

## O IMPACTO DO DISTANCIAMENTO SOCIAL NA VIDA ACADÊMICA: EXPERIÊNCIAS DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

## THE IMPACT OF SOCIAL DISTANCING ON ACADEMIC LIFE: EXPERIENCES OF BIOLOGICAL SCIENCES STUDENTS

## EL IMPACTO DEL DISTANCIAMIENTO SOCIAL EN LA VIDA ACADÉMICA: EXPERIENCIAS DE ESTUDIANTES DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

João Victor dos Anjos Almeida\* , Thais Gimenez da Silva Augusto\*\* 

Almeida, J. V. A. A., & Augusto, T. G. S. (2025). O Impacto Do Distanciamento Social Na Vida Acadêmica: Experiências De Estudantes De Ciências Biológicas. *Gondola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 20(3), pp. 110-125.

<https://doi.org/10.14483/23464712.21836>

### Resumo

La pandemia del SARS-CoV-2 exigió cambios abruptos en la vida universitaria, con el cierre de campus y la transferencia de clases a plataformas digitales. Esta transición expuso desigualdades en el acceso a internet y a equipos, además de afectar las dimensiones emocionales y sociales de los estudiantes. Este estudio analizó las percepciones de los estudiantes de la carrera de Ciencias Biológicas durante y después del período de restricción social, utilizando cuestionarios y un grupo focal, integrando datos cuantitativos y cualitativos. Los resultados señalaron disminución de la motivación, dificultades de concentración, altos niveles de ansiedad y una sensación de pérdida en el aprendizaje. Entre los aspectos más mencionados se destacaron la ausencia de prácticas en laboratorio y en campo, la falta de convivencia con compañeros y docentes, y la desorganización de las rutinas, factores que contribuyeron al agotamiento mental y al desánimo generalizado. Los participantes de la investigación eran estudiantes de diferentes etapas de la carrera, lo que permitió observar contrastes: ingresantes sin experiencia presencial y estudiantes avanzados que compararon vivencias anteriores y posteriores al aislamiento. El regreso a las actividades presenciales promovió una mejora en el compromiso y en el bienestar, atribuida al contacto humano y a la vida en el campus, con relatos de mayor motivación, sentido de pertenencia y recuperación emocional. Se concluye que, aunque los recursos digitales aseguraron la continuidad, no sustituyen el valor formativo del entorno físico, lo que refuerza la relevancia de modelos híbridos que integren tecnología, prácticas presenciales y apoyo psicosocial.

**Palavras chave:** Biología. Desafíos educativos. Educación de emergencia. COVID-19.

Recibido: 5 de febrero de 2024; aprobado: 29 de septiembre de 2025

\* Bacharel em Ciências biológicas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, Brasil, [joao.anjos@unesp.br](mailto:joao.anjos@unesp.br)

\*\* Doutora em Educação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, Brasil, [thais.gimenez@unesp.br](mailto:thais.gimenez@unesp.br)

## Abstract

The SARS-CoV-2 pandemic required abrupt changes in university life, with campus closures and the transfer of classes to digital platforms. This transition exposed inequalities in access to the internet and equipment, in addition to affecting students' emotional and social dimensions. This study analyzed the perceptions of Biological Sciences undergraduates during and after the period of social restrictions, using questionnaires and a focus group, integrating quantitative and qualitative data. The results indicated decreased motivation, difficulties in concentration, high levels of anxiety, and a sense of learning loss. Among the most frequently mentioned aspects were the absence of laboratory and field practices, the lack of interaction with peers and professors, and the disorganization of routines—factors that contributed to mental exhaustion and widespread discouragement. The research participants were students at different stages of the program, which made it possible to observe contrasts: first-year students without prior in-person experience and senior students who compared their previous and subsequent experiences of isolation. The return to in-person activities promoted improvements in engagement and well-being, attributed to human interaction and campus life, with reports of increased motivation, belonging, and emotional recovery. It is concluded that, although digital resources ensured continuity, they do not replace the formative value of the physical environment, reinforcing the relevance of hybrid models that integrate technology, in-person practices, and psychosocial support.

**Keywords:** Biology. Educational challenges. Emergency education. COVID-19.

## Resumen

A pandemia do SARS-CoV-2 exigiu mudanças bruscas na vida universitária, com o fechamento de campi e a transferência de aulas para plataformas digitais. Essa transição expôs desigualdades de acesso à internet e equipamentos, além de afetar dimensões emocionais e sociais dos estudantes. Este estudo analisou percepções de discentes de um curso Ciências Biológicas durante e após o período de restrição social, utilizando questionários e grupo focal, integrando dados quantitativos e qualitativos. Os resultados apontaram queda de motivação, dificuldades de concentração, altos níveis de ansiedade e sensação de perda no aprendizado. Entre os aspectos mais mencionados, destacaram-se a ausência de práticas em laboratório e campo, a falta de convivência com colegas e professores e a desorganização das rotinas, fatores que contribuíram para exaustão mental e desânimo generalizado. Os participantes da pesquisa eram alunos de diferentes etapas do curso, o que permitiu observar contrastes: ingressantes sem experiência presencial e veteranos que compararam vivências anteriores e posteriores ao isolamento. O retorno das atividades presenciais promoveu melhora no engajamento e no bem-estar, atribuída ao contato humano e à vida no campus, com relatos de maior motivação, pertencimento e recuperação emocional. Conclui-se que, embora recursos digitais tenham assegurado a continuidade, não substituem o valor formativo do ambiente físico, reforçando a relevância de modelos híbridos que integrem tecnologia, práticas presenciais e apoio psicossocial.

**Palabras clave:** Biología. Desafíos educacionales. Ensino emergencial. COVID-19.

## 1. Introdução

Com o exponencial aumento no número de infectados durante a pandemia do coronavírus SARS-CoV-2, causador da enfermidade COVID-19 - que afetou mais de 700 milhões de pessoas em todo o mundo e resultou em cerca de 7 milhões de mortes entre 2020 e 2024 (WHO, 2023); medidas rigorosas foram adotadas para conter a propagação do vírus. No Brasil, a Lei 13.979/2020 dispôs a respeito do isolamento e quarentena como medidas para controle da doença (Brasil, 2020; Chen, 2022). Assim, as regulações passaram a ser cada vez mais rígidas, promovendo o distanciamento social para evitar o aumento da circulação do vírus na população.

Em pouco tempo, as instituições de ensino, como escolas, faculdades e universidades, começaram a ser fechadas na expectativa de que essa limitação de contato pessoal conseguisse também implicar no achatamento da curva de infectados e, consequentemente, na diminuição do número de óbitos causados pela doença (Aquino et al., 2020).

