



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL DO PIAUÍ
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

RAYLAN CÉSAR PEREIRA DE GOIS

**PERCEPÇÃO DOS ACADÊMICOS DE FÍSICA ACERCA DO ENSINO REMOTO
NA PANDEMIA DO COVID-19**

ANGICAL DO PIAUÍ

2020

RAYLAN CÉSAR PEREIRA DE GOIS

PERCEPÇÃO DOS ACADÊMICOS DE FÍSICA ACERCA DO ENSINO REMOTO NA
PANDEMIA DO COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical.

Orientador: Prof. Me. Antonio Francisco Ramos.

ANGICAL DO PIAUÍ

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Gois, Raylan César Pereira de

G616p Percepção dos acadêmicos de física acerca do ensino remoto na Pandemia do Covid-19 / Raylan César Pereira de Gois. - 2020.
28 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) - Instituto Federal do Piauí, Campus Angical, 2020.

Orientador : Prof. Me. Antonio Francisco Ramos.

1. Pandemia. 2. Covid-19. 3. Ensino remoto. 4. Ensino de física. I. Título.

CDD - 530

Elaborado por Jesselina Soares de Sena CRB 3/1373

RAYLAN CÉSAR PEREIRA DE GOIS

PERCEPÇÃO DOS ACADÊMICOS DE FÍSICA ACERCA DO ENSINO REMOTO NA
PANDEMIA DO COVID-19

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Física
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Angical.

Aprovado em: 17/11/2020

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. ~~Antonio~~ Antonio Francisco Ramos (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Samara Maria Viana Da Silva Lacerda
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Wemerson José Alencar
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por ter concedido a oportunidade de conseguir a aprovação e vaga no curso. Pelo suporte, saúde, pelas dificuldades superadas e pelas bênçãos em forma de pessoas que concedeu na minha vida, para que tivesse incentivo e dedicação durante todo esse trajeto.

Agradeço a minha família em particular a minha mãe (Rosimery Pereira de Gois), as minhas irmãs (Bruna Laiane Pereira de Gois e Celene de Jesus Azevedo), minha sobrinha (Luiza Lorena de Góis Lopes) e minha esposa (Thainara de Carvalho Sousa), que sempre será base, suporte e acolhimento em todos os momentos. Vocês foram imprescindíveis em cada passo para que isso fosse possível, amo todos vocês.

Agradeço aos professores Antonio Francisco Ramos, Samara Maria Viana da Silva Lacerda, Wemerson José Alencar, Ismael Lima Dantas, Cristiano Moura da Silva, Natielli de Araújo Oliveira e a todos os outros professores que fizeram parte da minha jornada acadêmica. Só tenho de agradecer pelo tempo dedicado às orientações, pelo incentivo, pela paciência que teve comigo em todo o processo da minha formação acadêmica, por sempre acreditar que era possível e principalmente pelos conhecimentos que serviram de exemplo para que eu me tornasse um profissional melhor a cada dia.

Aos amigos, agradeço a todos pela caminhada, não cheguei até aqui sozinho, tenho muita gratidão a cada um de vocês. Foram IX períodos muitos difíceis, enfrentamos muitas coisas. Ao lembrar que éramos 40 acadêmicos, foi com muita luta, dedicação e empenho que estou encerrando esse ciclo. Um muito obrigado por todas as vezes que estiveram ao meu lado, auxiliando nos momentos bons e ruins, deixo aqui a minha eterna gratidão a todos vocês.

RESUMO

O artigo resulta de uma pesquisa referente à percepção dos acadêmicos de Licenciatura em Física acerca do ensino remoto no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical na pandemia do COVID-19. O problema de pesquisa consistiu em saber: Qual a percepção dos acadêmicos de Licenciatura em Física acerca dos obstáculos, dificuldades e desafios no ensino remoto? Já o objetivo geral é compreender a percepção dos acadêmicos acerca dos obstáculos, dificuldades e desafios para o ensino remoto no desenvolvimento das atividades curriculares no curso de Física. Referente aos objetivos específicos, destacam-se: Conhecer as dificuldades vivenciadas pelos acadêmicos no ensino remoto; saber das estratégias adotadas na superação de obstáculos e dificuldades vivenciadas no ensino remoto; identificar as novas possibilidades que o ensino remoto pode oferecer através das plataformas digitais; perceber impactos do ensino remoto na formação acadêmica dos acadêmicos de Física. A metodologia aplicada foi estudo de caso com abordagem quanti-qualitativa, envolvendo estudo de caso com 38 acadêmicos. Para análise dos dados coletados em questionários, teve-se como referência os estudos de Neto (2020), Júnior e Monteiro (2020), Barbosa, Batista e Viegas (2020), normativas da Organização Mundial da Saúde, Ministério da Saúde, Ministério da Educação, dentre outros. Concluimos que a pesquisa mostra os impactos, dificuldades e estratégias vivenciadas pelos acadêmicos no ensino remoto. Dessa forma, constatamos que existem diferentes percepções sobre o ensino remoto, mas a maioria dos participantes percebe que o ensino remoto existe por uma necessidade e pode existir como um complemento às aulas presenciais quando estas forem possíveis de retornar.

Palavras-chave: Pandemia. COVID-19. Ensino Remoto. Ensino de Física.

ABSTRACT

The article is the result of a survey regarding the perception of undergraduate physics students about remote teaching at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Piauí, Campus Angical in the pandemic of COVID-19. The research problem was to know: What is the perception of undergraduate physics students about the obstacles, difficulties and challenges in remote education? The general objective, on the other hand, is to understand the students' perception of the obstacles, difficulties and challenges for remote teaching in the development of

curricular activities in the Physics course. Regarding specific objectives, the following stand out: Identify the difficulties experienced by students in remote education; to know the strategies adopted to overcome obstacles and difficulties experienced in remote education; identify the new possibilities that remote education can offer through digital platforms; perceive impacts of remote education on the academic training of physics students. The applied methodology was quanti-qualitative, involving a case study with 38 academics. For the analysis of the data collected in questionnaires, the studies of Neto (2020), Júnior and Monteiro (2020), Barbosa, Batista and Viegas (2020), regulation of the World Health Organization, Ministry of Health, Ministry of Education, among others. We conclude that the research shows the impacts, difficulties and strategies experienced by academics in remote education. Thus, we found that there are different perceptions about remote education, but most participants realize that remote education exists because of a need and can exist as a complement to face-to-face classes when they are possible to return.

Keywords: Pandemic. COVID-19. Remote Education. Physics teaching.

