

## **Impactos da utilização de plataformas digitais para a aprendizagem de universitários durante a pandemia da COVID-19**

**Impacts of using digital platforms for university students' learning during the COVID-19 pandemic**

**Impactos del uso de plataformas digitales para el aprendizaje de estudiantes universitarios durante la pandemia COVID-19**

Recebido: 16/09/2021 | Revisado: 22/09/2021 | Aceito: 30/09/2021 | Publicado: 02/10/2021

**Maximiliano de Souza Zierer**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4730-6088>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [maximiliano.zierer@gmail.com](mailto:maximiliano.zierer@gmail.com)

**Lidiane Pereira de Albuquerque**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5844-4243>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [pereiralidi@gmail.com](mailto:pereiralidi@gmail.com)

**Kátia Bonfim Leite de Moura Sérulo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7942-4820>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: [katiaufpi@gmail.com](mailto:katiaufpi@gmail.com)

**Ayres Fran da Silva e Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7954-1368>

Universidade Federal Rural da Amazonia, Brasil

E-mail: [ayressilvaesilva@gmail.com](mailto:ayressilvaesilva@gmail.com)

### **Resumo**

A pandemia da COVID-19 fez com que a modalidade de ensino remoto fosse adotada de maneira emergencial nas universidades brasileiras durante os anos de 2020 e 2021. Grande parte dos estudantes não estava acostumada ao ensino não presencial, e diversos fatores podem ter interferido no processo de aprendizagem. Este trabalho teve como objetivo analisar os impactos da pandemia da COVID-19 na aprendizagem de estudantes de graduação em relação à utilização de plataformas digitais. Participaram da pesquisa 292 estudantes das universidades federais UFPI e UFRA. A coleta de dados se deu através de um questionário de preenchimento *on-line* através da plataforma do Google Formulários. Os resultados mostraram que 44% dos estudantes apresentaram reiteradamente dificuldades de aprendizado durante as aulas remotas, sendo que 74% atribuíram como motivo dessas dificuldades a falta de concentração e 52% a ausência física do professor. Além disso, 51% dos graduandos não possuíam um ambiente tranquilo em casa para o estudo, e cerca de três quartos do total de graduandos pesquisados (74%) afirmaram se sentir ansiosos, estressados e deprimidos, impactando negativamente na aprendizagem. Conclui-se que a pandemia da Covid-19 trouxe novos desafios à comunidade universitária, mostrando reflexões sobre o papel e a relevância de adotar currículos híbridos em futuros projetos pedagógicos de Instituições de Ensino Superior.

**Palavras-chave:** Ensino remoto; Pandemia; Plataformas digitais; Ensino superior.

### **Abstract**

The COVID-19 pandemic caused the remote teaching modality to be adopted as an emergency in Brazilian universities during the years 2020 and 2021. Most of the students were not used to the non-presential teaching, and several factors may have interfered in the learning process. This work aimed to analyze the impacts of the COVID-19 pandemic on the learning of undergraduate students in relation to the use of digital platforms. 292 students from the federal universities UFPI and UFRA participated in the research. Data collection took place through a questionnaire filled out online through the Google Forms platform. The results showed that 44% of the students repeatedly had learning difficulties during remote classes, with 74% attributing these difficulties to lack of concentration and 52% to the physical absence of the teacher. In addition, 51% of undergraduates did not have a quiet environment at home to study, and about three quarters of all graduates surveyed (74%) said they felt anxious, stressed and depressed, negatively impacted learning. It is concluded that the Covid-19 pandemic brought new challenges to the university community, showing reflections on the role and relevance of adopting hybrid curricula in future pedagogical projects in Higher Education Institutions.

**Keywords:** Remote learning; Pandemic; Digital platforms; Higher education.

## Resumen

La pandemia COVID-19 provocó que la modalidad de enseñanza a distancia fuera adoptada como una emergencia en las universidades brasileñas durante los años 2020 y 2021. La mayoría de los estudiantes no estaban acostumbrados a la enseñanza no presencial y varios factores pueden haber interferido en el proceso de aprendizaje. Este trabajo tuvo como objetivo analizar los impactos de la pandemia COVID-19 en el aprendizaje de estudiantes de pregrado con respecto al uso de plataformas digitales. En la investigación participaron 292 estudiantes de las universidades federales UFPI y UFRA. La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario cumplimentado online a través de la plataforma Google Forms. Los resultados mostraron que el 44% de los estudiantes tuvo repetidamente dificultades de aprendizaje durante las clases remotas, el 74% atribuyó estas dificultades a la falta de concentración y el 52% a la ausencia física del profesor. Además, el 51% de los estudiantes universitarios no tenían un ambiente tranquilo en casa para estudiar, y aproximadamente tres cuartas partes de todos los graduados encuestados (74%) dijeron que se sentían ansiosos, estresados y deprimidos, lo que puede haber afectado negativamente el aprendizaje. Se concluye que la pandemia COVID-19 trajo nuevos desafíos a la comunidad universitaria, mostrando reflexiones sobre el rol y relevancia de la adopción de currículos híbridos en futuros proyectos pedagógicos en Instituciones de Educación Superior.

**Palabras clave:** Aprendizaje remoto; Pandemia; Plataformas digitales; Educación superior.

## 1. Introdução

Em Wuhan, China, o final de 2019 foi marcado pelo surgimento do novo coronavírus da Síndrome Respiratória Severa Aguda 2 (SARS-CoV-2), levando a um surto global em 2020 e 2021 da doença COVID-19. Por ser um vírus que se transmite facilmente pelo contato através do aperto de mão, gotículas de saliva, espirro, tosse, bem como por objetos ou superfícies contaminados, foi necessária uma reorganização social no que diz respeito à forma das pessoas se relacionarem e desenvolverem suas atividades coletivas. Na tentativa de reduzir a ampla disseminação do vírus, medidas de distanciamento e isolamento social foram adotadas pelos países, evitando aglomerações ou contatos desnecessários. Assim, estabelecimentos, como restaurantes, escolas e faculdades foram fechados e reestruturados para atender as demandas mais emergenciais. A pandemia mudou drasticamente o comportamento da humanidade e de suas organizações gerando, consequentemente, prejuízos na saúde, na economia e na educação (Castaman & Rodrigues, 2020; Duarte, 2020).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) mostraram que, no primeiro semestre de 2020, mais de 1 bilhão de estudantes foram afetados pela pandemia com o fechamento de instituições escolares em 192 países, como uma maneira de conter a disseminação de SARS-CoV-2 (Unesco, 2020). A pandemia fez com que escolas e universidades no mundo todo interrompessem as aulas presenciais e migrassem, sem haver tempo para se preparar para tal mudança, para um modelo de aulas emergenciais remotas, mediadas pelo uso de plataformas digitais. Não apenas as instituições de ensino, mas também famílias inteiras tiveram que se adequar às transformações escolares (Fistarol *et al.*, 2021). Neste contexto de afastamento social, houve a necessidade das Instituições de Ensino Superior (IES) de se adaptarem a nova ordem social a fim de que não causasse prejuízos para o semestre acadêmico. Por isso, práticas foram conduzidas através de plataformas digitais, como uma tecnologia já estabelecida e necessária para o processo de ensino e aprendizagem (Góes & Cassiano, 2020).