A transição para o ensino remoto na educação superior exigiu adaptações significativas tanto dos professores quanto dos estudantes. Essas mudanças, além de se manifestarem no processo de aprendizagem, também tiveram impacto nas questões emocionais e psicológicas dos estudantes, refletindo-se no desempenho acadêmico geral, na motivação e no alto número de faltas e evasões, desdobramentos que se alinham com o aumento de casos envolvendo a saúde mental dos indivíduos durante o período de reclusão social (Wirkner et al., 2022).

Deste modo, o presente estudo teve por objetivo analisar a experiência de alunos de um curso de Ciências Biológicas de uma faculdade pública paulista em relação ao ensino remoto, empregado durante o período pandêmico, e o retorno ao ensino presencial, após a pandemia.

## 2. Referencial Teórico.

Visando a redução de encontros e aglomeração de vários indivíduos em um mesmo ambiente, ou seja, a fim de se promover o distanciamento físico entre os discentes e seus respectivos docentes, a abordagem selecionada e protocolada pela maior parte das instituições educacionais foi a adoção de um modelo de ensino remoto, em que se dá a substituição das aulas presenciais pela interação online (Pereira et al., 2022).

No caso da educação superior, a exigência de novos caminhos para continuar o ensino constituíram embates frente às rupturas dos métodos utilizados na educação tradicional com o novo cenário imposto, exigindo tanto de discentes quanto do corpo docente uma série de adaptações com relação à forma de estudo e ensino desses agentes, respectivamente (Gusso et al., 2020). Assim, as mudanças em decorrência do ensino remoto implicaram numa rápida adaptação dos professores para a utilização de tecnologias digitais - fazendo com que o educador encontrasse demandas, por vezes, maiores que as do ensino presencial, tendo em vista a necessidade de remanejar para plataformas online, o conteúdo completo de disciplinas em um curto período e em um cenário não antes vivenciado (Sá, Narciso, & Narciso, 2020; Torres, Alves, & Costa, 2020).

Os estudantes, por outro lado, encontravam-se afetados pelas mudanças nos estudos, mas também em seu cotidiano, uma vez que a situação anormal não apenas atingiu aspectos socializantes, como também as próprias dinâmicas pessoais de cada um, o que poderia convergir em problemas pessoais, como diminuição do bem-estar e qualidade de vida (Gonçalves et al., 2021). Como afirmam Santos Júnior & Monteiro (2020), questões emocionais e psicológicas durante esse período refletiram no desempenho acadêmico geral, na motivação, no alto número de faltas e evasões e no desgaste, principalmente mental.

Sabe-se também que, no cenário pandêmico em questão, grande parte dos alunos se encontravam isolados em suas residências, o que propiciou um aumento considerável do convívio dos mesmos com algumas situações que se faziam menos presentes antes da pandemia, sendo afetados por fatores como problemas de saúde, diminuição do convívio social e dificuldades financeiras (Bezerra et al., 2020).

Comumente, o ingresso de discentes, bem como sua permanência no curso de graduação, é acompanhado por um conjunto de fatores que interferem na sua adaptação, como a mudança para um novo município, distanciamento de familiares e o contato com novas perspectivas. Como afirma Chauí (2003) é compreensível que as instituições universitárias se apresentem como um cenário onde há a presença das mais diversificadas maneiras de se pensar, agir e manifestar projetos que tendem a refletir em repartições e representações das divergências, que representam a sociedade como um todo. Todas essas mudanças já se apresentam como um desafio para os estudantes e têm consequências sobre a aprendizagem (Silva Porto & Soares, 2017).

Dessa forma, o novo cenário, com o isolamento social, acabou gerando um novo fator a pesar na passagem e no processo formativo desses alunos, trazendo consigo novos obstáculos a serem vencidos: a imersão em um modelo de ensino remoto, não convencional, com aulas por meio de plataformas online - como Google Meeting, Microsoft Teams e Zoom, apresentação de afazeres em murais no Google Classroom, provas por formulário virtuais, entre outros.

Com isso, houveram também problemas relacionados às desigualdades socioeconômicas no acesso e uso das tecnologias digitais.

No Brasil, apesar de já existirem instituições voltadas especificamente para a educação a distância (Costa, 2017), a pandemia expôs

principalmente o desafio de universidades que tradicionalmente não utilizavam esse modelo e que tiveram de adaptar, de forma rápida e emergencial, suas práticas didáticas e administrativas para o ensino remoto (Gusso et al., 2020; Sá, Narciso & Narciso, 2020).

Nesse caso, diferencia-se o ensino remoto emergencial empregado pelas instituições públicas de ensino, da educação à distância estabelecida, visto que, a primeira se caracteriza como uma alternativa temporária e adaptativa para a continuidade do processo educativo em situações excepcionais, como a pandemia (Moreira & Silva, 2023).

Como destacado por Scavino & Candau (2020), a educação remota emergencial evidenciou as discrepâncias de acesso à conectividade, aos equipamentos digitais e ao apoio familiar, deixando muitos alunos para trás.

Além disso, mesmo quando há acesso às tecnologias, fatores políticos e econômicos impactam fortemente a eficácia do processo de ensino-aprendizagem, refletindo-se em evasão, desmotivação, falta de suporte pedagógico e carências de competências digitais entre docentes e discentes (Cipriani & Moreira, 2021).

Assim, os desdobramentos ocasionados pela ação infecciosa do SARS-CoV-2, as feições secundárias da pandemia, como o isolamento social que visava impedir o fluxo e proliferação do vírus entre a população, ocasionaram efeitos indiretamente relacionados, sendo o caso do aumento de casos relacionados a saúde mental dos indivíduos (Wirkner et al., 2022). Segundo Racine et al. (2022), houve um aumento da prevalência global de quadros ligados à ansiedade e depressão entre crianças e adolescentes, com taxas incidindo em 25,2% e 20,5%, respectivamente. Esse fator pode, pelas implicações pessoais ao qual estão envolvidos, relacionar-se com uma diminuição na eficiência e motivação dos estudantes.

Se considerarmos ainda a necessidade de antecipar a ocorrência de futuras crises sanitárias, bem como avaliar as estratégias que já são utilizadas em cursos remotos, é crucial ter estratégias de ensino planejadas para lidar com essas situações ou aperfeiçoamento metodológico, respectivamente. Ao refletir sobre o legado do ensino remoto, muitos podem ponderar sobre a incorporação de ferramentas tecnológicas no ensino presencial, ou até mesmo a adoção de um modelo híbrido ou totalmente à distância (Chow, Calixto, & Mello, 2021; Pereira & de Sousa, 2022; Sousa, da Silva, & Sudério, 2021).