1 INTRODUÇÃO

O novo coronavírus foi descoberto na cidade de Wuhan, China. Desde então, a sociedade mundial tem vivenciado um dos momentos mais intensos em relação aos desafios sanitários dos últimos tempos, que é a pandemia do COVID-19 (Doença do Coronavírus). Neste contexto, em que se inclui o Brasil, a população passou a viver sob as regras de distanciamento social, sendo que os mais variados setores passaram a se adequar às novas medidas, dentre eles o sistema educacional.

Assim, delimitou-se como foco deste estudo a percepção dos acadêmicos de Física acerca do ensino remoto implementado no curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Angical do Piauí. Este processo de ensino foi inicialmente regulamentado pela Portaria Nº MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, posteriormente retificada pela Resolução do Conselho Superior Nº14/2020, de 18 de junho de 2020 e Instrução Normativa PROEN/IFPI Nº 01, de 19 de junho de 2020.

Com a ampliação exponencial dos casos do COVID-19, entre março e julho de 2020, conforme retrata os dados da Secretaria de Estado da Saúde do Piauí - SESAPI (Vide anexo A), em que é visível o aumento de casos positivados e óbitos do COVID-19, levando o sistema de ensino a adotar o ensino remoto como estratégia para garantir o direito à educação, sem colocar a comunidade em exposição à contaminação. Dessa maneira, o ensino remoto passou a ser adotado por todos os campi do IFPI, no estado do Piauí.

A partir desse quadro de enfrentamento à Pandemia, muitos estudantes tiveram suas rotinas acadêmicas transformadas, particularmente aqueles que estavam construindo trabalhos de conclusão de curso, tendo que reavaliar e reconstruir suas propostas levando em consideração os protocolos de isolamento social e distanciamento social do Ministério da Saúde (MS) e Ministério da Educação (MEC). Dessa maneira, esta pesquisa ganhou relevância ao provocar uma discussão em torno das dificuldades enfrentadas pelos acadêmicos de licenciatura em Física acerca do ensino remoto ao discutir a seguinte questão: Qual a percepção dos acadêmicos de licenciatura em Física acerca dos obstáculos, dificuldades e desafios que envolve o modelo de ensino remoto adotado pela instituição no desenvolvimento das atividades curriculares?

Para entendimento de toda essa dinâmica do ensino remoto no contexto da pandemia do COVID-19, o artigo está organizado em três partes. A primeira consiste na apresentação dos principais referências que fundamentam as categorias de análise dos dados, a exemplo de Neto (2020), Júnior e Monteiro (2020), Barbosa, Batista e Viegas (2020), normativas da Organização Mundial da Saúde, Ministério da Saúde (BRASIL, 2020), Ministério da Educação, como portarias e resoluções.

Na segunda parte, apresentamos as etapas do estudo de caso envolvendo a unidade de caso, instrumentos de coleta e tratamento de dados. Na terceira parte, constam as informações que balizam a apresentação dos resultados e discussões da pesquisa. Por fim, as conclusões em relação às possíveis respostas ao problema proposto.

2 COVID-19 E ENSINO REMOTO: ALGUNS CONCEITOS

De acordo com a OMS, o primeiro caso do novo coronavírus, SARS-CoV2, foi identificado em Wuhan, na China, no dia 31 de dezembro de 2019. Este vírus é o causador da doença COVID-19, classificado como um subtipo do vírus da corona

que passou por mutações, desde epidemias prévias como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), na Ásia, e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS). O nome oficial do COVID-19 foi destinado à doença em fevereiro de 2019, sendo “Co” e “Vi” advindos de coronavírus, “D” de doença em inglês (*disease*) e “19” referente ao ano de 2019, em razão da notificação dos primeiros casos, no Centro de Controle e Prevenção de doenças dos Estados Unidos (CDC, 2020, p. 07).

Desde então, os casos começaram a se propagar rapidamente pelo mundo. Em países, como o Irã e na Itália, chamaram a atenção pelo crescimento rápido de novos casos e pelo surgimento das primeiras mortes relacionadas ao novo coronavírus. A situação levou as autoridades públicas no campo da saúde a alterar a definição de caso suspeito para incluir pacientes que estiverem transitando em outros países. Neste mesmo período a OMS¹ definiu o surto da doença como o início de uma nova Pandemia². No Brasil o primeiro caso foi identificado na cidade de São Paulo, no primeiro semestre do ano de 2020.

O SARS-CoV2 é um vírus que causa infecções respiratórias podendo variar de um simples resfriado até uma pneumonia severa. Para a Organização Mundial da Saúde (2020), uma pessoa pode estar com a doença do COVID-19 e permanecer assintomática por até 14 dias. Quando surgem os sintomas geralmente são: tosse, febre, coriza, dor de garganta, dificuldade para respirar, perda de olfato, alteração do paladar e distúrbios gastrintestinais (náuseas/vômitos/diarreia). É importante ressaltar que a doença pode apresentar quadros clínicos que variam de infecções assintomáticas à graves.

Segundo a OMS, a maioria dos pacientes com COVID-19, que chegam a cerca de 80%, podem ser assintomáticos ou poucos sintomas. No universo de contaminados aproximadamente 20% dos casos requer atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória, dentre os quais aproximadamente 5% podem necessitar de suporte ventilatório.

As autoridades em saúde apontam que a principal forma de contágio do COVID-19 é o contato com uma pessoa infectada, que transmite o vírus por meio de tosse e espirros. Também se propaga quando a pessoa entra em contato com um

¹ Para mais informações acesse: <https://pebmed.com.br/ministerio-da-saude-confirma-primeiro-caso-de-coronavirus-no-pais/>

² Conforme o *Dicio* dicionário online de português: Pandemia é uma epidemia que se espalhou geograficamente, saindo do seu lugar de origem, especialmente falando de doenças contagiosas que assola praticamente o mundo inteiro: *pandemia do Covid-19*.

objeto contaminado e depois toca nos olhos, nariz ou boca. Por ser uma doença contagiosa, a OMS apontou a situação como uma emergência de saúde pública de importância internacional, no mais alto nível de alerta emergencial. Diante disso, buscou-se a cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus por meio de diversas estratégias.

De acordo com o Ministério da Saúde (2020), o isolamento é tipo de estratégia definida como uma ação que objetiva a separação de pessoas sintomáticas ou assintomáticas, em investigação clínica e laboratorial, de maneira a evitar a propagação do vírus e transmissão local. Esta concepção colocou o desafio para a sociedade brasileira reinventar suas formas de interação social.

Outra estratégia para enfrentamento da pandemia é o distanciamento social. O Telessaúde RS (2020, p. 1), afirma que o distanciamento social consiste na “diminuição de interação entre as pessoas de uma comunidade para diminuir a velocidade de transmissão do vírus”. As informações obtidas do Telessaúde (2020) indica que o distanciamento social pode ser do tipo ampliado (fechamento de escolas, mercados, grandes eventos etc.) ou seletivo (população idosa ou com comorbidades).

