23 a 27 de março de 2020, que teve como metodologia a aplicação de questionário *on-line* a 2400 professores da rede pública e privada do Brasil investigando os sentimentos e percepções dos educadores brasileiros naquele momento da pandemia, Borba *et al* (2020, p. 160) afirmam:

[...] os professores, quando solicitados pelas redes de ensino, utilizaram conhecimentos e recursos didático-pedagógicos que já possuíam para atender as demandas iniciais de ensino remoto, buscando produzir, em seus contextos de trabalho, saberes que eles compreendem e dominam.

Essas análises nos mostram que em um primeiro momento os professores ainda não estavam totalmente preparados amparados para enfrentar os desafios vindouros, usando de seus conhecimentos, saberes e técnicas desenvolvidas ao longo de seu exercício profissional anteriormente ao momento pandêmico visando não prejudicar o processo de retomada as aulas e a formação dos estudantes.

Esses desafios iam além da realização técnica/prática das aulas, devido ao uso de novos equipamentos e de ferramentas auxiliares, mas também a necessidade de que os professores revessem suas práticas pedagógicas e buscassem novas. Conte e Schuch (2022) em sua pesquisa revelaram através dos relatos de professores que:

os professores do ensino básico precisaram mostrar eficiência aos gestores, estudantes e pais, no sentido de serem cobrados para utilizarem a criatividade no planejamento de suas aulas, sendo vigiados o tempo inteiro (p. 598).

Silva e seus colaboradores (2021) através da análise de discursos de professores elencaram algumas frases, dentre elas: “Não é fácil planejar de forma a deixar interessantes essas aulas” (p. 09). Essa frase ressalta as dificuldades das práticas pedagógicas no contexto pandêmico, que já começam no momento de planejamento na modalidade remota em que se destaca como essa nova realidade pandêmica impacta no planejamento e na aplicação das aulas, visto que estimular os alunos nas atividades a partir de uma tela e sem contato físico tem se tornado uma tarefa difícil (SILVA *et al.*, 2021).

Sobre o assunto Sutil e Carvalho (2012, p. 125) afirmam:

Os sujeitos exercem seu direito existencial de dizer a sua palavra, em respeito e diálogo com outros sujeitos; visões de mundo são compartilhadas e discutidas, não impostas, em construção coletiva e racionalidade dialógica.

Devido a isso, os professores precisaram se conectar mesmo que virtualmente com seus alunos, buscando entender suas necessidades, como despertar a curiosidade desses e quais ferramentas seriam efetivas. Com isso surge o uso mais intensivo de práticas pedagógicas já conhecidas, com novas através do meio digital, como criar inter-relações com o universo afetivo entre obras ficcionais frutos de artefatos culturais, como animes, filmes, fanfics, documentários, entre outros para criar links com assuntos de ciências e biologia (SILVA *et al.*, 2021).

Ainda sobre o assunto, Silva *et al* (2021, p.10), afirmam:

Articular os conteúdos de biologia na construção de atividades recreativas configura-se como uma forma de incentivar os estudantes no envolvimento da construção do conhecimento e nas suas motivações com os estudos, principalmente no ensino remoto.

Essas condições levam a discussão sobre a demanda de formação do profissional docente para o uso das tecnologias, pois segundo Drigo e Lima (2020), o uso dessas tecnologias que já era latente, se tornou maior ainda, tendo em vista os limites que apresentam na criação de competências e conhecimentos de uso e aplicação dessas novas ferramentas. Veloso (2021) corrobora e contribui com o a discussão levantada pelos pesquisadores sobre a formação dos professores sobre o uso das tecnologias, afirmando que a falta de domínio das ferramentas tecnológicas impede a aplicação de metodologias que possam garantir a aprendizagem, ressaltando assim a importância do uso dessas mesmas.