### **3. Metodología**

A metodologia desenvolvida foi uma pesquisa descritiva (Gil, 1999), que busca caracterizar fenômenos sociais a partir da identificação e análise das variáveis envolvidas. Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos complementares: questionário online e grupo focal.

O questionário, elaborado no Google Forms, continha perguntas objetivas e dissertativas, visando tanto à quantificação de tendências quanto à captação de percepções individuais em maior profundidade. Conforme apontam Lakatos & Marconi (2017), questionários permitem coletar informações de forma padronizada, garantindo maior alcance e anonimato. Entretanto, apresentam como limite a superficialidade de algumas respostas e a impossibilidade de explorar contradições.

O grupo focal, por sua vez, seguiu as orientações metodológicas de Gatti (2012), sendo composto por estudantes voluntários que previamente responderam ao questionário. Essa técnica possibilita captar interações e trocas discursivas entre os participantes, revelando nuances que dificilmente emergiriam em entrevistas individuais

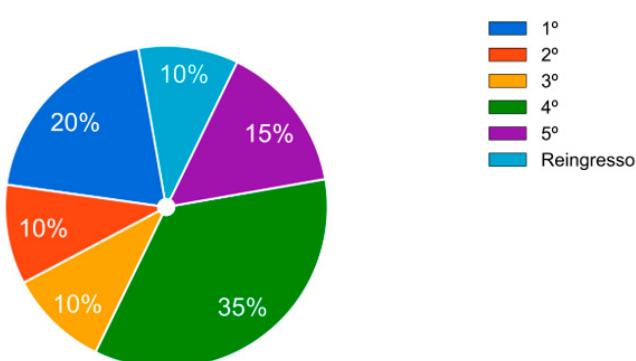
(Godim et al, 2023). Reconhecemos, contudo, que há limitações como o número reduzido de participantes e a possibilidade de conformidade entre pares.

O conjunto amostral foi formado por estudantes do curso de Ciências Biológicas de uma universidade pública paulista e os dados coletados em setembro de 2022 foram analisados à luz de referenciais metodológicos e do diálogo com a literatura pertinente, permitindo integrar evidências empíricas e reflexões teóricas sobre o impacto do distanciamento social na vida acadêmica.

Em síntese, a metodologia desenvolvida compreendeu três etapas principais: (1) convite aos estudantes do curso de Ciências Biológicas de uma universidade pública paulista para a participação na pesquisa, por email e grupos de estudantes no whatsapp; (2) envio do questionário online, contendo questões objetivas e dissertativas, aos estudantes que concordaram em participar; e (3) realização de um grupo focal com participantes que previamente se disponibilizaram a participar no questionário. Essas etapas articuladas permitiram tanto a obtenção de dados quantitativos mais amplos quanto a exploração qualitativa das percepções dos participantes, fortalecendo a consistência e a profundidade das análises realizadas.

### **4. Resultados e Discussão**

Dentre o corpo discente para o qual foi divulgada a chamada para participação, a pesquisa contou com 40 respondentes ao questionário. Os participantes são, alunos que encontravam-se cursando todos os anos do curso, bem como reingressantes em novas modalidades (Bacharelado ou Licenciatura). A Figura 1 mostra a porcentagem de alunos de cada ano que responderam ao questionário.



**Figura 1.** Ano de graduação que os alunos do curso de Ciências Biológicas respondentes cursavam.

**Fonte:** os Autores.

Assim, observa-se que houve representatividade de alunos de todas as etapas do curso e foi possível se ter as percepções desde ingressantes a estudantes prestes a completar seu ciclo formativo na universidade. A maioria das respostas é oriunda dos alunos do 4º ano (14 respostas) - estudantes que tiveram o primeiro ano presencial, antes do distanciamento social, seguido pelos ingressantes (1º ano - 8 respostas), 5º ano (6 respostas), reingresso – abrangendo discentes que já haviam concluído o curso em uma modalidade (licenciatura ou bacharelado) e reingressaram para a obtenção do outro título – 3º e 2º ano (4 respostas cada), com os dois últimos grupos compreendendo discentes que tiveram, excluindo a experiência do ano vigente, o contato educativo apenas remoto no curso.

Destacamos que os alunos do primeiro ano cursaram o Ensino Médio de forma remota, enquanto discentes que ingressarem na universidade em 2021 (2º ano), não tiveram experiências prévias com o campus ou com as rotinas presenciais do curso experienciando ao mesmo tempo que os ingressantes. Por outro lado, estudantes de anos mais avançados já possuíam contato presencial anterior à pandemia, o que pode ter influenciado suas percepções sobre o ensino remoto e o distanciamento social. Essa diversidade amostral permitiu um conjunto abrangente para visualização do impacto do ensino remoto e do

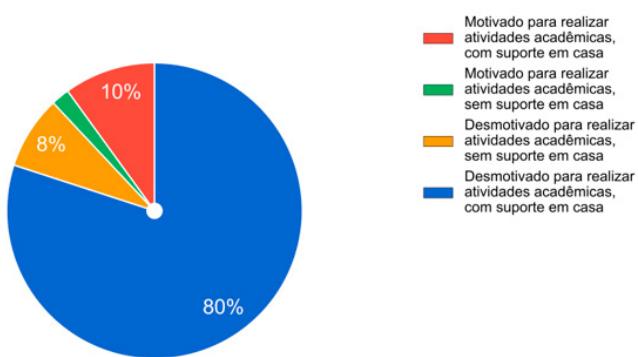
distanciamento social sobre alunos em distintos momentos do ciclo formativo.

A faixa etária dos participantes contou com uma abrangência entre 18 a 28 anos. Nesse caso, nota-se uma maior presença de discentes com 21 à 23 anos (sendo estes representantes de mais de 50% dos participantes), seguidos por alunos com idade entre 18 e 20 anos, e os demais de 24 aos 26 anos - representando cada subgrupo desses com cerca de 25% das respostas). A amplitude de dez anos nos confere um grupo amostral carregando consigo um conjunto distinto de percepções que possam se completar perante a observação do momento adverso de referência ao trabalho.

Em relação ao grupo focal presencial, dos 13 respondentes que se mostraram interessados em participar, apenas três compareceram ao encontro que ocorreu em uma área verde aberta do campus. A condução do grupo focal foi guiada pelos resultados obtidos pelo formulário eletrônico e sete questões que exploravam as temáticas do trabalho.