Além do isolamento e distanciamento social existe a quarentena. Segundo Telessaúde (2020, p. 1), a quarentena consiste na:

[...] restrição de atividades ou separação de pessoas que foram presumivelmente expostas a uma doença contagiosa, mas que não estão doentes (porque não foram infectadas ou porque estão no período de incubação).

Esta estratégia pode ser aplicada ao indivíduo ou a grupos de pessoas que transitam em viagens cujos locais de origem passam por surtos da doença, a exemplo de passageiros marítimos impedidos de desembarcar de imediato, em determinados lugares, tendo que passar dias dentro do navio sob autoridades da vigilância sanitária.

Se nenhuma das situações descritas forem suficientes o poder público pode aplicar uma estratégia denominada de bloqueio total, o *lockdown*. Este fato foi aplicado na Itália, Espanha e Wuhan, na China onde tudo começou. Na cidade de Teresina, capital do Piauí, houve aplicação de *lockdown* aos finais de semanas como estratégias de evitar circulação e aglomerações de pessoas por meio da

interrupção de atividades econômicas e serviços públicos, com algumas exceções, a exemplo do funcionamento de farmácias.

Dessa forma, a Pandemia trouxe imensos desafios para todos os setores, no Brasil e no mundo na tentativa de reduzir a disseminação do novo Coronavírus. No setor da educação, que é o foco do nosso estudo, os impactos também se fazem presente, a exemplo do fechamento de escolas públicas e particulares, com interrupção de aulas presenciais, caracterizando o distanciamento social ampliado.

Diante de toda essa situação, as instituições de ensino brasileiras adotaram os modelos que vêm sendo utilizado no mundo que é descrito como ensino remoto emergencial. Modelo que acabou sendo adotado pelos Institutos Federais do Brasil e do Piauí. No atual contexto, as atividades à distância assumiram um caráter essencial como ferramenta, através das metodologias ativas, propondo o uso de instrumento tecnológico, antes utilizadas por muitas organizações apenas para reuniões no formato de vídeo conferência, o que nos aproxima do “modelo conceitual de aula on-line ou remota” (ALMEIDA, 2003, p.332). No entanto, é preciso reconhecer que o ensino remoto tem limitações e não substituirá a experiência escolar presencial, podendo até se encaminhar na direção de um ensino híbrido (SANTOS; COSTA; NETO, 2020).

Com todo esse panorama as instituições de ensino estão buscando alternativas para mediar o processo formativo e dar continuidade às aulas. As tecnologias digitais se apresentam como recursos favoráveis para a mediação, sobretudo no que tange às diferentes possibilidades de transformar tais ferramentas em salas de aulas virtuais, que possibilitam a interação de acadêmicos e professores.

Seguindo esse viés e o que estabeleceu as orientações da Organização Mundial da Saúde – OMS e do Ministério da Saúde podem ser percebidas na relação de várias regulamentações que condicionam as atividades no âmbito das organizações de ensino no Brasil, dentre as quais, elaboradas a partir de março de 2020:

- Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo Coronavírus – Covid-19;

- Decreto de nº 18.924, de 03 de abril de 2020 do governo do estado do Piauí, que dispõe sobre a suspensão dos serviços de transporte rodoviário intermunicipal de passageiros;
- Portaria nº 376 do Ministério da Educação – MEC, de 03 de abril de 2020, que dispõe sobre as aulas dos cursos de educação técnica de nível médio;
- Portaria MEC Nº 395, de 15 de abril de 2020, publicada no DOU em 16 de abril de 2020, que prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020 o Instituto Federal do Piauí estabeleceu as Estratégias para organização das atividades não presenciais no âmbito do IFPI como medida de enfrentamento a propagação da doença e reconhecendo a importância da adaptação dos processos educativos para a superação deste momento de excepcionalidade; a importância da formação continuada para o exercício da profissão docente de maneira digna, consciente, crítica e responsável, com base nesses documentos legais e preceitos educacionais os acadêmicos do Instituto se encontram nesse sistema de ensino exigido pelas normas do isolamento social em meio à crise pandêmica que nos assola, o que tornou necessário e relevante este estudo em curso sobre os impactos que esse modelos vem causando na formação dos estudantes do curso de física.

Com as suspensões das aulas devido à crise do COVID-19, muito se fala do uso das tecnologias digitais para mediar o processo de aprendizagem remota como alternativa. Uma atividade ou aula remota pode ser considerada uma solução temporária para continuar as atividades pedagógicas e tem como principal ferramenta a internet.

Pensando nisso, não podemos considerar as aulas remotas uma modalidade de ensino, como é o caso da EAD (Educação à Distância), mas uma solução rápida e acessível para muitas instituições. Normalmente é utilizada em um curto período de tempo, diferentemente da EaD, que tem sua estrutura e metodologia pensada para garantir o ensino e educação a distância.

As aulas e atividades remotas são aplicadas pontualmente, basicamente acompanhamos o ensino presencial aplicado em plataformas digitais. Enquanto isso, a EaD foi desenhada para prestar atendimento, aplicar atividades, aulas e outras demandas em um ambiente de aprendizado, com apoio de tutores e recursos tecnológicos que favorecem o ensino.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS: ENSINO REMOTO COMO ESTUDO DE CASO

A pesquisa configura-se como um estudo de caso com abordagem quanti-qualitativa que, segundo a perspectiva de Yin apud Gil (2017, p.107), “[...] esse tipo de investigação permite descrever sua situação do contexto em que está sendo feita uma determinada análise”. Para isso, o estudo seguiu alguns procedimentos metodológicos que permitiu a coleta de dados e informações acerca da temática estudada.

Inicialmente, definiu-se a problemática que permitiu a estruturação da investigação. Em seguida, a delimitação da unidade de caso constituída pelos acadêmicos do curso de licenciatura em Física do IFPI Campus Angical, que é a população alvo da pesquisa.

Definida a população, delimitou uma amostra de 78 acadêmicos matriculados nos módulos I (41 acadêmicos), módulo V (25 acadêmicos) e módulo IX (12 acadêmicos), no período 2020.1, no qual apenas 38 acadêmicos participaram da pesquisa, sendo 19 do módulo I, 9 do módulo V e 10 do módulo IX. Este recorte possibilita a coleta de dados sobre a percepção dos acadêmicos em estágio inicial, intermediário e final do curso de licenciatura em Física.

Dessa maneira, a coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionário eletrônico elaborado no Google formulários, contendo 15 questões, abertas e fechadas. O questionário norteou a pesquisa, visto que aborda questões relativas à percepção dos acadêmicos de licenciatura em Física acerca do ensino remoto do IFPI/CAANG durante a pandemia do COVID-19.