Dessa maneira, é possível inferir que os professores precisaram aperfeiçoar as suas práticas pedagógicas, além de se reinventar para conseguir atingir os objetivos da volta as aulas para o ensino remoto, superando as diversas dificuldades, visando atender as demandas das redes de ensino governamentais e privadas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia foi palco de inúmeras dificuldades e diversos desafios, mas também foi responsável pelo surgimento de novas técnicas, ferramentas e práticas pedagógicas para enfrentar as dificuldades impostas e superar os desafios que surgiram.

Os discursos dos professores evidenciam tais condições, mostrando suas angústias, dificuldades, mas também suas capacidades, superações e profissionalismo. Sendo assim, a análise desses discursos é uma importante ferramenta para compreender o sistema educacional, através dos olhares dos professores, além de auxiliar na busca por melhorias, aperfeiçoamento e mudanças.

Embora tenha sido possível realizar esse trabalho, durante a pesquisa foi possível observar que poucos estudos foram e são realizados utilizando os discursos dos professores como dados importantes para análise de processos educacionais, ressaltando assim a importância da realização de novos estudos que venham a contribuir com novas informações.

Se faz necessário também que novas políticas públicas surjam e que as já implementadas sejam melhoradas e otimizadas para contribuir positivamente na relação ensino/aprendizagem, além de amparar melhor os professores de ciências, dando condições ideais de trabalho, formação adequada e continuada, mas também suporte emocional, psicológico e tecnológico para enfrentar possíveis novos eventos que afetem o processo educacional.

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, Estela ML et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suplemento 1, pág. 2423-2446, 2020.
- BENEDITO, S. V. C.; CASTRO FILHO, P. J. de. A educação básica cearense em época de pandemia de coronavírus (covid-19): perspectivas e desafios no cenário educacional brasileiro. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, Brasília, v. 2, n. 3, p. 58-71, 2020.
- BORBA, R. C. N.; TEIXEIRA, P. P.; FERNANDES, K. D. O. B.; BERTAGNA, M.; VALENÇA, C. R.; SOUZA, L. H. P. Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 153-171, 2020.
- BRAGA, Isaque Oliveira et al. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 8, n. 2, pág. 54-63, 2020.
- BRASIL. **DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017**. Acessado em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm). Acesso em: 23 nov 2022.
- CARVALHO, L. C. M. O ensino de ciências em tempos de pandemia a percepção de professores de ensino médio da disciplina ciências biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas. 2022. 97 f. **Dissertação** (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) - Universidade Federal do Amazonas, Humaitá (AM), 2022.
- CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**: para uso dos estudantes universitários. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- CONTE, E. EDUCAÇÃO, DESIGUALDADES E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM TEMPOS DE PANDEMIA. In: RONDINI, C. A. (Org.). **Paradoxos da Escola e da Sociedade na Contemporaneidade**. 1. ed. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2022. p. 32-62.
- CONTE, E.; SCHUCH, L. Desafios no ensino de ciências biológicas durante a pandemia. **REVISTA INTERSABERES**, v. 17, n. 41, p. 596-615, 2022.
- CONTE, Elaine; SCHUCH, Lisiane. Desafios no ensino de ciências biológicas durante a pandemia. **Revista Intersaberes**, v. 17, n. 41, p. 596-615, 2022.

CORDEIRO, K. M. A. O impacto da pandemia na educação: **A utilização da tecnologia como ferramenta de ensino**. UFAN, p. 1-15, 2020.

CORDEIRO, Karoline Maria de Araújo. **O Impacto da pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia Como Ferramenta de Ensino**. (2020).

DRIGO, Caroline Pâmela Ferreira; LIMA, Michelle Castro. **Desafios da organização do trabalho pedagógico durante a pandemia de COVID-19 em um Centro de Ensino em Período Integral (CEPI) do estado de Goiás**. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática (artigo), Instituto Federal Goiano, 2020.

FREITAS, André Ricardo Ribas; NAPIMOGA, Marcelo; DONALÍSIO, Maria Rita. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 29, p. e2020119, 2020.

GOMES, L. C. F. As tecnologias digitais e a prática docente no ensino de Biologia: um estudo de caso. 2018. 100f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas. Alínea. 2001.