## a. Experiências educativas no período pandêmico

Por meio das respostas à questão “Durante o período de reclusão, você se sentia:”, fica evidente que, o conjunto de fatores que envolveram o isolamento social relacionado com o processo formativo dos discentes resultou em uma desmotivação predominante entre os alunos, mesmo com a presença de estrutura física adequada (entendida como âmparo tecnológico – acesso a internet estável e aparelhos eletrônicos – e espaços adequados destinados ao estudo), o processo de aprendizagem sofreu uma perda de interesse em decorrência desses fatores externos para 80% dos respondentes, conforme pode-se observar na Figura 2.



**Figura 2.** Como os alunos do curso de Ciências Biológicas respondentes se sentiram durante o ensino remoto.

**Fonte:** os Autores.

Esse resultado é semelhante ao descrito por Sousa, da Silva, Sudério (2021), no qual dentre as dificuldades vivenciadas no cenário educacional, a desmotivação dos estudantes foi um principais problemas enfrentados por docentes e uma das barreiras para a efetiva qualidade de ensino durante a pandemia, o que resultou, muitas vezes, no abandono ou em baixa aprendizagem.

As falas dos estudantes durante o grupo focal ilustram o que sentiram:

*Senti-me bastante desmotivado durante o período de ensino a distância, pois não havia motivação extra para realizar atividades e parecia que não havia esperança para o futuro (Participante 1).*

*Então, por exemplo, para mim foi muito mais difícil tocar faculdade na pandemia porque foi um período muito depressivo, então o fato de eu não ver os meus amigos e não conversar com eles, dar risada, como eu costumava fazer nas aulas e na faculdade em geral, acabou me desmotivando, porque, como eu disse na questão anterior, o fato de eu ter ficado sem o fator convívio social com os meus colegas e de a gente estudar junto, trocar dúvidas juntos ali na sala de aula e tudo mais acabou prejudicando. (Participante 2).*

*A parte dos estudos e de sentir que por mais que eu estivesse conseguindo manter as notas com*

*esforço, o conteúdo simplesmente sumia da minha cabeça no fim do semestre foi constante. Sinto que perdi 2 anos de estudo. As emoções oscilam muito, mas a ansiedade era constante. No início parecia que estava sob controle, mas cada dia mais a desmotivação tomava conta. Cada vez mais eu tomava mais horas pra fazer algo que antes eu faria em minutos. Nem concentração tinha mais, quem dirá motivação. (Participante 3).*

Para entender melhor quais foram os pontos que mais influenciaram na perspectiva dos discentes à respeito de sua visão sobre as atividades acadêmicas realizadas de forma remota e que, como observado no dado acima, possam indicar os ônus causadores dessa visão negativa para o período de ensino atípico, foi questionado aos estudantes quais os fatores ausentes na modalidade provisória de ensino remoto lhes fizeram mais falta. Assim, conseguimos estabelecer uma categorização das respostas dadas em temáticas distintas, possibilitando a contabilização da frequência de respostas semelhantes entre os discentes que estão sintetizadas no Tabela 1.

**Tabela 1.** O que estudantes do curso de Ciências Biológicas sentiram falta durante o ensino remoto.

Categorias	Frequência
Interação social (professor/aluno; aluno/aluno)	24
Atividades práticas	9
Ambiente acadêmico	7
Motivação	4
Organização	2
Não responderam	7

**Fonte:** dados da pesquisa, organizados pelos autores.

Assim, para além dos dados quantitativos, as respostas à questão “O que você mais sentiu falta durante as atividades remotas?” mostraram que as dificuldades foram além da ausência de recursos tecnológicos.

Diversos alunos relataram a importância das aulas práticas, destacando que “senti bastante falta do contato com meus colegas [...] e das atividades práticas referentes às disciplinas”. Ressaltamos que as aulas práticas são uma característica do curso de Ciências Biológicas difícil ou quase impossível de ser reproduzida no ensino remoto, já que muitas vezes exige o manuseio de equipamentos como loupas e microscópios e organismos fixados de coleções didáticas da Universidade, além das aulas de campo.

A dimensão relacional também apareceu com frequência, pois o “contato social com colegas e professores” foi apontado como central para a motivação e a compreensão dos conteúdos, embora reduzido no ensino remoto pela “timidez dos alunos” e pela dificuldade docente em manter a mesma dinâmica.

Outro aspecto recorrente foi o impacto sobre a organização pessoal e o bem-estar mental, como exemplificado pela fala: “eu me vi em uma rotina desorganizada, sentindo-me muito cansado mentalmente”. Esses depoimentos evidenciam que as limitações envolveram a perda de metodologias ativas, de recursos didáticos presenciais e de um ambiente propício ao aprendizado, em um cenário marcado também por condicionantes sociais, econômicos e políticos.

Por meio dessas respostas, podemos perceber que a diminuição do contato direto entre os discentes, bem como a abordagem presencial em sala de aula, com docentes lecionando de forma mais próxima ao aluno, com a organização do ambiente acadêmico, ou seja, o convívio dentro de um meio compartilhado entre os envolvidos no processo formativo e a ausência de aulas práticas, são os motivos apontados pelos respondentes para a avaliação negativa dos quatro semestres de ensino remoto que cursaram. Os desdobramentos desses pontos acabaram, como visto pelos relatos apresentados, influenciando na saúde psicológica

e no bem-estar dos discentes do curso de Ciências Biológicas, causando situações de exaustão e quadros de ansiedade e depressão.

Essa percepção é convergente com a visão de Pereira e de Sousa (2022), em que a perda da qualidade de aprendizagem pode ser vinculada a ausência da convivência com docentes de forma presencial, a qual promove não apenas o desenvolvimento de habilidades profissionais, mas também interpessoais.

A situação emocional durante o período de isolamento social é também um indicativo interessante para o tema levantado. Com base nisso, foi perguntado aos participantes como se sentiram durante o confinamento. Sendo essa uma caixa de seleção aberta - ou seja, com o discente podendo escolher mais de uma opção. Podemos identificar que a maioria dos envolvidos apresentaram problemas emocionais, de leves a mais expressivos, como ansiedade e um estado de tristeza de forma esporádica a frequente.