Os questionários foram acessados pelos sujeitos da pesquisa através de link distribuídos nos grupos de whatsapp dos módulos supracitados durante agosto de 2020. Do universo de 38 sujeitos pesquisado 50% das respostas foram dos acadêmicos do módulo I, 23,7% do módulo V e 26,3% do módulo IX.

Ademais, os sujeitos pesquisados são constituídos de 52,6% de mulheres e 47,4% homens, na faixa etária de 17 a 32 anos de idade, sendo que 44,7% se consideram pardo, 31,6% preto, 15,8% branco e 7,9% amarelo.³

Após a efetivação da coleta de dados, seguimos para a etapa de análise e interpretação das informações, que envolve a interpretação dos dados e a escrita da pesquisa propriamente dita, com uma análise dos dados obtidos a partir dos

³ Informações baseadas nos gráficos 1, 2, 3 e 4 (Vide apêndice A).

questionários aplicados. Traçamos um panorama das percepções dos acadêmicos de Licenciatura em Física acerca do ensino remoto do IFPI/CAANG durante a pandemia do COVID-19. Para fins de garantia do anonimato dos sujeitos da pesquisa suas falas quando transcritas serão identificadas como P1, P2, P3... Pn.

Por fim, os dados coletados foram demonstrados através de tabelas e gráficos possibilitando delinear os resultados e discussões referentes aos impactos, dificuldades, estratégias de superação das dificuldades, sentimentos, dentre outros aspectos relacionados ao ensino remoto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção dedicamos à apresentação dos resultados e discussões dos dados da pesquisa demonstrando os impactos, dificuldades, aspectos positivos e sugestões de melhoria do ensino remoto.

4.1 IMPACTOS DO ENSINO REMOTO NA ROTINA DO ACADÊMICO

Concernente aos impactos do ensino remoto na rotina dos acadêmicos, contamos que 78,9% dos participantes relataram alterações significativas na sua rotina diária, particularmente em relação ao tempo de dedicação às atividades domésticas e acadêmicas. Ademais, 18,4% dos acadêmicos afirmaram não ter ocorrido mudanças significativas e 2,6% não souberam opinar. Com base nos dados apresentados percebemos que a maioria dos acadêmicos tiveram alterações em sua rotina que trouxeram impactos na vida acadêmica, a exemplo do tempo de dedicação às atividades domésticas.

A pesquisa revelou que as maiorias dos acadêmicos dedicavam de 2 a 4 horas de atividades domésticas por dia. Durante a pandemia do COVID-19, esse cenário se alterou, visto que houve uma pequena elevação de 39,5% para 42,1%. Já aqueles que dedicaram de 5 a 6 horas, passaram de 21,1% para 10,5%, ocorrendo uma diminuição em 50%. Uma tendência inversa ocorreu em relação ao tempo daqueles que se dedicavam de 6 a 8 horas ou de mais de 8 horas por dia nas atividades domésticas. Os dados indicaram aumento, respectivamente de 5,3% para 10,5% e 2,6% para 10,5%, sendo que no primeiro caso quase dobrou e no segundo mais que quadruplicou. Isso demonstra que para uma parcela dos acadêmicos o tempo de dedicação às atividades domésticas aumentou significativamente.

Outro impacto da pandemia do COVID-19 ocorreu sobre o tempo de dedicação às atividades acadêmicas, pois observamos que houve uma diminuição no tempo de dedicação aos estudos. Os dados demonstram um aumento de 34,2% para 44,7% no tempo de pelo menos 1 hora de estudo. Já em relação àqueles que se dedicavam de 2 a 4 horas ou 5 a 6 horas, passaram de 50% para 47,4% e 15,5% para 7,9%, na primeira situação apresentou pequena variação, enquanto que na segunda diminuiu quase que pela metade.

Com base na análise, é possível perceber que a pandemia implicou em impactos inversamente proporcionais, na medida em que os acadêmicos aumentaram o tempo de dedicação nas atividades domésticas e diminuíram nas atividades acadêmicas. Isso se explica pelo fato de os acadêmicos permanecerem mais tempo dentro de casa, em decorrência do distanciamento social, em que o ensino remoto passou a concorrer com as atividades domésticas.

O acúmulo de atividades no ambiente doméstico, no contexto da pandemia, tem afetado o estado emocional das pessoas, conforme demonstram notícias de jornais, internet e resultados de enquetes. Nesse sentido, buscamos saber como estão os acadêmicos em relação à ansiedade, irritação e tristeza neste contexto.

Dessa maneira, para perceber o nível desses sentimentos vivenciados pelos acadêmicos, inseridos no ensino remoto, utilizamos uma escala de 0 a 5, sendo que quanto mais próximo de 5, maior é a intensidade do sentimento.

4.1.1 Impactos do ensino remoto nos sentimentos

Em relação ao sentimento de ansiedade constatamos que a maioria 81,6%, indicaram escala que varia de 0 a 3. Ademais, existe um percentual de 18,4% que vivenciam este sentimento de forma intensa visto que registraram na escala de 4 a 5. Quando o sentimento aferido é a irritação, os dados indicam que 73,7% estão numa escala de 0 a 3, enquanto 26,3% indica uma escala de 4 a 5.

No caso do sentimento de tristeza 84,2% indicaram uma escala de 0 a 3 e 15,8% de 4 a 5. É importante destacar que apesar dos baixos percentuais na escala de 4 a 5, para os três tipos de sentimento, é algo que chama atenção, visto que a mediação do processo educativo não possibilita visualizar de forma direta estas situações que podem afetar a motivação e engajamento nas atividades acadêmicas.

Mesmo diante dessa situação, um fato positivo identificado é que os acadêmicos recebem o apoio dos familiares como fonte de motivação para

continuidade dos estudos por meio do ensino remoto. No quesito participação dos familiares, constatamos que 78,4% apoiam a continuação das aulas através do ensino remoto e 21,6% não concordam com a continuação desse ensino.⁴

4.1.2 Dificuldades dos acadêmicos no ensino remoto

Além dos impactos em comento, a pesquisa revelou um conjunto de dificuldades vivenciadas pelos acadêmicos no ensino remoto. De acordo com a Tabela 1, observamos que 78,9% dos acadêmicos avaliaram que a falta de compreensão dos assuntos ministrados pelo professor é a maior dificuldade enfrentada. Outra dificuldade, retratada na Tabela 1, refere-se respectivamente à necessidade em conciliar o trabalho (76,3%), atividades domésticas (68,4%) e estudo (63,2%), pois a mesma contribui para a diminuição do tempo dedicado para as atividades acadêmicas. Essa situação é mais acentuada entre 70% das acadêmicas e 66,6% dos acadêmicos. Além disso, 60,5% dos acadêmicos apontaram a dificuldade de interação como um indicador que interfere na participação de forma interativa nas atividades no ambiente virtual.