MARCON, Nathália; REBECHI, Rozane R. A diferença entre ensino remoto emergencial e ensino a distância. **Debate Terminológico**. ISSN: 1813-1867, n. 18, p. 92-100, 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020**. acessado em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20mec.htm#:~:text=PORTARIA%20N%C2%BA%20343%2C%20DE%2017,Novo%20Corona%20v%C3%ADrus%20%2D%20COVID%2D19](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20mec.htm#:~:text=PORTARIA%20N%C2%BA%20343%2C%20DE%2017,Novo%20Corona%20v%C3%ADrus%20%2D%20COVID%2D19). Acessado em 26/11/2022.

PIMENTA, Jussara & Santos, Priscila & Dantas, Bruna & Bessa, Cristiane. Educação em tempos de pandemia: desafios, reflexões, aprendizagens e perspectivas. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)*. 6. 10.31417/educitec.v6.1413. 2020.

RODRIGUES, Janine Marta Coelho; SANTOS, Priscila Morgana Galdino dos. **Reflexões e desafios das novas práticas docentes em tempos de pandemia**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2020.

ROSA, M. M. S.; SILVA, S. B.; FESTOZO, M. B. Educação Científica no contexto do Ensino Remoto Emergencial em escolas estaduais de Minas Gerais: reflexões sobre o processo avaliativo. **Revista Científica ANAP Brasil**, v. 14, n. 32, 2021.

SALLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. **Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais**. In: MARANDINO, Martha; FERREIRA, Márcia Serra; AMORIM, Antônio Carlos (Org.). Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005.

SCOTTINI, Alfredo. **Minidicionário escolar da língua portuguesa**. Blumenau – SC. Todolivre, 2009.

SILVA, B. R.; BISPO, Á. P.; SOUZA, A. D. O.; SETÚVAL, F. A. R.. Narrativas de professores no ensino remoto emergencial: reflexões da formação docente para o ensino de ciências e biologia. **Seminário Nacional e Seminário Internacional Políticas Públicas, Gestão e Práxis Educacional**, v. 8, n. 14, 2021.

SOUZA, Alex Sandro Rolland et al. Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 29-45, 2021.

SUTIL, N.; CARVALHO, L. M. O. de. Formação de professores de física: negociações, ação dialógica e comunicativa. In: CARVALHO, L. M. O. de; CARVALHO, W. L. P. de, **Formação de professores e questões sociocientíficas no ensino de ciências**. Escrituras Editora, São Paulo, 2012.

VELOSO, R. C. O. Dificuldades do professor de ciências e biologia na rede estadual de ensino: período da pandemia. 2021. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2021.

World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease (COVID-19). Publicado em 2020. Acessado em: 20.10. 2022. <https://covid19.who.int/>

**APENDICE A**

**PLANILHA DE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**TEMA:** Ensino de Ciências

**Objetivo Geral:** Analisar os discursos dos docentes de Ciências Biológicas acerca das suas práticas de ensino no cenário da pandemia de covid-19 a partir da utilização de revisão bibliográfica.

**Descritores:** “Ensino de Ciências biológicas” AND “práticas docentes” AND “ensino remoto emergencial”

DESCRITOR principal: Ensino de Ciências biológicas / Número de resultados: 6 / Áreas: Educação - Ensino Aprendizagem									
Base de dados: Na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) / Catálogo de Teses e Dissertações da Capes/ Repositório Institucional da Universidade Federal de Alagoas - / Biblioteca Eletrônica Científica Online – SciELO									
Nº	Título	Ano	Grau (artigo, TCC, dissertação, tese)	Autor principal	Área	Instituição	Palavras-chave	Acesso	RESUMO
1	O ensino de ciências em tempos de pandemia a percepção de professores de ensino médio da disciplina ciências biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas	2022	Dissertação	Carvalho	Educação - Ensino Aprendizagem	Universidade Federal do Amazonas	TICs. Ferramenta. Aulas Remotas. Ensino e Aprendizagem	17/11/2022	O presente trabalho descreve a percepção de professores do ensino de ciências biológicas do ensino médio técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas nos campi de Humaitá e Lábrea localizados no sul do Amazonas durante a pandemia de COVID-19. O referencial teórico da pesquisa se sustenta pelos autores como Krasilchik, Villani, Vaccarezza, Freire, Fourez, Marco, López Cerezo, Pfeiffer, Carvalho, Kenski, Zaleski, Bento; Belchior, Bacich, Moore; Kearsley que nos deram base para o entendimento aprofundado as práticas pedagógicas durante o período pandêmico. A pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar as práticas pedagógicas de professores, durante a pandemia, no componente curricular do ensino de biologia do ensino médio técnico na Forma Integrada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas os quais foram convidados a responder um questionário