As falas dos estudantes durante o grupo focal corroboram as respostas ao questionário:

*Referente ao abalo principal que sentimos durante a pandemia, foi a perda de pessoas queridas e a falta de liberdade para fazer atividades cotidianas (Participante 1).*

*Então, eu pelo menos me vi como uma pessoa ansiosa, tendo mais ansiedade de sair de casa depois do isolamento social e por ter modificado totalmente a rotina de todo mundo e da gente ter que viver em constante isolamento com relação ao Covid e no geral basicamente isso, né? (Participante 2).*

*Durante o isolamento foi bem difícil. Eu nunca fui de sair muito de casa, mas as poucas vezes que eu saía pra manter a cabeça bem foram cortadas, então ficou mais pesado de lidar e as emoções eram meio vazias constantemente, mas momentos de crise eram sempre intensos. E a situação geral de mortes, muitas perdas e desasco, foi desesperador no início e depois os sentidos*

*ficaram meio anestesiados, não parecia mais que era real, parece que o emocional desgastou de vez (Participante 3).*

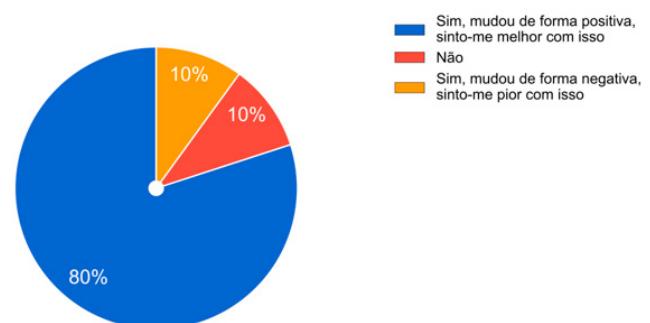
O contexto pandêmico trouxe consigo agravamentos para além da crise sanitária, estando ligado a fatores emocionais advindos do isolamento físico e social, que se tornaram um desafio para professores e estudantes. Como constatado por Conte & Schuch (2022), as dificuldades implicantes desses indicativos geram resultados expressivos na qualidade de ensino, principalmente pela necessidade de adequação aos modelos tecnológicos exigidos pelo período.

Além dos impactos pedagógicos e emocionais, o Brasil também enfrentou consequências severas em termos de saúde pública. O país foi o terceiro com mais mortes na pandemia, com cerca de 700 mil vidas perdidas em virtude da Covid (WHO, 2023). Os atrasos na compra da vacina e o discurso negacionista do governo federal, atrelado ao incentivo ao uso de medicamentos sem respaldo científico, contribuíram significativamente para esse quadro. Estudos, como o de Araújo et al. (2023), estimam que mais de 390 mil mortes poderiam ter sido evitadas se medidas preventivas e de imunização tivessem sido aplicadas mais cedo.

### b. O retorno ao ensino presencial

Com o final das atividades remotas em decorrência do término das rígidas normas de distanciamento social, durante o ano de 2022, a volta ao ambiente de ensino presencial indicou, para 90% dos alunos uma mudança na maneira com que viam as atividades acadêmicas, sendo que, 80% dos respondentes atribuiu a essa retomada uma transição positiva, sentindo-se melhor em poder realizar os estudos novamente no ambiente universitário. A Figura 3 apresenta as respostas

à questão “A volta para um ambiente presencial mudou a forma como você vê a realização de atividades acadêmicas?”.



**Figura 3.** Como estudantes do curso de Ciências Biológicas respondentes se sentiram com o retorno às atividades presenciais na Universidade.

**Fonte:** os Autores.

Esse resultado vai ao encontro ao apresentado por Nascimento & Sabbatini (2022), no qual atividades como apresentações de conteúdos no ensino de Biologia, trabalhos em grupos promovendo a interação dos colegas de turma e professor para resolução das questões, mostraram-se como atividades motivadoras no percurso educacional.

Quanto à volta das aulas presenciais no campus, a maioria dos estudantes (87,5%) relatou sentir-se mais confortável com o retorno das atividades em sala de aula, em comparação com as aulas remotas. Eles atribuíram essa sensação mais positiva ao contato direto com outros alunos e professores. Em contrapartida, uma fatia minoritária dos respondentes mostrou-se indiferente com a volta do ensino presencial, bem como um estado de desconforto devido ao aumento de uma tensão psicológica e nervosismo.

O gráfico abaixo (Figura 4) apresenta as respostas dos alunos para a questão “Estar junto aos colegas de turma, bem como o contato direto com os docentes, lhe deixa mais confortável para a realização das atividades acadêmicas”.



**Figura 4.** Respostas de alunos do curso de Ciências Biológicas sobre como se sentem com a retomada das aulas presenciais.

**Fonte:** os Autores.

Em relação aos alunos entrevistados durante o grupo focal, eles relataram:

*A principal coisa que senti falta foi da liberdade de fazer atividades externas. Nisso, a volta do ensino presencial aumentou minha motivação para estudar e ter propósito, pois as condições são melhores em relação ao ensino a distância (Participante 1).*

*Essa retomada ao ambiente presencial, principalmente com relação a voltar à faculdade, a voltar a frequentar a sala de aula, tem se mostrado um grande motivador, pelo menos para mim (Participante 2).*

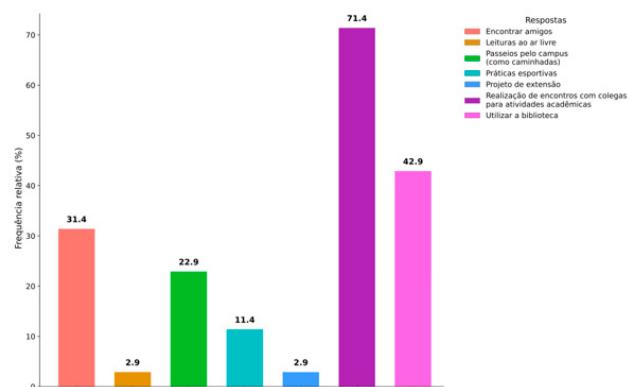
*O ambiente presencial é material e palpável. Ficar longe disso fazia tudo parecer um devaneio e cada vez mais eu me perdia dentro da minha própria mente. E sobre colegas também. Eles estavam dando apoio e companhia online, mas vê-los presencialmente e interagir com eles é muito mais leve (Participante 3).*

Quando questionados se sentem estimulados a realizar atividades ao ar livre na Universidade, 60% dos alunos entrevistados respondeu afirmativamente, 15% ficou em dúvida e 25% respondeu que não.

Em relação a frequência com que os discentes visitam o campus fora do horário dedicado aos estudos (Figura 5) e atividades acadêmicas - como estágios - percebe-se que um pouco mais da metade dos entrevistados não apresenta o hábito de frequentar a instituição sem que haja uma

necessidade ou dever relacionado a esse translado, enquanto que uma minoria (5%) afirma visitar a instituição ao menos uma vez ao dia. Isso pode estar relacionado ao fato do curso de Ciências Biológicas ser noturno e uma parte considerável dos alunos morarem em cidades vizinhas e vir para a universidade apenas para assistir às aulas.