Tabela 1 - Dificuldades dos acadêmicos do IFPI/CAANG no ensino remoto, 2020.

Categorias	Dificuldades	Nenhuma	Baixa	Alta	Não se aplica
Ensino-aprendizagem	Dificuldade de compreensão dos assuntos ministrados pelo professor	0%	21,1%	78,9%	0%
	Conciliar trabalho e atividade de estudo	5,3%	15,8%	76,3%	2,6%
Tempo	Conciliar atividades domésticas e estudo em período de quarentena	10,5%	21,1%	68,4%	0%
	Realizar planejamento das atividades de estudo	2,6%	34,2%	63,2%	0%
Interação	Dificuldade na participação de forma interativa e na organização das atividades	5,3%	34,2%	60,5%	0%
Infraestrutura	Falta de ambiente adequado para estudar	5,3%	34,2%	57,9%	2,6%
	Problemas de conectividade com a internet	13,2%	47,4%	36,8%	2,6%
Equipamentos	Acesso a equipamentos (computador, smartphone, smart tv, tablet etc.)	10,5%	50%	34,2%	5,3%

Fonte: Elaborado pelo autor com base no Gráfico 12 (vide apêndice A).

⁴ Informações baseadas nos gráficos 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 (Vide apêndice A).

Por fim, destacaram o acesso à infraestrutura e equipamentos adequados para os estudos, com destaque 57,9% relativos à falta de ambiente adequado, 36,8% sem conectividade com internet e 34,2% não dispunham de equipamentos eletrônicos, como computadores, tablets e smartphone.

4.2 SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES DECORRENTES DO IMPACTO DA PANDEMIA

Diante dos impactos e dificuldades enfrentadas pelos acadêmicos foi possível identificar diversas estratégias para superá-las, dentre as quais aquelas de origem institucionais, além daquelas relacionadas à infraestrutura e equipamento necessário à criação de ambiente adequado ao ensino remoto nas residências. Neste sentido, 71,1% dos acadêmicos buscaram se adaptar ao ensino remoto proposto pela Instituição e 28,9% pleitearam ao benefício financeiro de assistência conectividade do IFPI, para ter acesso aos serviços de internet.

Destacamos ainda, que outros 23,7% dos acadêmicos fizeram uso de grupos de whatsapp como um meio direto de contato com os professores e acadêmicos, como mecanismo de tirar dúvidas e compartilhar informações. É importante ressaltar que 34,2% dos acadêmicos realizaram empréstimos de computadores e serviços de internet, junto a parentes e vizinhos, para o desenvolvimento das atividades remotas.⁵

Para superar as dificuldades decorrentes do impacto da pandemia no processo de formação do acadêmico de física por meio do ensino remoto, os acadêmicos apontaram um conjunto de possibilidades. Nestes termos, a Tabela 2 nos possibilita perceber que a maioria dos acadêmicos indica a necessidade do uso das tecnologias como recurso didático que potencializa a aprendizagem, além da implementação de um processo formativo flexível às necessidades e ritmos de vida do acadêmico.

Tabela 2 - Possibilidades do ensino remoto através das plataformas digitais.

Possibilidades do ensino remoto	Nenhuma	Baixa	Alta
Aprendizagem do uso de tecnologias como recurso didático no ensino de física.	5,3%	36,8%	57,9%
Realizar estudo de forma flexível com as necessidades e ritmo de vida do acadêmico.	2,6%	42,1%	55,3%
Conciliar as atividades domiciliar com as acadêmicas	2,6%	50,0%	47,4%

⁵ Informação baseada no Gráfico 13 (Vide apêndice A).

Realizar atividades práticas por meio das novas tecnologias de informação.	5,3%	50,0%	44,7%
Autonomia do aluno no processo de aprendizagem	0,0%	55,3%	44,7%
Maior interação entre alunos e professores na resolução de dúvidas sobre os assuntos estudados.	2,6%	68,4%	29,0%

Fonte: Elaborado pelo autor com base no Gráfico 14 (vide apêndice A).

Na sequência das informações da Tabela 2 é possível percebermos que um percentual significativo aponta que o ensino remoto se torna viável na medida em que existe a possibilidade de conciliar atividades domésticas, atividades práticas com uso de tecnologias, que gerem autonomia dos alunos no processo de aprendizagem. Por fim, num nível de menor hierarquia aparece a necessidade de interação entre acadêmicos e professores na resolução dos conteúdos e dúvidas que surgem durante o ensino remoto.

Além desses aspectos, a pesquisa objetivou captar a percepção dos acadêmicos acerca dos impactos do uso de recursos tecnológicos no processo formativo. De acordo com a Resolução do Conselho Superior Nº14/2020 e Instrução Normativa PROEN/IFPI Nº 01/ 2020, o ensino remoto envolve um conjunto de atividades e recursos a serem implementadas no ambiente virtual Classroom, dentre os quais: vídeo, fórum, chat, vídeo aula, lista de exercício dentre outras (Tabela 3).

Tabela 3 - Impactos do ensino remoto no processo formativo dos acadêmicos de física.

Recursos e Atividades	Não sei	Nenhuma	Baixa	Alta
Vídeos educativos (de curta duração)	0,0%	5,3%	31,6%	63,1%
Fórum/Chat	0,0%	2,6%	36,8%	60,6%
Vídeo aula de até 15(quinze) minutos.	0,0%	0,0%	44,7%	55,3%
Outros formatos de material didático	2,6%	7,9%	36,8%	52,7%
Lista de exercícios com até cinco questões (Formulário do Classroom)	2,7%	2,6%	42,1%	52,6%
Lista de exercícios utilizando outros formatos de arquivo (doc.pdf) até cinco questões	0,0%	2,6%	44,7%	49,7%

Fonte: Elaborado pelo autor com base no Gráfico 15 (vide apêndice A).

Ainda de acordo com a Tabela, no contexto de uso desses recursos materiais audiovisuais e interativos, aparecem com maior destaque, exemplos, de vídeos educativos de curta duração (63,1%), Fórum/chat (60,6%) e videoaula (55,3%). Materiais com outros formatos (52/7%) e listas de exercícios em forma de *quiz*

(52,6%) e formatos de arquivos (49%⁷) aparecem com percentual significativo, mas inferior se comparados com os recursos citados.

4.2.1 Aspectos positivos em relação ao ensino remoto

A pesquisa também buscou perceber de maneira geral, que aspectos positivos podem ser destacados em relação às atividades de ensino remoto que poderão ser considerados como legado para o acadêmico em física no pós-pandemia. Do universo de 38 questionários respondidos, apenas 17 participantes responderam às questões abertas, sendo que 13 indicaram aspectos positivos. Neste sentido, o registro de P25 é significativo ao afirmar que:

Como aspectos positivos, é possível destacar o uso de novas tecnologias no processo de ensino. Isso abre a possibilidade para que, mesmo após as aulas presenciais serem restabelecidas, ferramentas antes pouco usadas, como o aplicativo Google sala de aula, meet, entre outros, ganhem mais espaço no ambiente de ensino.