Nas Universidades Federais do Piauí (UFPI) e Rural da Amazônia (UFRA), os graduandos tiveram o período letivo 2020-1 suspenso na primeira quinzena do mês de março, sendo retomado em novembro de 2020 (UFPI, 2020) e janeiro de 2021 (UFRA, 2020). Houve, portanto, um longo período no qual os estudantes não tiveram atividades acadêmicas e sofreram as consequências físicas e emocionais do confinamento. Tendo em vista que a pandemia não arrefeceu no ano de 2020, os alunos permaneceram em suas casas para o acompanhamento das aulas. E o retorno aos estudos foi e continua sendo oferecido, emergencialmente, através das aulas remotas ou híbridas, de modo a evitar aglomerações desnecessárias e contaminações, assegurando assim proteção aos estudantes, professores e demais servidores da instituição.

Portanto, as aulas remotas ajudaram a manter o distanciamento social, reduzindo a necessidade de deslocamentos, proporcionando uma economia de tempo e evitando aglomerações na universidade e o agravamento da pandemia (Vercelli,

2020). As aulas remotas permitiram aos discentes manter os seus estudos mesmo fora do ambiente universitário. Outro ponto positivo é a acessibilidade ao conhecimento, já que o estudante possui acesso direto aos materiais didáticos disponibilizados pelos professores em portais da universidade e em outras plataformas *on-line* (Figueiredo, 2020).

No entanto, é preciso avançar em campos fundamentais como a formação de habilidades e competências que possibilitem aos alunos tornarem-se protagonistas do seu processo de aprendizagem (Rosa, 2020). Embora a tecnologia seja o caminho necessário para que essa transformação se efetive, as plataformas digitais apresentam limitações. Durante a pandemia, não houve mais o contato presencial dos alunos uns com os outros, além da ausência física dos professores, o que diminuiu a interação e criou lacunas na relação aluno-professor e aluno-aluno. E as relações humanas são de extrema relevância na construção do conhecimento e no estabelecimento de uma boa inter-relação e de um ambiente favorável à aprendizagem (Gomes *et al.*, 2020; Vercelli, 2020). O ensino não presencial provoca sentimentos de solidão no aluno, que por vezes se sente desmotivado pela necessidade de interação, atenção e apoio por parte dos docentes (Dosea *et al.*, 2020). Adicionalmente, outros fatores podem interferir e até mesmo influenciar negativamente a aprendizagem fora da universidade, uma vez que os estudantes foram mantidos em seus domicílios e neles possuem diferentes condições para o estudo. Deve-se levar em consideração a qualidade da internet, o domínio da tecnologia, a disponibilidade de ferramentas adequadas para o acesso às aulas, e até mesmo as condições físicas e emocionais dos estudantes nestes tempos de confusão e incerteza (Peloso *et al.*, 2020).

Diante deste contexto, este trabalho teve como objetivo analisar os impactos da pandemia de COVID-19 na aprendizagem de estudantes de graduação em relação à utilização de plataformas digitais, trazendo assim uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias nas propostas educacionais, sobretudo, diante da adesão das plataformas digitais como ferramentas para a interação do professor e estudante diante do contexto de pandemia nas IES.

## 2. Metodologia

O público-alvo foi composto por graduandos matriculados nas seguintes instituições: a) Universidade Federal do Piauí (UFPI), *campus* Ministro Petrônio Portella, Teresina, Piauí, para os cursos Odontologia, Nutrição, Química, Agronomia, Educação Física e Ciências Biológicas, e b) Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), *campus* Parauapebas, Pará, para os cursos Agronomia, Zootecnia, Engenharia Florestal e Engenharia de Produção.

A amostra foi de 292 estudantes (sendo 206 alunos da UFPI e 86 alunos da UFRA), de ambos os sexos, e foi calculada com nível de confiança de 95% e um erro amostral de 5%. A amostra representou uma turma de cada curso. Não houve consulta prévia sobre o interesse dos alunos em participar da pesquisa. Comunicamos aos alunos sobre o questionário, e os que aceitaram participar espontaneamente da pesquisa acessaram o link do Google Formulários.

Para a coleta dos dados, as informações sobre as dificuldades de aprendizagem por aulas remotas foram obtidas através de um questionário contendo dezenove questões objetivas. O questionário foi disponibilizado aos estudantes para o preenchimento *on-line* através da plataforma de questionários do Google Formulários. Antes da aplicação, os graduandos foram orientados sobre como preencher os questionários na ferramenta *on-line*. Os dados foram coletados entre os meses de dezembro de 2020 a junho de 2021.

Para a análise dos dados, as respostas obtidas foram tabuladas no Excel para a realização das análises estatísticas. Foi realizada a estatística descritiva das respostas dos questionários, com porcentagens, médias e desvios padrão, com resultados considerados significantes para nível de significância de  $p < 0,05$ .

Antes de iniciar a coleta de dados com o questionário *on-line*, foi inserido um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) *on-line*, de acordo com as diretrizes da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O TCLE traz

esclarecimentos sobre a pesquisa, além da solicitação de autorização para o uso dos dados. O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana (CEP) da UFPI (CAEE 40859220.5.0000.5214).

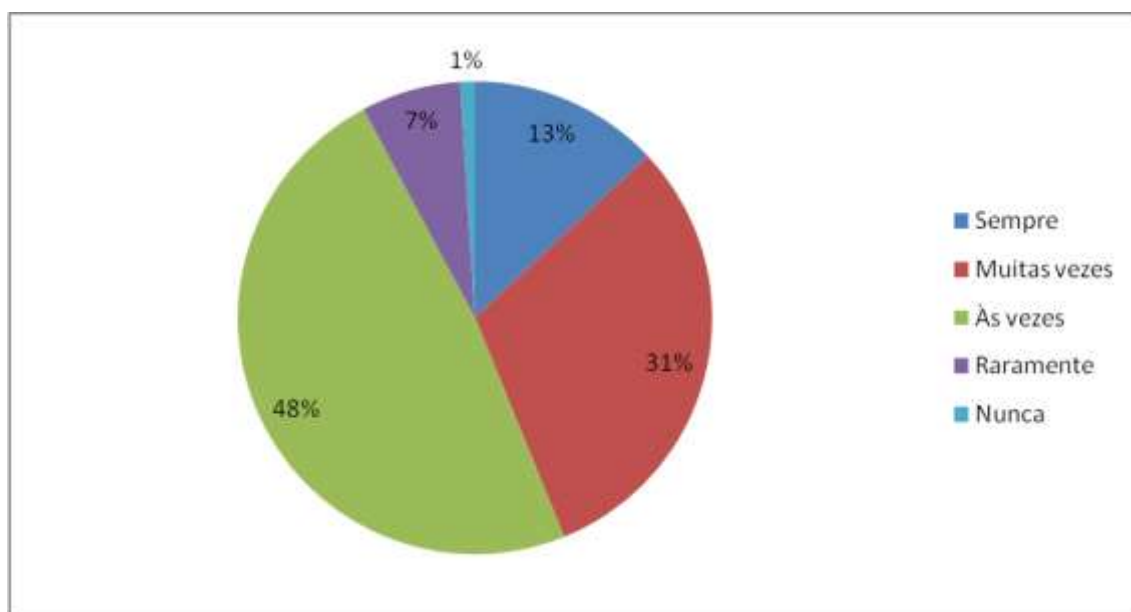
### 3. Resultados e Discussão

A nossa amostra foi constituída por 292 alunos, sendo 62% do sexo feminino e 38% do sexo masculino, com uma idade média de 22,27 anos e desvio padrão de  $\pm 3,85$ . Desse total de alunos, 87% nunca havia estudado através de aulas remotas antes da pandemia, contra 13% que já haviam participado de aulas remotas anteriormente.

Quando indagado se o aluno ou alguém com quem ele mora teve sintomas ou foi diagnosticado com COVID-19, 57% declararam que sim, o que mostra a ampla disseminação do vírus SARS-CoV-2, mesmo com as medidas restritivas de circulação adotadas pelos governos estaduais e a utilização de aulas remotas nas universidades federais para evitar a contaminação dos estudantes e de suas famílias (85% dos estudantes avaliados declararam que residem com os seus familiares).