Para os 47,5% dos entrevistados que afirmaram ir ao campus fora do horário de aula/estágio, foi questionado qual a finalidade de sua ida à instituição. As justificativas mais apontadas foram a realização de encontros sociais, ou seja, entre amigos, seja para uma momento de descontração ou para realização de trabalhos acadêmicos (71,4%). Outras atividades como a utilização da biblioteca (42,9%), passeios/caminhadas (22,9%), leituras e realização de projetos de extensão (2,9% cada), foram também opções indicadas pelas respostas.



**Figura 5.** Finalidades das visitas ao campus apontadas por estudantes de Ciências Biológicas fora do horário de aulas ou estágio.

**Fonte:** os Autores.

Retomando a ideia sobre o estímulo que os discentes sentem em realizar atividades ao ar livre, ou frequentar o campus com finalidades para além do cunho acadêmico, foi discutido se haveria interesse pela oferta de eventos de entretenimento, ações educacionais e práticas de esportes na instituição por parte da universidade. Como resposta, 80% dos discentes se mostraram interessados em participar ou ter essas possibilidades, enquanto 20% demonstrou-se em dúvida quanto isso.

A realização de atividades capazes de promover o entretenimento ou práticas esportivas e, assim, uma promoção da saúde mental e física dos discentes e possibilitando a melhoria da qualidade de vida, bem como a eficiência na formação do aluno (Cortez et al., 2017). Por meio delas, ainda segundo Cortez et al. (2017), os acadêmicos passam a equilibrar as atividades diárias com atividades de lazer, levando-os a satisfação e o interesse nos projetos e suas dinâmicas. Por isso, é perceptível que os respondentes se mostram favoráveis acerca das possibilidades de implementação de atividades desse escopo dentro do campus universitário para relaxar, se distrair e interagir com os colegas.

Foi solicitado, em uma questão aberta, que os respondentes sugerissem os tipos de eventos/atividades que gostariam que fossem oferecidos pela universidade. Como resposta, foram citadas atividades físicas/esportes no geral, eventos de socialização, observação/fotografia de espécies (plantas/animais), saraus/exposições (atividades culturais) e atividades de relaxamento - como ioga e meditação (ver Tabela 2).

**Tabela 2.** Atividades que os estudantes gostariam de realizar na universidade no retorno ao ensino presencial.

Categorias	Frequência
Atividade físicas/esportes no geral	11
Saraus/exposições (atividades culturais)	7
Observação/fotografia de espécies (plantas/animais)	6
Ioga/meditação	6
Eventos de socialização	2
Não soube	2
Não respondeu	18

**Fonte:** dados da pesquisa, organizados pelos autores.

Outro ponto recorrente nas respostas, tem relação com a oferta dessas atividades principalmente no período matutino ou vespertino, tendo em vista que os discentes do curso de Ciências Biológicas frequentam as aulas no período noturno.

## 5. Considerações Finais

A pandemia de COVID-19 trouxe desafios sem precedentes para o sistema educacional, exigindo adaptações rápidas e significativas (Nobre, 2021). Universidades tiveram que fechar suas portas temporariamente, forçando professores e alunos a migrarem para o ensino remoto, como forma de manter o aprendizado em andamento. Nesse contexto, as tecnologias digitais se mostraram como um recurso viável para a continuidade das atividades acadêmicas (Neto et al., 2021).

Embora plataformas online tenham garantido a continuidade das aulas, estudos recentes apontam que a substituição completa do ensino prático e do convívio presencial gerou déficits na formação técnica e na identidade profissional dos estudantes de Ciências Biológicas (Maglio, Williams, & Camponeschi, 2025; Salas-Pilco, Yang, & Zhang, 2022).

Dessa forma, enquanto as soluções digitais forneceram alternativas durante a crise, também ficou evidente a importância da afetividade e do contato físico para uma educação completa (de Campos & Leite, 2022). A interação presencial entre alunos e professores desempenha um papel fundamental no desenvolvimento humano e no aprendizado. O convívio escolar não se restringe apenas à construção de conhecimentos, mas também à construção de laços afetivos, ao compartilhamento de experiências e à formação de habilidades sociais.

O ensino presencial permite que os estudantes aprendam a trabalhar em equipe, a resolver conflitos, a lidar com diferentes opiniões e a desenvolver empatia. A interação face a face proporciona um ambiente de aprendizado mais rico, em que é possível captar nuances emocionais e estabelecer conexões pessoais significativas. A troca de abraços, sorrisos, olhares e gestos é essencial para o desenvolvimento integral de uma pessoa.

Com base na análise das respostas dos participantes, podemos tirar algumas conclusões sobre os impactos da pandemia na vida acadêmica dos discentes:

- A. Falta de liberdade e isolamento social: Os participantes relataram que a falta de liberdade para realizar atividades cotidianas e o isolamento social foram fatores que afetaram negativamente sua motivação e bem-estar. A ausência do convívio social, o distanciamento dos amigos e colegas de classe e a falta de interações presenciais foram mencionados como desmotivadores.
- B. Impacto nos estudos: Todos os participantes mencionaram que o período de ensino a distância afetou sua motivação para os estudos e desempenho acadêmico. A falta de interação com os colegas e a dificuldade em manter o foco e a concentração foram fatores que contribuíram para a sensação de perda de aprendizado e desmotivação.
- C. Ansiedade e oscilações emocionais: A ansiedade foi uma emoção constante mencionada pelos participantes. Eles descreveram oscilações emocionais, momentos de intensa crise emocional e sensação de desgaste emocional ao longo do período de isolamento. A retomada das atividades presenciais, como ir à faculdade, foi apontada como um motivador e um alívio para essas emoções.
- D. Importância do ambiente externo e convívio social: Os participantes destacaram a importância do ambiente externo, especialmente aqueles com elementos naturais, para relaxar e se reconectar com a realidade. Além disso, eles ressaltaram a importância do convívio social presencial e a interação com os colegas como algo mais leve e significativo em comparação às interações online.

No presente estudo, os relatos dos participantes convergem com revisões que identificaram elevação de ansiedade, estresse e sintomas depressivos em

universitários durante a pandemia (Carvalho et al., 2023; Siqueira et al., 2023; Zarowski, Giokaris, & Green, 2024). Esses impactos emocionais não são apenas imediatos: trabalhos longitudinais apontam persistência de vulnerabilidades em grupos específicos, o que demanda ações institucionais permanentes de apoio psicossocial.

As respostas dos participantes mostraram que a pandemia teve um impacto negativo em seu bem-estar emocional, motivação e desempenho acadêmico. A perda de pessoas queridas, a falta de liberdade, o isolamento social, a ansiedade e a ausência de interações presenciais foram fatores que contribuíram para essas dificuldades, isso pode ser também observado por Ramos et al. (2023), que constatou o significativo impacto na saúde mental dos universitários com presença de sintomas depressivos, ansiedade e estresse acima dos encontrados na literatura científica, em decorrência dos eventos relacionados ao ensino remoto.