Na mesma linha de pensamento, três outros depoentes registram suas opiniões relativas à importância do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação no contexto educacional, a exemplo de fóruns e reuniões virtuais.

Outro aspecto positivo identificado com base nos registros escritos dos participantes diz respeito à possibilidade de conciliação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, conforme segue no depoimento de P28: “Que através das aulas remotas ouve um grande aumento de conciliação entre ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente”.

Algo semelhante é encontrado no depoimento de P38: “O único aspecto positivo é o aprendizado em conciliar a educação com a tecnologia, passando a entender que o uso de alguns meios tecnológicos contribuem com o processo ensino-aprendizagem”. Percebemos através das respostas que existem acadêmicos que encontram pontos positivos em atividades remotas que podem ter sequências em seus usos ao retorno presencial, enquanto outros não acreditam nessa possibilidade.

4.2.2 Nível de satisfação e sugestões para melhoria das aulas remota

A pesquisa também indagou os acadêmicos sobre o nível de satisfação em relação às aulas remota. Verificamos que 50% dos acadêmicos apresentam um

nível médio de satisfação, 26,3% muito baixo, 18,4% baixo e apenas 5,3% apresenta um alto nível de satisfação com as aulas remotas. Os dados desse item refletem o pensamento dos sujeitos da pesquisa que indicam certa insatisfação em relação ao ensino remoto⁶.

Para finalizar a análise dos dados, levantou-se o seguinte questionamento: Que sugestões podem ser feitas para melhoria das atividades remotas? Obtivemos várias sugestões relativas, por exemplo: tempo de estudos e atividades domésticas; interação entre professor e aluno; estratégias alternativas para aqueles que têm dificuldades em acessar o Classroom; uso de recursos tecnológicos para melhoria da aprendizagem.

P 35: Procurar ter mais feedback entre instituição, professores e acadêmicos, conhecer a realidade de cada acadêmico na hora de passar as atividades e os prazos das atividades, procurar se aproximar mais dos acadêmicos e explorar mais as ferramentas digitais.

P 38: Menos trabalhos, tendo em vista que em casa, a correria é maior, principalmente para as mães e dona de casa. Além de serem muitas tarefas, o suporte não é suficiente para suprir as necessidades dos alunos, já que video-aulas não é a mesma coisa que aula presencial, o que já era difícil, complicou mais ainda.

P 30: Muita pessoas estão fora de alcance das atividades remotas, por falta de capital e de meios para acessar a rede, logo o mínimo de atividades

seria possível para ajudar os acadêmicos que não estão seguindo a rotina para não se prejudicar ou atrasar.

Estas sugestões apontadas pelos acadêmicos indicam possíveis direcionamentos para melhoria das atividades implementadas por meio do ensino remoto, visto que esta é uma situação, como aponta Santos, Silva e Neto (2020), que impactou cerca de 90% dos alunos. Assim, adequar as estratégias didáticas para melhorar o processo de ensino-aprendizagem é uma forma de suplantar as barreiras ainda presentes entre o ensino presencial e virtual, particularmente numa tendência que se encaminha na direção de uma educação híbrida.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto é possível concluir que o estudo acerca do perfil dos acadêmicos de física, aliados às suas expectativas e percepções possibilitaram compreender as adaptações necessárias à continuidade do processo de ensino-aprendizagem por meio do ensino remoto, no período da pandemia do COVID-19.

⁶ Informação baseada no Gráfico 16 (Vide apêndice A).

Percebeu-se que a comunidade acadêmica teve que se adaptar a este novo contexto.

As práticas de ensino, que o momento exigia foram sendo revistas e aprimoradas inicialmente por meio de um pré-teste para então sua implementação continuada, levando em consideração o feedback dos acadêmicos. Isto, na medida em que houve avaliação das condições de acesso aos recursos tecnológicos, a exemplo dos computadores, celulares, tablet, serviços de internet e uso do Classroom que compunham o ensino remoto como estratégia de aprendizado.

Desta maneira, este estudo captou a percepção dos acadêmicos acerca dos obstáculos, dificuldades, desafios, estratégias e perspectivas vivenciadas no desenvolvimento das atividades curriculares no curso de Licenciatura em Física do IFPI campus Angical, por meio do ensino remoto. Além disso, o estudo constatou os impactos da pandemia na rotina dos acadêmicos, evidenciando que estão dedicando mais tempo às atividades domésticas que às acadêmicas devido às normas de isolamento social.

As dificuldades de conciliar atividades domésticas e o distanciamento social impactam sobre o emocional dos acadêmicos, a exemplo de situações como ansiedade, irritação e tristeza constatadas durante a pesquisa como elementos a serem considerados no processo de ensino-aprendizagem. É importante destacar o apoio dos familiares como fonte de motivação para que o acadêmico, além das ações institucionais por meio do auxílio conectividade para aqueles sem acesso à internet objetivando a superar a falta de equipamento, ambiente adequado e distanciamento social entre professores e alunos, por meio do ensino remoto.

Assim, este estudo amplia a discussão em torno da temática do ensino remoto no IFPI, campus Angical, pois descreve como esse ensino está acontecendo e, por conseguinte, implementar sugestões para a sua melhoria. Ademais, interliga um assunto recente contribuindo para compreensão dos obstáculos, dificuldades, desafios e importância da implementação de métodos inovadores, a exemplo de plataformas digitais (Classroom, Google Meet, Youtube, Whatsapp, etc.) e outros mecanismos tecnológicos que ajudaram a suprir a ausência das aulas presenciais, apesar de que não as substituem, criando abertura para novas discussões com relação à temática.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem.** *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2>>. pdf. Acesso em: 24 jul. 2020.

BRASIL. **Estratégias para organização das atividades não presenciais no âmbito do IFPI.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal do Piauí, Ciência e Tecnologia do Piauí. Teresina, PI. IFPI. 2020.

CDC **Centro de Controle e Prevenção de Doenças (COVID-19).** Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>>. Acesso em: 24 jul. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas 2017.

JUNIOR, Verissimo Barros dos Santos; MONTEIRO, Jean Carlos da Silva. Educação e COVID-19: as tecnologias digitais mediando à aprendizagem em tempos de pandemia. *Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade*, Bahia, v. 2, p. 01-15, 2020. Disponível em: <<https://revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8583>>. Acesso em: 04 nov. 2020.