									online. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa. Na pesquisa documental compreendeu-se a presença das TICs, porém, sem aplicabilidade prática parte da instituição de ensino e docentes. A análise da percepção dos professores de ciências biológicas revelou o reconhecimento das TICs, entretanto, por meio da análise da postura dos docentes, percebeu-se o desinteresse na inclusão das ferramentas tecnológicas nos processos de ensino e aprendizagem nas aulas remotas emergenciais por parte dos docentes. Ainda, percebeu-se que o nível de aprendizagem foi baixo durante a pandemia pela falta de auxílio àqueles discentes menos favorecidos. Conclui-se que as TICs estão presente no cotidiano escolar, porém, não são usadas por muitos professores de Biologia.
2	Desafios no ensino de ciências biológicas durante a pandemia	2022	Artigo	CONTE	Educação - Ensino Aprendizagem	Universidad e La Salle	Ensino pandêmico; Formação continuada; Desafios educacionais; Mundo digital.	17/11/2022	A pandemia causada pelo vírus (SARS-COV-2) possibilitou novos olhares e demandas por reconhecimento educacional, afetando diversas esferas sociais, financeiras e com indícios para avaliar infraestruturas; além disso, os problemas emocionais causados pelo isolamento físico e social têm se tornado um desafio para professores e estudantes. Entretanto, como a maioria dos estudos publicados até o momento visam analisar os impactos nos estudantes, enfatizar as visões dos professores é essencial para que a sociedade reconheça os desafios da experiência de educação remota emergencial no caminhar do ensino pandêmico. Em algumas escolas da rede privada aderiu-se ao formato de aulas a distância, com webconferências aos moldes

									da Educação a Distância (EaD). Já nas escolas da rede pública, antes da migração, as aulas foram suspensas, ou ainda, as férias foram antecipadas. O objetivo desta pesquisa hermenêutica é mostrar como o isolamento físico e social repercutiu no ensino de biologia, por meio da percepção e do discurso dos professores, e compreender quais aspectos da pandemia apoiam a mudança no cotidiano escolar, na interação professor-aluno, por fim, a postura dos professores quanto à formação continuada. Os resultados demonstram que o ambiente virtual passou a ser um espaço de aprendizagem possível e que uma das principais dificuldades está relacionada à falta de habilidade na utilização das linguagens tecnológicas e plataformas digitais. Torna-se imprescindível a formação continuada de professores nesse momento pandêmico de descaso e condições conservadoras no cenário educacional brasileiro, para promover a motivação, o diálogo crítico e a busca de alternativas cooperativas entre os professores ao enfrentamento dos conflitos e inseguranças da realidade vigente.
3	Educação Científica no contexto do Ensino Remoto Emergencial em escolas estaduais de Minas Gerais: reflexões sobre o	2021	Artigo	ROSA	Educação - Ensino Aprendizagem	Universidad e Federal de Lavras	Avaliação da Educação Científica. Ensino Remoto Emergencial. Educação na Pandemia.	17/11/2022	A Educação tem o importante papel de contribuir para a formação de cidadãos, sujeitos que compreendem todas as relações da sociedade e tomam decisões conscientes acerca da própria vida. Quando o processo educativo tematiza questões científicas, é chamado Educação Científica. Considerando a importância da Educação, cada vez mais são importantes reflexões sobre a avaliação deste processo. Este trabalho tem objetiva compreender e analisar a realização e efetividade dos