Além das dificuldades relatadas, cabe destacar que a experiência da pandemia expôs limitações da educação a distância para a formação em cursos como Ciências Biológicas. As respostas da Tabela 1 evidenciam que, para esses alunos, a ausência de aulas práticas - em laboratório e em campo - e do convívio acadêmico presencial foi particularmente sentida. Essas vivências são fundamentais, fazendo parte da formação da identidade profissional.

As vivências em laboratório e em campo não se limitam ao treinamento técnico: elas permitem a socialização científica, a construção de valores éticos e o desenvolvimento do julgamento experimental - dimensões difíceis de reproduzir em ambientes virtuais (Myburgh et al., 2022).

Por outro lado, a retomada das atividades presenciais e o contato com o ambiente externo e colegas foi motivador e auxiliou a recuperação emocional. Essas lacunas reforçaram a necessidade de discutir estratégias de recuperação, como

módulos intensivos de práticas presenciais e/ou modelos híbridos que combinassem simulações digitais e atividades práticas presenciais curtas e focadas.

Portanto, embora as tecnologias digitais tenham mostrado seu valor e flexibilidade durante o período desafiador vivido durante a pandemia, é importante lembrar que elas são ferramentas complementares e não substitutas, do ensino presencial. O contato humano e a afetividade são elementos insubstituíveis na formação dos indivíduos, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, promovendo a socialização e fortalecendo os laços entre estudantes e educadores.

Por meio dos resultados obtidos, podemos observar que, durante o período de pandemia, os estudantes enfrentaram inúmeras dificuldades emocionais e acadêmicas. A transição repentina para o ensino remoto e a falta de interação presencial afetaram negativamente o bem-estar dos alunos, resultando em altos níveis de ansiedade e estresse. Sendo assim, os aspectos emocionais dos discentes por si, passaram além de demais dificuldades enfrentadas por muitos estudantes, como lidar com a falta de recursos tecnológicos adequados e acesso à internet.

Dessa forma, os resultados analisados permitem destacar três aprendizados centrais para a formação em Ciências Biológicas no contexto pós-pandemia: (i) a relevância de currículos híbridos orientados por competências, capazes de articular atividades práticas presenciais com o suporte de recursos digitais; (ii) a importância de políticas institucionais voltadas tanto para a redução de desigualdades no acesso às tecnologias, mas principalmente para o fortalecimento do apoio psicossocial aos estudantes; e (iii) a necessidade de avaliação contínua da efetividade das estratégias implementadas, assegurando o

desenvolvimento equilibrado de habilidades técnicas e socioemocionais.

Essas conclusões ressaltam a importância fundamental da valorização do ambiente educacional, tanto físico quanto virtual, a fim de proporcionar um suporte adequado aos estudantes e possibilitar uma melhor exploração dos pontos que se mostraram cruciais para o seu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

## **6. Agradecimentos**

Este trabalho contou com apoio financeiro do Edital nº 001/2021 Unesp Presente da Universidade Estadual Paulista (UNESP).

## **7. Referencias**

- Aquino, E. M., Silveira, I. H., Pescarini, J. M., Aquino, R., & Souza-Filho, J. A. D. (2020). Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(suppl 1), 2423–2446. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>
- Araújo, S. R. D., Almeida, J. F. D. F., Rodrigues, L. F., & Machado, E. L. (2023). Preventable COVID-19 cases and deaths by alternative vaccination and non-pharmacological intervention policies in Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 26, e230054. <https://doi.org/10.1590/1980-549720230054>
- Bezerra, A. C. V., Silva, C. E. M. D., Soares, F. R. G., & Silva, J. A. M. D. (2020). Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(suppl 1), 2411–2421. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10792020>
- Brasil. (2020). Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. *Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019*. Diário Oficial

- da União. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm)
- Carvalho, I. S.; Araujo-Filho, A. C. A.; Silva, A. P. da; Ibiapina, A. R. de S.; Cardoso, A. R.; Rocha, S. S. da (2023). Prevalência de transtornos mentais comuns em universitários durante a pandemia da COVID-19. *SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental, Álcool e Drogas*, 19(3), 57-65. <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2023.196206>
- Chauí, M. (2003). A universidade pública sob nova perspectiva. *Revista Brasileira de Educação*, 23, 5–15. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782003000300002>
- Chen, J. M. (2022). Novas estatísticas prevêem que a pandemia de COVID-19 poderá terminar em 2022. *Journal of Medical Virology*, 94(6), 2845–2848. <https://doi.org/10.1002/jmv.27661>
- Chow, F., Calixto, C. P. G., & Mello, M. A. R. (2021). Do ensino remoto emergencial ao ensino híbrido no curso de ciências biológicas: A nossa visão a partir do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP). *Medicina (Ribeirão Preto)*, 54(Suppl 1), e-185554. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2021.185554>
- Cipriani, F. M., & Moreira, A. F. B. (2021). Educação, tecnologias digitais e implicações da COVID-19 no sistema educacional brasileiro. *Educação, Sociedade & Culturas*, 59, 139–160 <https://doi.org/10.24840/esc.vi59.340>
- Conte, E., & Schuch, L. (2022). Desafios no ensino de ciências biológicas durante a pandemia. *Revista Intersaber*, 17(41), 596–615. <https://doi.org/10.22169/revint.v17i41.2335>
- Cortez, E. A., de Souza Braga, A. L., da Silva Oliveira, A. G., Ribas, B. F., Mattos, M. M. G. R., Marinho, T. G., Cavalcanti, T. V. C., & Dutra, V. F. D. (2017). Promoção à saúde mental dos estudantes universitários. *Revista Pró-UniverSUS*, 8(1), 56–62. <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/RPU/article/view/896>
- Costa, A. R. A educação a distância no Brasil: Concepções, histórico e bases legais. (2017). *RIOS - Revista Científica da Faculdade Sete de Setembro*, 11(12), 58–74. <https://www.publicacoes.unirios.edu.br/index.php/revistarios/article/view/471>
- de Campos, V. R. V., & da Silva Leite, S. A. (2022). Afetividade e aulas remotas em tempos de pandemia: A questão da distância. *Revista NUPEM*, 14(32), 260–279. <https://doi.org/10.33871/nupem.2022.14.32.260-279>
- Gatti, B. A. (2012). *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Brasília: Liber Livro.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Atlas.
- Gondim, S. M. G., Carneiro, L. L., Morais, F. A. de, Peixoto, L. S. A., Moscon, D. C. B., & Andrade, R. S. (2023). Focus groups in Brazilian research: Current scenario and methodological challenges. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 33, e3324. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3324>
- Gonçalves, N. C. D. A., Santos Junior, R., Miyazaki, M. C. D. O. S., Santos, L. L. D., André, J. C., & Castiglioni, L. (2021). Pandemia do coronavírus e ensino remoto emergencial: Percepção do impacto no bem-estar de universitários. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 11(3), 26–39. <https://doi.org/10.26864/pcs.v11.n3.2>
- Gusso, H. L., Archer, A. B., Luiz, F. B., Sahão, F. T., Luca, G. G. D., Henklin, M. H. O., ... Gonçalves, V. M. (2020). Ensino superior em tempos de pandemia: Diretrizes à gestão universitária. *Educação & Sociedade*, 41, e238957. <https://doi.org/10.1590/ES.238957.Errata>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2017). *Fundamentos de metodologia científica* (8<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Atlas.
- Maglio, C., Williams, M., & Camponeschi, A. (2025). Biology wet lab e-learning during and after the COVID-19 pandemic: A review of student learning and experiences. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 53(4), 445–454. <https://doi.org/10.1002/bmb.21897>
- Moreira, D. A. A., & Silva, M. A. da R. (2023). Educação a distância versus ensino remoto emergencial. *Revista Acadêmica Online*, 9(47), e1083. <https://doi.org/10.36238/2359-5787.2023.046>
- Myburgh, P. H. (2022). Reflecting on the creation of virtual laboratory experiences for biology students.