BRASIL. **Painel Coronavírus (COVID -19).** Ministério da Saúde 2020. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

NETO, Joaquim M. F Antunes. Sobre ensino, aprendizagem e a sociedade da tecnologia: por que se refletir em tempo de pandemia?. *Prospectus*, Itapira-SP, v. 2, n. 1, p. 28-38, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Folha informativa–COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus).** 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:COVID19&Itemid=875>. Acesso em: 15 jul. 2020.

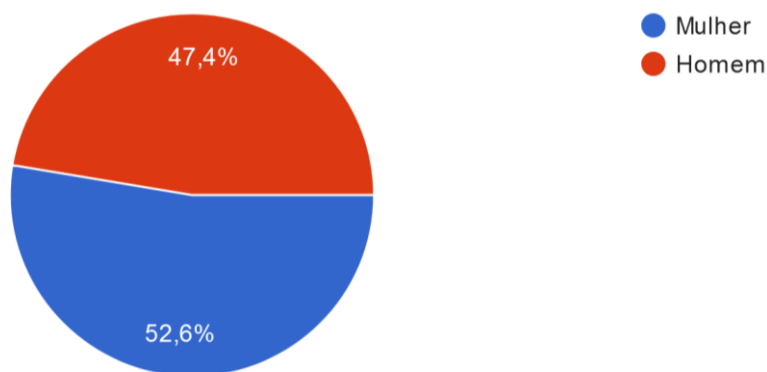
PANDEMIA. DICIO. **Dicionário online de português.** Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/pandemia/>>. Acesso em: 03 de out. 2020.

SILVA, Ellery Henrique Barros; NETO, Jerônimo Gregório da Silva; SANTOS, Marilde Chaves dos. Pedagogia da pandemia: reflexões sobre educação em tempos de isolamento social. *Revista Latino-americano de Estudos Científicos*, Salvador-BA, V. 01, N. 04 Jul./Ago. 2020. p. 29-44. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/ipa/article/view/31695>>. Acesso em: 04 nov. 2020.

TELESSAÚDE RS. **Qual a diferença de distanciamento social, isolamento e quarentena?** UFRG, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/posts_coronavirus/qual-a-diferenca-de-distanciamento-social-isolamento-e-quarentena/>. Acesso em: 19 ago. 2020.

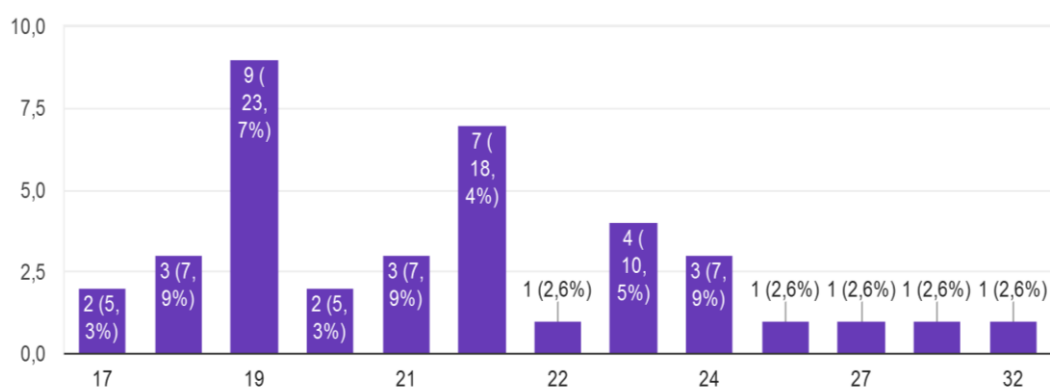
APÊNDICE A - Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição dos acadêmicos de acordo com o Sexo, 2020.



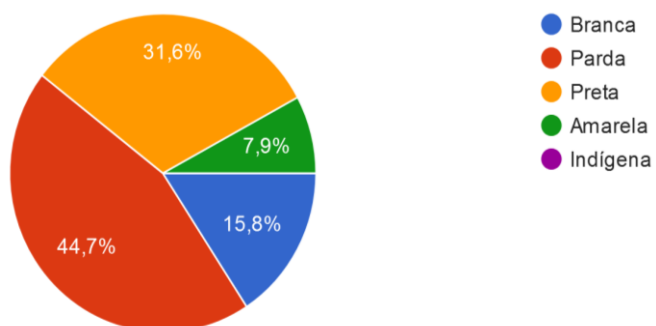
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 2 - Distribuição dos acadêmicos de acordo com a idade, 2020.



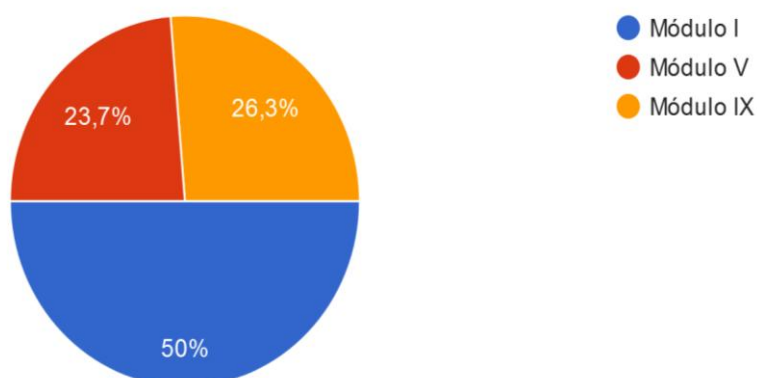
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 3 - Distribuição dos acadêmicos de acordo com a Cor/Raça/Etnia, 2020.



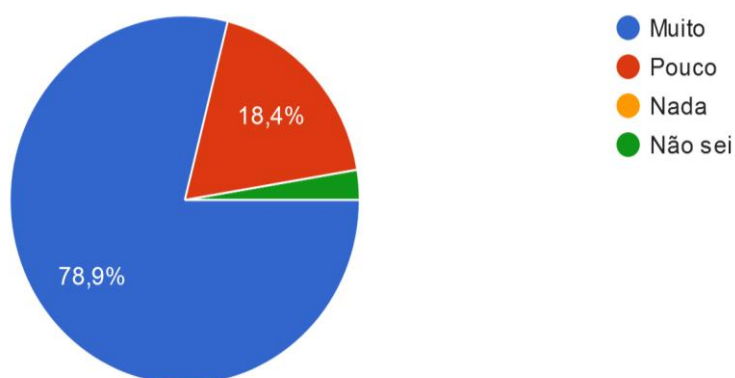
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 4 - Distribuição dos acadêmicos de acordo com o módulo que está cursando atualmente, 2020.