Sobre as dificuldades de aprendizagem durante as aulas remotas, 31% dos estudantes responderam que, com muita frequência, passaram por atribulações, enquanto 13% sempre tiveram dificuldades e 48% somente às vezes tiveram dificuldades com as aulas remotas. Por outro lado, apenas 7% dos estudantes raramente tiveram dificuldades de aprendizado com as aulas remotas, e 1% declararam que nunca tiveram dificuldades (Figura 1).

**Figura 1:** Frequência das dificuldades de aprendizado durante as aulas remotas.



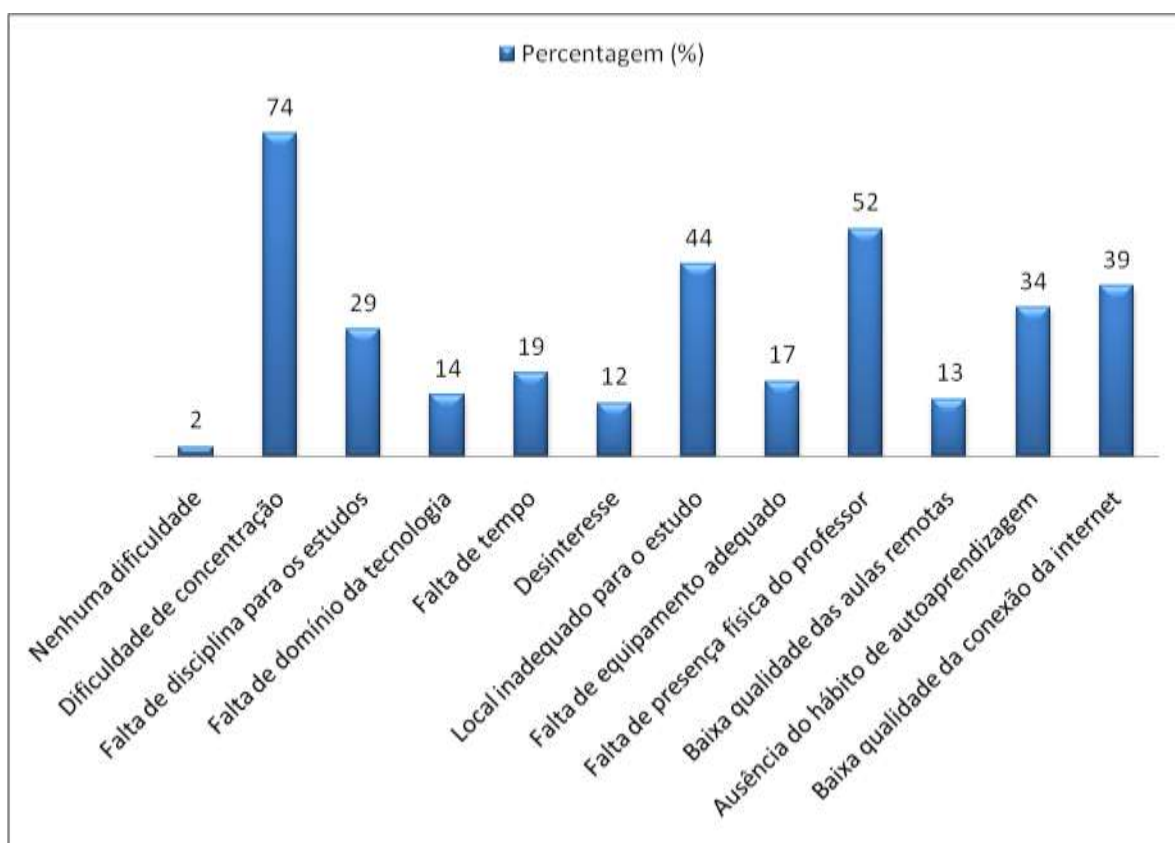
Fonte: Autores.

Quanto aos motivos que levariam a dificuldades de aprendizado durante as aulas remotas, a falta de concentração foi o principal motivo citado por 74% dos graduandos, seguido da ausência física do professor, para 52%, e de um local inadequado para o estudo, para 44% dos estudantes (Figura 2). Os nossos resultados corroboram a literatura quando apontam as fragilidades do ensino remoto. O Comitê Institucional de Emergência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha apresentou, em abril de 2020, uma pesquisa sobre as principais adversidades enfrentadas pelos estudantes na realização das atividades remotas. O estudo mostrou que dos 15 mil estudantes matriculados nos cursos presenciais, 3,3 mil responderam as atividades remotas e deste contingente, metade apontou obstáculos. Alguns dos elementos citados remetem ao excesso de materiais didáticos, a problemas psicológicos e a dificuldades no acesso à internet (IFFar, 2020).

É importante ressaltar que a situação de distanciamento social na pandemia da COVID-19 trouxe um maior destaque para as possibilidades virtuais de educação pelas instituições de ensino, dentre elas, a modalidade educacional de ensino remoto. Nesse viés, o ensino *on-line* ou remoto é praticado por videoconferências com recursos audiovisuais em tempo real, com as mesmas disciplinas, professores e horários, continuando assim a interação síncrona entre aluno e professor, com os planos de ensino e materiais didáticos personalizados por cada docente (Dosea *et al.*, 2020). Assim, as aulas remotas podem proporcionar significativamente ao aluno um maior contato com o seu mediador em tempo real para debater e discutir sobre temáticas pré-estabelecidas, propiciando um melhor desenvolvimento acadêmico (Vieira & Teo, 2018).

Por outro lado, para Emanuelli (2011), a insatisfação com o ensino remoto pode ser devido a falta da relação presencial com os docentes e com os colegas de turma. A autora também retrata a dificuldade dos docentes em responder às necessidades individuais diante da turma, bem como a falta de domínio técnico quanto ao uso dos recursos tecnológicos, como o computador, e os problemas de acesso à internet de maneira síncrona. Souza e Reinert (2010) trouxeram outra abordagem neste assunto: a falta de hábito da autoaprendizagem, que recai sobre a baixa autonomia do estudante, com conseqüente reflexo na dificuldade de apresentar um papel ativo e interativo.

**Figura 2:** Motivos das dificuldades de aprendizado durante as aulas remotas.

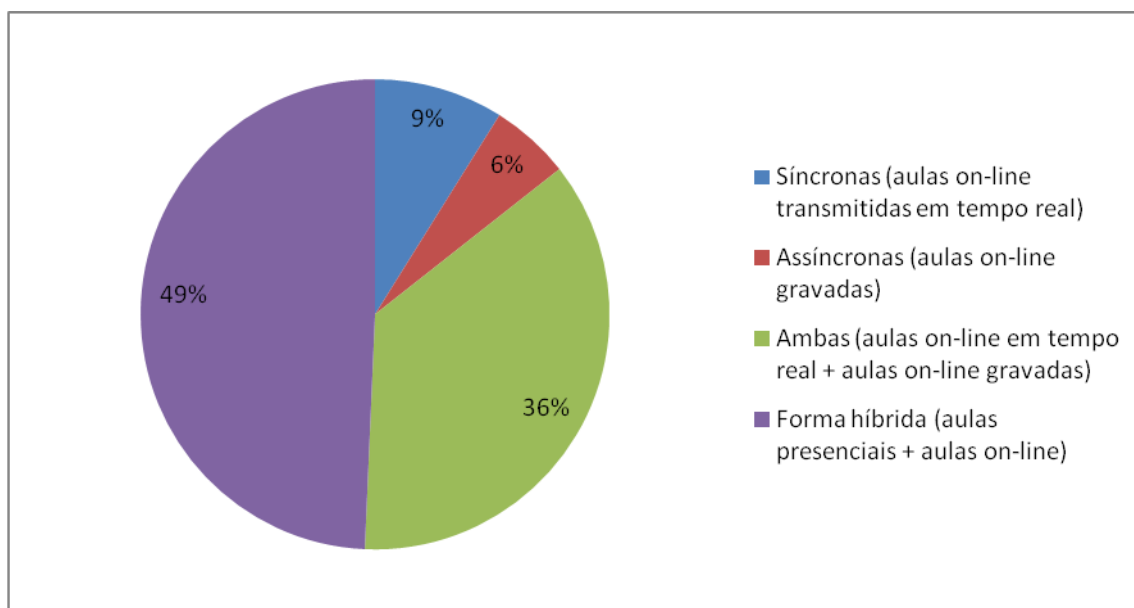


Fonte: Autores.