	processo avaliativo								processos avaliativos no contexto do Ensino Remoto Emergencial, ocasionado pela pandemia da Covid-19, a partir de relatos de professores da rede estadual de ensino de Minas Gerais, Brasil. Este artigo foi realizado no âmbito do Estágio Supervisionado do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras. Para isso, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com professores das Ciências da Natureza atuantes em escolas estaduais da cidade de Lavras e região. Estas entrevistas foram analisadas qualitativamente através da categorização temática que se deriva da análise de conteúdo. Após análise, foi possível perceber que o processo educativo vem sendo avaliado sumativamente através dos Planos de Estudos Tutorados (PETs), ou seja, uma simples atribuição de notas que quantificam a presença dos alunos e entende esse processo como avaliado. Além disso, os professores destacaram que há uma dificuldade de pensar novas estratégias avaliativas, dado todo o contexto político-social em que estamos vivendo. Assim, não se tem clareza sobre a efetividade dos processos de ensino e aprendizagem e conseqüentemente para a formação cidadã. Neste sentido, compreendemos a importância de refletirmos e buscarmos enfrentamentos reais para tal problemática.
4	Narrativas de professores no ensino remoto emergencial: reflexões da formação	2021	Artigo	SILVA	Educação - Ensino Aprendizagem	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia	Ensino Remoto Emergencial. Ensino de Ciências e Biologia.	17/11/2022	A formação de professores em ensino de Ciências e Biologia diante do Ensino Remoto Emergencial (ERE) por conta da pandemia do Covid-19 têm possibilitado reflexões no que se referem aos desafios da prática docente nos espaços escolares e

	docente para o ensino de ciências e biologia						Formação de Professores.		acadêmicos. Assim, o presente artigo trata de uma experiência vivenciada com graduandos do 4º semestre 2019.2 do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, na disciplina Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia, a qual apresenta uma carga horária de 75 horas, sendo 30 horas de crédito teórico e 45 horas de estágio de observação. Tal experiência parte de uma sequência de aulas síncronas presenciais de estágio de observação no ERE, especificamente, desenvolvendo lives virtuais, com a participação de professores graduados em ensino de Ciências e Biologia e em Letras que atuam no ensino básico. Os resultados obtidos são provenientes das narrativas dos professores palestrantes, sendo que as reflexões e as discussões geradas foram analisadas através das escutas dos graduandos. As análises realizadas partiram da escolha de frases das narrativas de acordo com o que julgamos de sentidos importantes para evidenciar as discussões de modo a articular os seus significados e desdobramentos no estágio de observação no ERE com a formação inicial docente no ensino de Ciências e Biologia. Os resultados, de modo geral, apontam que as narrativas dos palestrantes foram essenciais para reflexões sobre a formação da identidade docente, bem como da importância de ações coletivas nas práticas pedagógicas e gestoras.
5	Percepções docentes e práticas de	2020	Artigo	BORBA	Educação - Ensino	Universidade Federal	Docência, Ensino remoto, COVID 19 Teaching,	17/11/2022	O artigo apresenta e discute uma iniciativa promovida pela Regional 2 (RJ/ES) da Associação Brasileira do Ensino de Biologia

	Ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio				Aprendizagem	do Rio de Janeiro	Remote teaching, COVID 19		(SBEnBio) para compreensão das práticas de ensino de Ciências e Biologia desenvolvidas por docentes durante o isolamento social determinado pela pandemia de COVID-19 no período compreendido entre março e abril de 2020. Aplicamos um questionário on-line a 187 respondentes. Os resultados indicam que demandas metodológicas sobre planejamento, avaliação e estratégias didáticas constituíram os principais desafios nesta conjuntura. Destaca-se também o aumento da carga de trabalho e as dificuldades de acesso à internet de seus estudantes. Concluímos que é um momento árduo para a maioria dos docentes, mas que associações como a SBEnBio podem criar espaços para reflexão sobre essas práticas.
6	Dificuldades do professor de ciências e biologia na rede estadual de ensino: período da pandemia	2021	TCC	VELOSO	Educação - Ensino Aprendizagem	Universidad e Tecnológica Federal do Paraná	Professores de ciência Professores de biologia Ensino Science teachers Biology teachers Teaching	17/11/2022	Diante da pandemia do coronavírus, houve uma mudança no comportamento diário das relações sociais. No Brasil, desde 20 de março de 2020, esta nova realidade tornou-se concreta quando o isolamento foi adotado como uma política para combater a transmissão do vírus, o que mudou drasticamente a educação. A partir dessa perspectiva, o estudo tem como objetivo identificar quais as dificuldades apresentadas por professores da rede estadual de ensino de Biologia e Ciências no cenário atual. A abordagem foi pesquisa quantitativa e qualitativa, que pode levar a reflexões sobre pesquisas futuras a partir da coleta de dados realizada com questionários online. Entre as dificuldades encontradas, destacamos a falta de apoio pedagógico e formativo com os professores nesse novo modelo de ensino, e a ausência da relação família e escola, na maioria dos casos. A

									pesquisa visa contribuir para uma reflexão constante para a construção de um ensino de qualidade em tempos de pandemia e pós-pandemia, o qual poderá contribuir com a formação dos professores em cursos posteriores que podem ser ministrado sobre o assunto.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# ANEXOS: BASE LEGAL DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

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.

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 87, parágrafo único, incisos I e II, da Constituição, e considerando o art. 9º, incisos II e VII, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, resolve:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 1º O período de autorização de que trata o caput será de até trinta dias, prorrogáveis, a depender de orientação do Ministério da Saúde e dos órgãos de saúde estaduais, municipais e distrital.

§ 2º Será de responsabilidade das instituições a definição das disciplinas que poderão ser substituídas, a disponibilização de ferramentas aos alunos que permitam o acompanhamento dos conteúdos ofertados bem como a realização de avaliações durante o período da autorização de que trata o caput.

§ 3º Fica vedada a aplicação da substituição de que trata o caput aos cursos de Medicina bem como às práticas profissionais de estágios e de laboratório dos demais cursos.

§ 4º As instituições que optarem pela substituição de aulas deverão comunicar ao Ministério da Educação tal providência no período de até quinze dias.

Art. 2º Alternativamente à autorização de que trata o art. 1º, as instituições de educação superior poderão suspender as atividades acadêmicas presenciais pelo mesmo prazo.

§ 1º As atividades acadêmicas suspensas deverão ser integralmente repostas para fins de cumprimento dos dias letivos e horas-aulas estabelecidos na legislação em vigor.

§ 2º As instituições poderão, ainda, alterar o calendário de férias, desde que cumpram os dias letivos e horas-aula estabelecidos na legislação em vigor.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ABRAHAM WEINTRAUB

Este texto não substitui o publicado no DOU de 18.3.2020



Presidência da República  
Secretaria-Geral  
Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017

Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, caput, incisos IV e VI, alínea "a", da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, na Lei nº 13.061, de 14 de abril de 2004 e na Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014,

DECRETA:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

1º Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação em locais e tempos diversos.

2º A educação básica e a educação superior poderão ser ofertadas na modalidade a distância nos termos deste Decreto, observadas as condições de acessibilidade que devem ser asseguradas nos espaços e meios de acesso.

3º A criação, a organização, a oferta e o desenvolvimento de cursos a distância observarão a legislação em vigor e as normas específicas expedidas pelo Ministério da Educação.

4º As atividades presenciais, como tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas nos projetos pedagógicos ou de desenvolvimento da instituição de ensino e do curso, serão realizadas na sede da instituição de ensino, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais.

5º O polo de educação a distância é a unidade acadêmica e operacional descentralizada, no País ou no exterior, para o desenvolvimento de atividades presenciais relativas aos cursos ofertados na modalidade a distância.