- Frontiers in Education*, 7, 796840. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.796840>
- Nascimento, S. A., & Sabbatini, M. (2023). O ensino híbrido na percepção de licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco. *Em Teia | Revista De Educação Matemática E Tecnológica Iberoamericana*, 14(3), 90–117. <https://doi.org/10.51359/2177-9309.2023.254451>
- Neto, J. S., de Pinho, F. V. A., Matos, H. L., de Oliveira Lopes, A. R., Cerqueira, G. S., & de Souza, E. P. (2021). Tecnologias de ensino utilizadas na Educação na pandemia COVID-19: uma revisão integrativa. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10(1), e51710111974-e51710111974. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11974>
- Nobre, A. (2021). Explorando desafios pedagógicos digitais no ensino profissional durante a pandemia da COVID-19. *EmRede-Revista de Educação a Distância*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.53628/emrede.v8i1.732>
- Pereira, R. J., de Oliveira, V. M., da Costa Nascimento, D. V., & de Sousa Teodósio, A. D. S. (2022). Ensino e aprendizagem remotos: Lacunas no campo da administração no contexto da pandemia de COVID-19. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 23(1). <https://doi.org/10.13058/raep.2022.v23n1.2088>
- Pereira, A. A., & de Sousa, G. M. (2022). Desafios e perspectivas do ensino remoto no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí-UFPI. *Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477*, 13(3), 33–53. <https://doi.org/10.22407/2176-1477/2022.v13i3.2155>
- Silva Porto, A. M., & Soares, A. B. (2017). Diferenças entre expectativas e adaptação acadêmica de universitários de diversas áreas do conhecimento. *Análise Psicológica*, 35(1), 13–24. <https://doi.org/10.14417/ap.1170>
- Racine, N., McArthur, B. A., Cooke, J. E., Eirich, R., Zhu, J., & Madigan, S. (2021). Prevalência global de sintomas depressivos e de ansiedade em crianças e adolescentes durante a COVID-19: Uma meta-análise. *JAMA Pediatrics*, 175(11), 1142–1150. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.2482>
- Ramos, S. R. F., Braga Filho, R. A., Carvalho, M. A. D., Costa, D. D., Carvalho, L. A. D., & Almeida, M. T. C. (2023). Pandemia da COVID-19: Um evento traumático para estudantes de Ciências Biológicas e da Saúde? *Revista Brasileira de Educação Médica*, 47, e036. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.1-20220172>
- Sá, A. L., do Carmo Narciso, A. L., & do Carmo Narciso, L. (2020). Ensino remoto em tempos de pandemia: Os desafios enfrentados pelos professores. *Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online*, 9(1). <https://ciltec.textolivre.pro.br/index.php/CILTecOnline/article/view/844>
- Salas-Pilco, S. Z., Yang, Y., & Zhang, Z. (2022). Student engagement in online learning in Latin American higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *British journal of educational technology*, 53(3), 593–619. <https://doi.org/10.1111/bjet.13190>
- Santos Junior, V. B., & da Silva Monteiro, J. C. (2020). Educação e COVID-19: As tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. *Revista Encantar*, 2, 1–15. <https://doi.org/10.46375/encantar.v2.0011>
- Scavino, S. B., & Candau, V. M. (2020). Desigualdade, conectividade e direito à educação em tempos de pandemia. *Revista Interdisciplinar de Direitos Humanos*, 8(2), 121–132. <https://doi.org/10.5016/ridh.v8i2.20>
- Siqueira, D. F., Carmo, D. R. P. do, Gavião Lopas, N., Mello, A. de L., Silva, L. M. C. da, Soccol, K. L. S., Antunes, L. D., & Freitas, E. de O. (2023). Saúde mental de estudantes universitários do sul do Brasil durante a pandemia da COVID-19. *Saúde (Santa Maria)*, 49(2), e68952. <https://doi.org/10.5902/2236583468952>
- Sousa, A. F., da Silva, J. A., & Sudério, F. B. (2021). Uso de metodologias ativas como estratégia no ensino remoto num curso de licenciatura em Ciências Biológicas. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10(12), e341101220440. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20440>

- Torres, A. C. M., Alves, L. R. G., & da Costa, A. C. N. (2020). Educação e saúde: Reflexões sobre o contexto universitário em tempos de COVID-19. *SciELO Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.640>
- Wirkner, J., Christiansen, H., Knaevelsrud, C., Lüken, U., Wurm, S., Schneider, S., & Brakemeier, E.-L. (2021). Mental health in times of the COVID-19 pandemic: Current knowledge and implications from a European perspective. *European Psychologist*, 26(4), 310–322. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000465>
- World Health Organization (WHO). (2023). WHO coronavirus (COVID-19) dashboard: More resources. World Health Organization. Acesso em 25 de Setembro de 2025. <https://data.who.int/dashboards/covid19/more-resources>
- Zarowski, B., Giokaris, D., & Green, O. (2024). Effects of the COVID-19 pandemic on university students' mental health: A literature review. *Cureus*, 16(2), e54032. <https://doi.org/10.7759/cureus.54032>



[ 125 ]

Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias

e-ISSN: 2346-4712 Vol. 20, No. 3 (septiembre - diciembre, 2025), pp. 110-125