Quase metade dos alunos que responderam ao questionário, 49%, preferiram que as aulas fossem ministradas de forma híbrida (ou seja, aulas presenciais e *on-line*) e 36% preferiram aulas *on-line* tanto gravadas quanto em tempo real (Figura 3). No atual momento de pandemia, os docentes, em um contexto de extrema urgência, tiveram que organizar aulas remotas, atividades de ensino mediadas pela tecnologia, necessitando possuir habilidades com várias ferramentas voltadas para o manejo tecnológico, como o *Google Meet* (Rosa, 2020). As aulas remotas destacam-se como estratégias promissoras para os processos de ensino e aprendizagem, porém apresentam tanto vantagens como desvantagens (Vieira & Teo, 2018). Entre as

principais vantagens está o fato de não precisar se deslocar até a universidade, uma vez que as atividades remotas podem ser acessadas de casa, além de permitir a continuidade do ensino, aprendizagem e pesquisa durante a pandemia. As desvantagens são as dificuldades com o equipamento, as dificuldades de acessibilidade à internet, e a menor interação e relacionamento social com as pessoas (Torres *et al.*, 2021). É relevante ponderar sobre o impacto da experiência no ensino remoto para a composição de um ensino mais híbrido após a pandemia, que tire proveito das contribuições que os recursos digitais trouxeram, com oferta de conteúdos complementares ou permitindo acesso a quem tem dificuldades ou àqueles que se adaptam melhor aos modelos digitais de aprendizagem (Sandars *et al.*, 2020). Para isso, sugere-se o levantamento e a avaliação das experiências *on-line*, com renovação dos currículos, tornando-os mais sensíveis às necessidades de aprendizagem dos estudantes (Toquero, 2020).

**Figura 3:** Preferência dos estudantes quanto aos tipos de aulas para uma melhor aprendizagem.

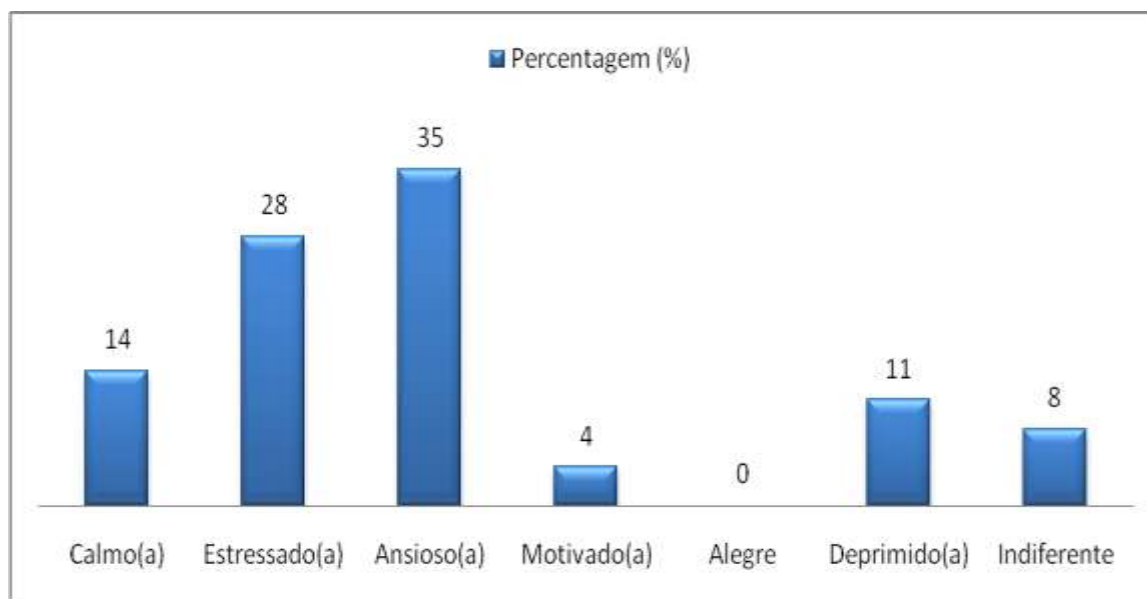


Fonte: Autores.

Outro aspecto questionado aos graduandos foi como eles estavam se sentindo em relação às atividades remotas das unidades curriculares durante a pandemia (Figura 4). 35% dos participantes sentiram-se ansiosos em relação às aulas remotas, enquanto 28% declararam-se estressados e 11% estiveram deprimidos. Verificamos, portanto, que aproximadamente três quartos do total de graduandos pesquisados, 74%, afirmaram encontrar-se com sentimentos negativos que podem comprometer a aprendizagem. Por outro lado, somente 14% dos estudantes pesquisados sentiram-se calmos, 8% mostraram-se indiferentes, e apenas 4% declararam-se motivados com relação às aulas remotas durante a pandemia (Figura 4).



**Figura 4:** Sentimento dos estudantes em relação às aulas remotas durante a pandemia.



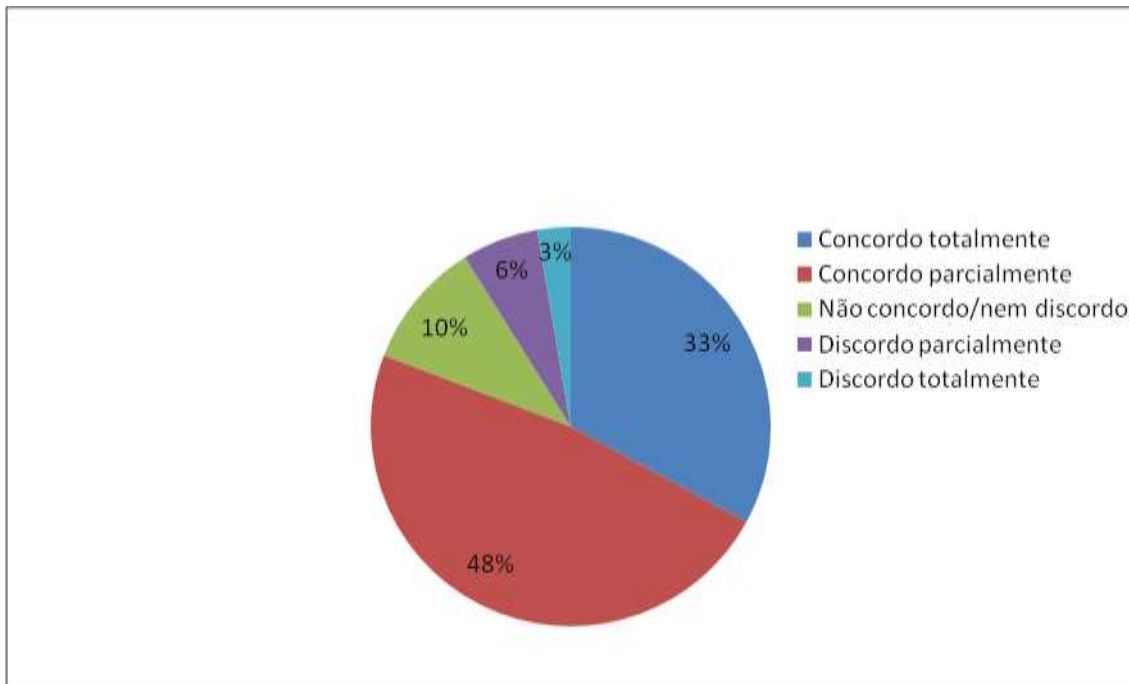
Fonte: Autores.

É um fato que os estudantes universitários estão sofrendo impactos na sua saúde mental em decorrência de diversas fontes estressoras frutos da pandemia. Notícias diárias relacionadas ao número de doentes e mortos em decorrência da pandemia, além das informações desencontradas sobre vacinas e tratamentos e as *fake news* amplamente divulgadas nos meios de comunicação também contribuíram para elevar a tensão emocional. Devido às mudanças repentinas de rotina, muitos estudantes relataram a perda de produtividade nos estudos, distúrbios do sono por conta de preocupações com a própria saúde e a de seus familiares, e particularmente, um aumento dos sentimentos de solidão, frustração e desesperança causados pelo distanciamento social (Barros *et al.*, 2021). A falta de contato pessoal, de socialização e de relação interpessoal que ocorriam no ambiente universitário, seja entre os estudantes, seja na relação professor e aluno, tem contribuído para a deficiência no processo de aprendizagem (Castro & Queiroz, 2020). Os nossos resultados confirmam as dificuldades apresentadas pelos alunos em se adaptarem à nova realidade tecnológica do ensino remoto, através da manifestação de indícios de déficit de atenção, de fadiga mental devido às novas demandas, e de angústia com o acúmulo dos conteúdos das disciplinas. Em conjunto, estes fatores impõem uma sobrecarga emocional, com o risco de desenvolvimento e o agravamento de doenças mentais em universitários, como verificado em vários estudos (Ramírez *et al.*, 2021; Santabárbara *et al.*, 2021; Maia & Dias, 2020).

Observa-se que como estão matriculados num curso presencial e acostumados com aulas presenciais, é compreensível que os estudantes tenham estranhado as aulas remotas, ainda mais que as mesmas aconteceram de forma abrupta, sem nenhum treinamento a respeito, inclusive aos docentes. Amaral e Polydoro (2020), ao mostrarem os desafios da mudança para o ensino remoto emergencial na graduação na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), relataram que na dimensão socioafetiva, foram evidenciadas ansiedade diante da pandemia, incertezas para finalização do semestre, preocupação com a formação (especialmente os concluintes), falta da convivência presencial, dificuldade de concentração e insegurança quanto às condições de retorno (estudantes e docentes). Diante disso, foram criados canais de acolhimento e de diálogo na comunidade acadêmica, tais como a realização de rodas virtuais de conversa e apoio da coordenação de curso e professores. Adicionalmente, Toquero (2020), ao abordar o contexto específico da pandemia, aponta a necessidade de serviços médicos, de saúde mental e de cuidados ao estudante na modalidade *on-line*, visando à agilidade e à adesão ao tratamento.

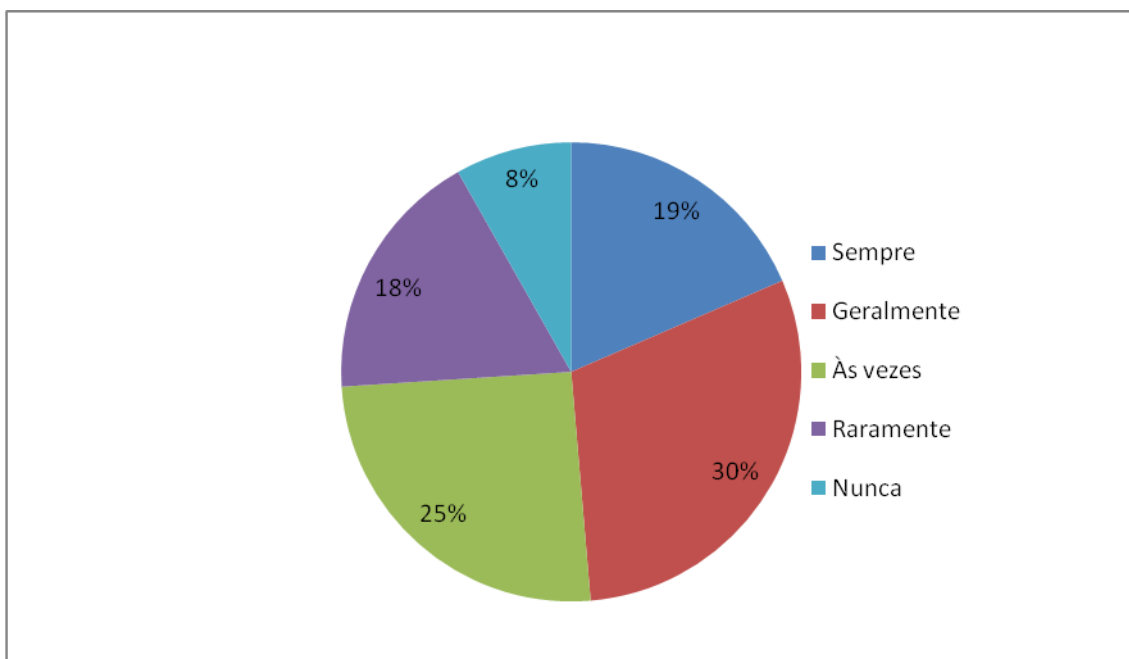
Quando aos graduandos do nosso estudo, 33% deles concordaram totalmente que o aprendizado somente por aulas remotas estava sendo prejudicado, enquanto 48% concordaram parcialmente (Figura 5). Apenas 3% dos estudantes discordaram totalmente e outros 6% discordaram parcialmente da afirmativa, sendo que 10% não concordaram e nem discordaram (Figura 5).

**Figura 5:** Você considera que a sua aprendizagem somente através de aulas remotas está sendo prejudicada durante a pandemia?



Fonte: Autores.

**Figura 6:** Em sua casa, há um ambiente tranquilo ou um espaço separado onde possa estudar ou assistir às aulas?



Fonte: Autores.

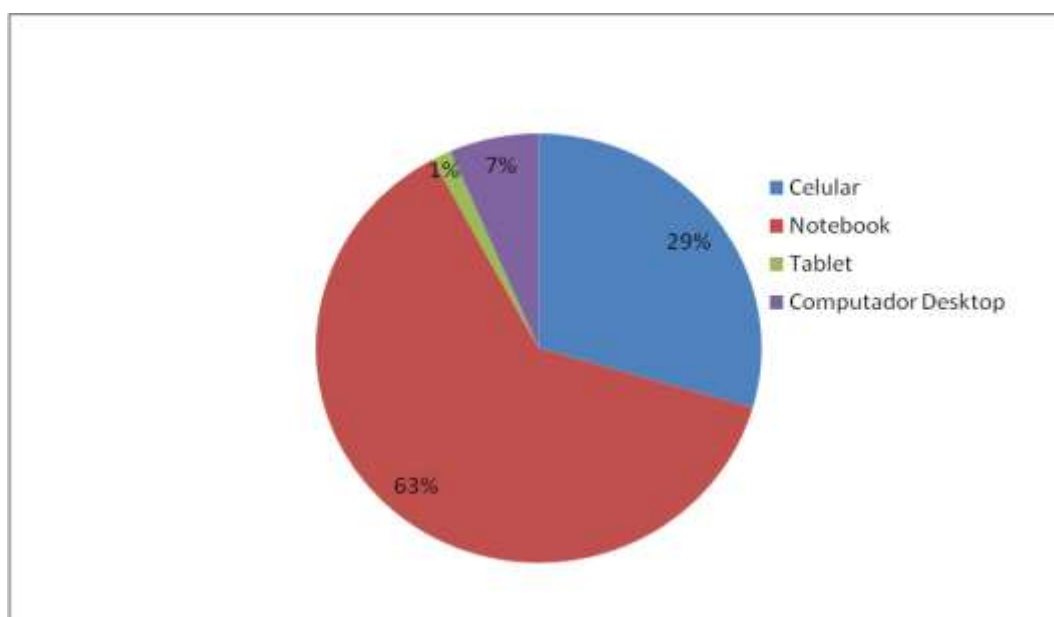


Em relação ao ambiente domiciliar para estudar ou acompanhar às aulas *on-line*, foi considerado sempre tranquilo para 19% dos participantes e geralmente tranquilo para outros 30% (Figura 6). Porém, 25% declararam que somente ocasionalmente (às vezes, Figura 6) possuíam um ambiente adequado para os estudos, enquanto para 18% esse ambiente raramente era adequado e para 8% era sempre inadequado (Figura 6). Portanto, para 51% dos graduandos pesquisados, o ambiente para o estudo com as aulas remotas em casa não era o ideal. Esse dado confirma o que já havia sido apontado como o terceiro motivo mais citado para as dificuldades de aprendizado durante as aulas remotas: o local inadequado para o estudo (44%) (Figura 2). Além disso, também se relaciona diretamente com o principal motivo apontado anteriormente pelos graduandos para as suas dificuldades de aprendizado durante as aulas remotas: a falta de concentração (74%) (Figura 2). Este fato provavelmente é decorrente de barulhos gerados dentro de casa, além do número de pessoas em um mesmo ambiente, tornando o espaço inadequado para o estudo. Estes fatores acabam desviando o foco e a atenção do estudante durante as aulas remotas, e também interferem com uma rotina adequada para o estudo mesmo após as aulas remotas.

O ambiente doméstico é uma questão que pode ser preocupante, pois, segundo o estudo de Alves (2020), a sugestão de educação remota pode inviabilizar aos estudantes o acesso ao conhecimento, por eles não terem acesso às tecnologias digitais ou não possuírem condições adequadas de moradia para acompanharem de maneira satisfatória os momentos das aulas virtuais, pois moram em residências pequenas, com poucos espaços apropriados para poder estudar. Outro ponto de vista é que durante o isolamento social, os familiares estão confinados dentro da mesma casa causando, por muitas vezes, estresse e até violência física e/ou psicológica. Em consenso, Emanuelli (2011) relatou que o ambiente familiar pode dificultar tanto no manuseio da plataforma quanto na aprendizagem do aluno, em virtude de que os estímulos auditivos, visuais e táteis fornecidos por parentes que compartilham do mesmo local do estudante, podem desviar a atenção e impedir que o aluno se concentre para ouvir o docente, como também para realizar as atividades estabelecidas durante ou após a aula.

Outro questionamento da nossa pesquisa remeteu ao modo como os estudantes acessam a internet ou se têm acesso em suas residências. 63% acompanhou as aulas pelo *notebook*, 29% pelo *smartphone*, 7% através de computador *desktop* e apenas 1% através de *tablet* (Figura 7).

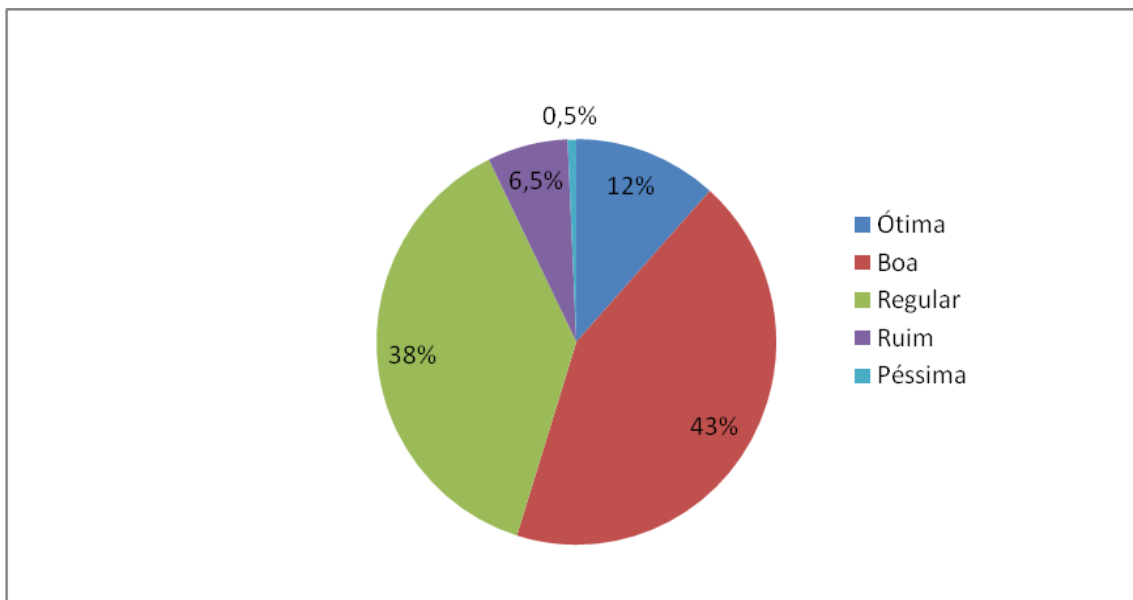
**Figura 7:** Tipo de dispositivo utilizado para acessar as aulas remotas.



Fonte: Autores.

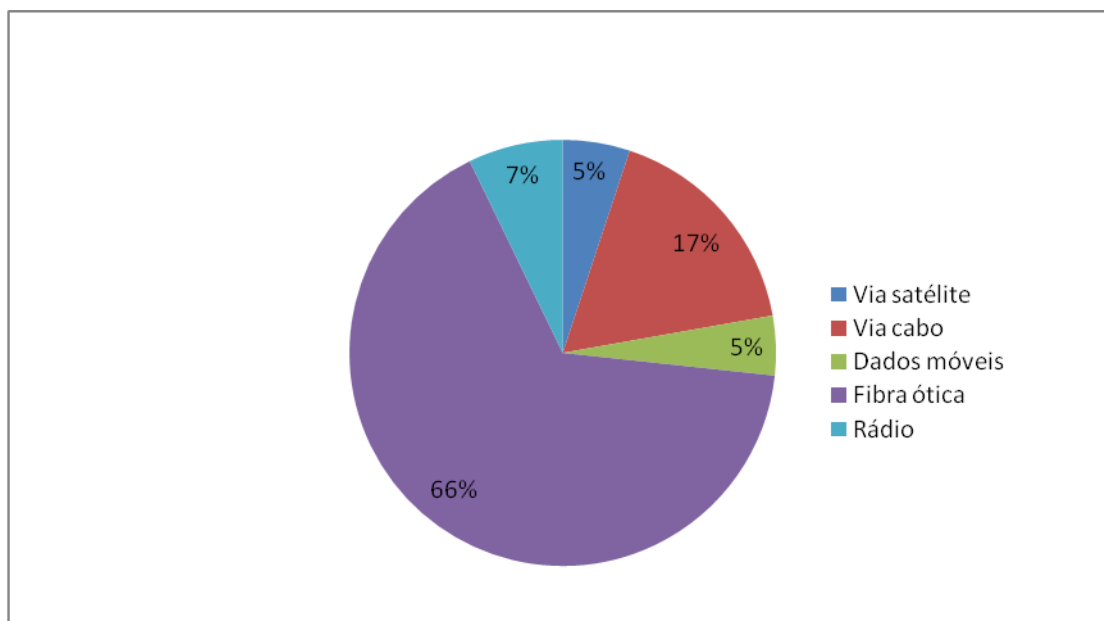
Em relação à qualidade da internet, 43% dos estudantes declararam que usufruíram de internet de boa qualidade e 12% com ótima qualidade (Figura 8). Porém para 45% do total de estudantes avaliados, a qualidade da internet deixou a desejar, sendo que 38% a consideraram de qualidade regular, 6,5% a consideraram ruim e 0,5% de péssima qualidade.

**Figura 8:** Avaliação da qualidade da internet que os estudantes utilizaram para acessar as aulas remotas.



Fonte: Autores.

**Figura 9:** Tipo de tecnologia utilizado para acessar à internet.



Fonte: Autores.

Quanto ao tipo de tecnologia utilizado para que o equipamento tivesse acesso à internet, a maioria dos estudantes, 66%, utilizou conexão através de fibra ótica. Somente 17% empregaram internet via cabo, 7% a internet via rádio, 5% a internet via satélite e 5% utilizaram os dados móveis (Figura 9). Esses resultados são relevantes, pois uma quantidade significativa dos estudantes podem não ter acesso à internet ou aos meios adequados para acessá-la. Como o público discente é proveniente de diferentes locais, em alguns deles não há acesso à internet, mesmo que com recursos financeiros, por ser uma

região longínqua ou de difícil acesso aos meios tecnológicos. Nesses casos, é necessário refletir sobre formas alternativas para que os estudantes possam minimamente acompanhar as aulas.

É importante considerar que já havia, antes da pandemia, um debate controverso sobre o uso de tecnologias digitais no campo educacional. É um fato a salientar que o ensino remoto encontra dificuldades e limitações em um país no qual um quarto da população, com 10 anos ou mais de idade, ainda não tem acesso à internet. O dado mencionado se refere ao fato de que 46 milhões de brasileiros não tinham acesso à internet em 2018. O levantamento foi feito no quarto trimestre de 2018 por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios e foi divulgado no primeiro semestre de 2020 (IBGE, 2020). Dos mais de 40 milhões de brasileiros que não acessam a internet, 32 milhões residem na zona urbana e 13 milhões residem na zona rural.

Sabe-se que os desafios atuais da pandemia ainda irão repercutir nos próximos anos (Maloney & Kim, 2020). A crise de saúde se soma a uma crise econômica, social e cultural sem precedentes. Um relatório da Unesco mostrou que dois terços das instituições de ensino superior estavam fechadas em abril de 2020. Além de identificar os rápidos avanços observados em todo o mundo, chama atenção para o potencial impacto negativo esperado na adesão e na continuidade dos estudos por muitos estudantes do ensino superior, em razão da crise econômica (Marinoni *et al.*, 2020).

No relatório da Unesco, salienta-se a relevância das parcerias para permitir que as universidades possam continuar cumprindo sua missão de preparar as novas gerações de cidadãos e profissionais com qualidade e capacidade reflexiva, crítica e inovadora. Destacam-se as mudanças no processo de ensino-aprendizagem vivido como o ensino remoto emergencial, a oportunidade de repensar os cursos, as disciplinas, os currículos e os projetos pedagógicos. Reconhece-se que a pandemia tem sido motivadora da reflexão experiencial sobre o papel de currículos híbridos, que combinem atividades presenciais e remotas, síncronas e assíncronas, com uso de recursos digitais, em propostas educacionais mais centradas na aprendizagem dos estudantes e flexíveis, que incluam a capacidade de aprender ao longo da vida.

#### **4. Considerações Finais**

Considerando que este trabalho teve como objetivo analisar os impactos da pandemia da COVID-19 na aprendizagem de estudantes de graduação em relação à utilização de plataformas digitais, observamos vários desafios que precisam ser superados na modalidade de ensino remoto. Constatamos que uma quantidade significativa de estudantes apresentou dificuldades de aprendizado durante as aulas remotas, somados a problemas de espaço físico adequado para o estudo, a questões psicológicas e de conectividade à internet de qualidade. É importante ter a compreensão que os estudantes e os docentes não optaram por fazer todas as atividades de forma remota. Esta estratégia foi uma imposição institucional para garantir a saúde de toda comunidade universitária e seu entorno, permitindo assim a continuidade da formação dos graduandos mesmo fora do ambiente universitário. É um fato que tanto os docentes quanto os estudantes não estavam pedagogicamente e emocionalmente preparados para vivenciar esse contexto que se tornou o novo “normal”.

O presente estudo mostrou que a modalidade de ensino remoto durante o período pandêmico necessita de uma maior atenção e reflexão por parte dos docentes e dos gestores das instituições de ensino superior, de modo a superar as dificuldades e apresentar alternativas para minimizar os prejuízos ao processo formativo dos nossos estudantes.

Mesmo diante da problemática, acreditamos que a utilização de tecnologias digitais no ensino remoto pode contribuir positivamente para futuras mudanças nos processos educacionais de forma que, no retorno das atividades presenciais, o espaço da sala de aula precisará ser reestruturado para agregar as tecnologias utilizadas no modelo remoto de ensino às atividades cotidianas da sala de aula. Sob estas análises, sugerimos a elaboração de futuros estudos para compreender como os professores estão se capacitando e aplicando novas metodologias em suas práticas educacionais.

## Referências

- Alves, L. (2020) Educação remota: entre a ilusão e a realidade. *Interfaces Científicas-Educação*, 8(3), 348-365. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365>
- Amaral, E. & Polydoro, S. (2020) Os desafios da mudança para o ensino remoto emergencial na graduação na UNICAMP – Brasil. *Linha Mestra*, n.41A, p.52-62. <https://doi.org/10.34112/1980-9026a2020n41ap52-62>
- Barros, G. M. M.; Valério, F. C. E. P., Silva, M. H. F. D., Pecorelli, D. G., Porto, V. U. N. & Silva, L. A. (2021) Os impactos da Pandemia do COVID-19 na saúde mental dos estudantes. *Research, Society and Development* 10(9), e47210918307. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18307>
- Castaman, A. S. & Rodrigues, R. A. (2020) Educação a distância na crise COVID-19: um relato de experiência. *Research, Society and Development* 9(6), e180963699. [https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Lemos-7/publication/348248463\\_Educacao\\_a\\_Distancia\\_na\\_crise\\_COVID\\_-19\\_um\\_relato\\_de\\_experiencia/links/5ff4bea6299bf1408874d210/Educacao-a-Distancia-na-crise-COVID-19-um-relato-de-experiencia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Lemos-7/publication/348248463_Educacao_a_Distancia_na_crise_COVID_-19_um_relato_de_experiencia/links/5ff4bea6299bf1408874d210/Educacao-a-Distancia-na-crise-COVID-19-um-relato-de-experiencia.pdf)
- Castro, E. A. & Queiroz, E. R. (2020) Educação a distância e ensino remoto: distinções necessárias. *Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa* 2(3), 3-17. <http://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/40>
- Dosea, G. S., Rosário, R. W. S., Silva, E. A., Firmino, L. R. & Oliveira, M. A. S. (2020) Métodos ativos de aprendizagem no ensino on-line: a opinião de universitários durante a pandemia de Covid-19. *Interfaces Científicas - Educação* 10(1): 137-148. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p137-148>
- Duarte, P. M. (2020) COVID-19: Origem do novo coronavírus. *Braz. J. Hea. Rev.* 3(2): 3585-3590. <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/9131>
- Emanuelli, G. B. (2011) Atração e refração na educação a distância: constatações sobre o isolacionismo e a evasão do aluno. *Revista GUAL*, 4(2), 205-218. <http://stat.ijie.incubadora.ufsc.br/index.php/gual/article/view/954>
- Figueiredo, M. N. (2020) Como as aulas remotas podem trazer benefícios estudantis no enfrentamento à pandemia de COVID? *Revista Ponto de Vista* 9(3):143-145. <https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/10798/6077>
- Fistrol, C. F. S., Silveira, E. L. & Fischer, A. (2021) COVID-19 e uso de plataformas digitais: reverberações da sala de aula do espaço físico para o virtual. *Revista EntreLinguas*, Araraquara, 7, e021001. <https://doi.org/10.29051/el.v7i00.15158>
- Góes, C. B. & Cassiano, G. (2020) O Uso das Plataformas Digitais pelas IES no Contexto de Afastamento Social pela Covid-19. *Folha de Rostov: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 6(2), 107-118. <https://doi.org/10.46902/2020n2p107-118>
- Gomes, V. T. S., Rodrigues, R. O., Gomes, R. N. S., Gomes, M. S., Viana, L. V. M. & Silva, F. S. (2020) A Pandemia da Covid-19: Repercussões do Ensino Remoto na Formação Médica. *Rev. bras. educ. med.* 44 (4):1-2. <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v44n4/1981-5271-rbem-44-04-e114.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2020) <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/blumenau/panorama>
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) (2020) Pesquisa revela principais dificuldades dos alunos do IFFar nas atividades remotas. <https://iffarroupilha.edu.br/component/k2/item/17139-Pesquisa%20revela%20principais%20dificuldades%20dos%20alunos%20do%20IFFar%20nas%20atividades%20remotas>
- Maia, B. R. & Dias, P. C. (2020) Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. *Estud. psicol.* 37, e200067. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200067>
- Maloney, E. J. & Kim, J. (2020) 15 cenários de outono: ensino superior em tempos de distanciamento social. *Inside Higher Ed*, <https://www.insidehighered.com/digital-learning/blogs/learning-innovation/15-fall-scenarios>
- Marinoni, G.; Van't Land, H. & Jensen, T. (2020) The impact of COVID-19 on global higher education. *International Higher Education*, Special issue, p. 102. [https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau\\_covid19\\_and\\_he\\_survey\\_report\\_final\\_may\\_2020.pdf](https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf)
- Ministério da Educação, Brasil (2020) Portaria n° 343, de 17 de Março. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus COVID-19. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>
- Ministério da Saúde, Brasil (2020) Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde. <https://covid.saude.gov.br/>
- Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS (2020) Folha informativa COVID-19. <https://www.paho.org/pt/covid19#:~:text=Forum%20confirmados%20no%20mundo%2060.534,27%20de%20novembro%20de%202020>
- Peloso, R. M., Cotrin, P., Oliveira, R. C. G., Oliveira, R. C., Camacho, D. P., Pelloso, S. M. & Freitas, K. M. S. (2020) Impacto da COVID-19 nos cursos da área da saúde: perspectiva de alunos e professores. *Res. Soc. Dev.* (9)9: 1-16. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8099/7167>
- Ramírez, F. B., Misol, R. C., Alonso, M. C. F. & García, J. L. T. (2021) Repercusiones de la pandemia de la COVID-19 en la salud mental de la población general. Reflexiones y propuestas. *Atencion Primaria* 53(7):102143. <https://europepmc.org/article/pmc/pmc8254403>
- Rosa, R. T. N. (2020) Das aulas presenciais às aulas remotas: as abruptas mudanças impulsionadas na docência pela ação do Coronavírus - o COVID-19! *Rev. Cient. Schola*. 6(1):1-4. [http://www.cmsm.eb.mil.br/images/CMSM/revista\\_schola\\_2020/Editorial%20I%202020%20\(Rosane%20Rosa\).pdf](http://www.cmsm.eb.mil.br/images/CMSM/revista_schola_2020/Editorial%20I%202020%20(Rosane%20Rosa).pdf)
- Sandars, J., Correia, R., Dankbaar, M., Jong, P., Goh, P. S., Hege, I., Masters, K., Oh, S., Patel, R., Premkumar, K., Webb, A. & Pusic, M. (2020) Twelve tips for rapidly migrating to online learning during the COVID-19 pandemic. *MedEdPublish*, 9(1), 82. <https://doi.org/10.15694/mep.2020.000082.1>

- Santabárbara, J., Lasheras, I., Lipnicki, D. M., Bueno-Notivol, J., Pérez-Moreno, M., López-Antón, R., Cámara, C., Lobo, A. & Gracia-García, P. (2021) Prevalence of anxiety in the COVID-19 pandemic: An updated meta-analysis of community-based studies. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry* Vol. 109, 110207. [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278584620305236?casa\\_token=irDEP\\_SJ9cbkAAAAA:limzQkajm-o5x17aMjKsa-ING5QAbiowj55UNUknIrljTZVXPxgiQiz2WMZ\\_MZ4kT5eSBt33mg](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278584620305236?casa_token=irDEP_SJ9cbkAAAAA:limzQkajm-o5x17aMjKsa-ING5QAbiowj55UNUknIrljTZVXPxgiQiz2WMZ_MZ4kT5eSBt33mg)
- Souza, S. A. & Reinert, J. N. (2010) Avaliação de um curso de ensino superior através da satisfação/insatisfação discente. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 15(1), 159-176. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772010000100009>
- Toquero, C. M. (2020) Challenges and opportunities for higher education amid the Covid-19 pandemic: The Philippine context. *Pedagogical Research*, 5(4). <https://pdfs.semanticscholar.org/ccd9/c7ebafa6614b9eba80bbca4c38ac9fc87872.pdf>
- Torres, P. L., Cosme, A. & Santos, E. O. (2021) Educação e tecnologias em contexto de pandemia: uma experiência de aulas remotas. *Revista Cocar*, (9), 1-21. <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4129>
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura- UNESCO (2020) Suspensão das aulas e resposta à COVID-19. <https://pt.unesco.org/covid19/educationresponse>
- Universidade Federal do Piauí (2020) Suspensão das aulas presenciais em razão do COVID-19. <https://ufpi.br/noticias-coronavirus/35697-comunicado-sobre-a-reuniao-sobre-o-novo-coronavirus>
- Universidade Federal do Piauí (2020) Resolução nº 085/2020-CEPEX e Calendário Acadêmico do Ensino de Graduação Presencial- Retorno 2020.1. [https://ufpi.br/arquivos\\_download/arquivos/Res\\_085-2020\\_Regulamenta\\_CA\\_2020.1aulas\\_remotas\\_720201020170349.pdf](https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/Res_085-2020_Regulamenta_CA_2020.1aulas_remotas_720201020170349.pdf)
- Vercelli, L. G. A. (2020) Aulas remotas em tempos de covid-19: a percepção de discentes de um programa de mestrado profissional em educação. *Revista Ambiente e Educação* 13(2):47-60. <http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/932>
- Vieira, V. B. R. & Téo, C. R. P. A. (2018) O ensino a distância na formação em saúde: uma revisão integrativa de literatura. *Revista de Educação Popular, Uberlândia*, 17(1), 114-125. <https://doi.org/10.14393/REP-v17n12018-art07>
- World Health Organization (WHO) (2020) Coronavirusdisease (COVID-19) advice for the public. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>