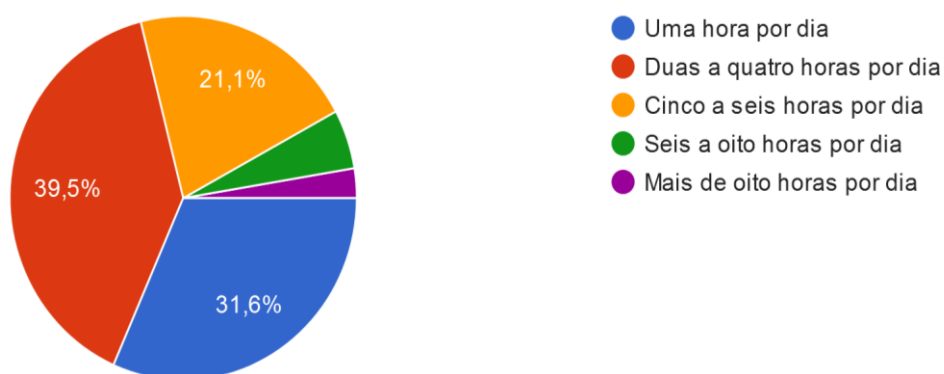
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 5 - Mudanças na rotina dos acadêmicos, 2020.



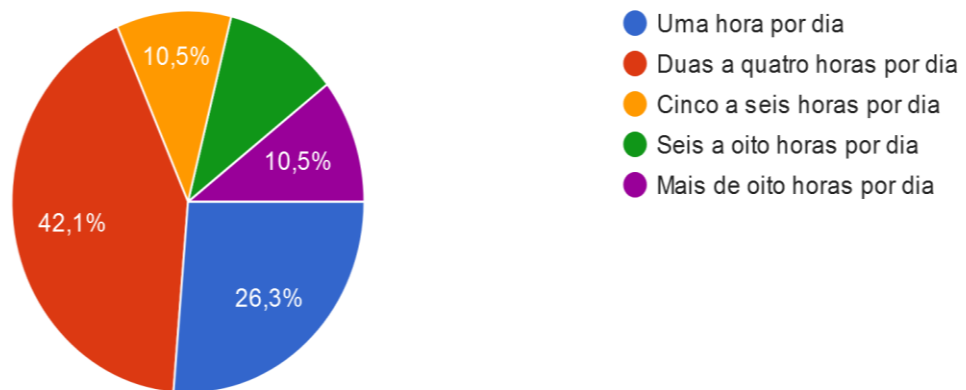
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 6 - Tempo de dedicação às atividades domésticas antes da PANDEMIA DO COVID-19



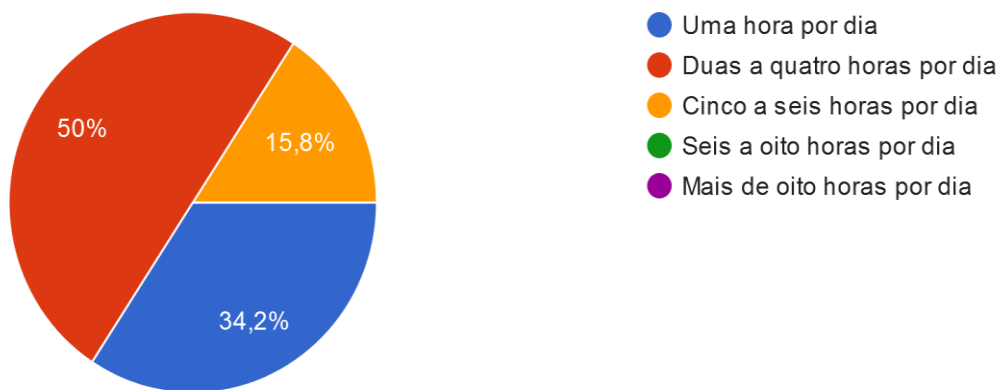
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 7 - Tempo de dedicação às atividades domésticas no contexto da PANDEMIA DO COVID-19



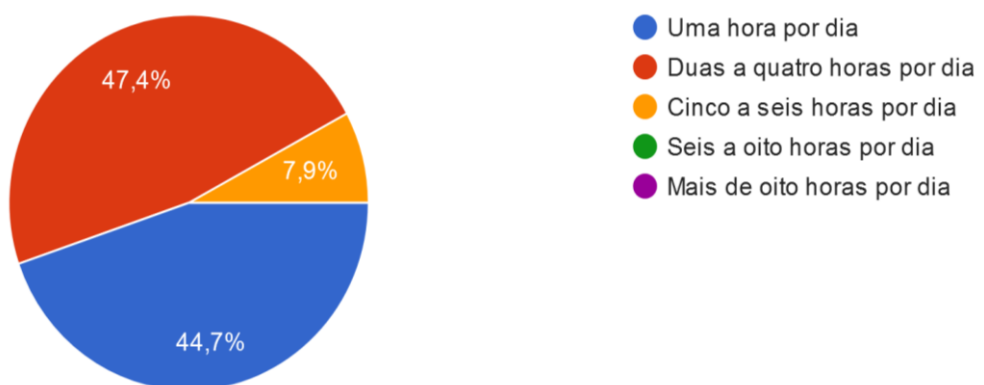
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 8 - Tempo de dedicação às atividades acadêmicas antes do contexto da PANDEMIA DO COVID-19



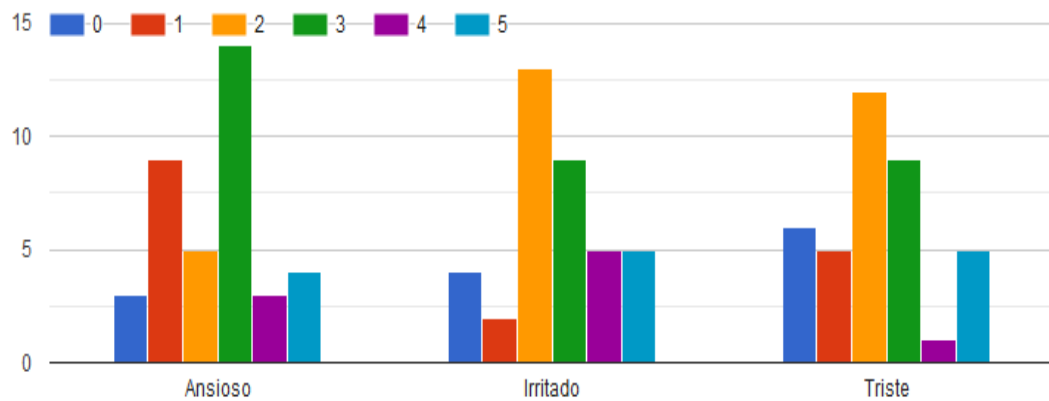
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 9 - Tempo de dedicação às atividades acadêmicas no contexto da PANDEMIA DO COVID-19



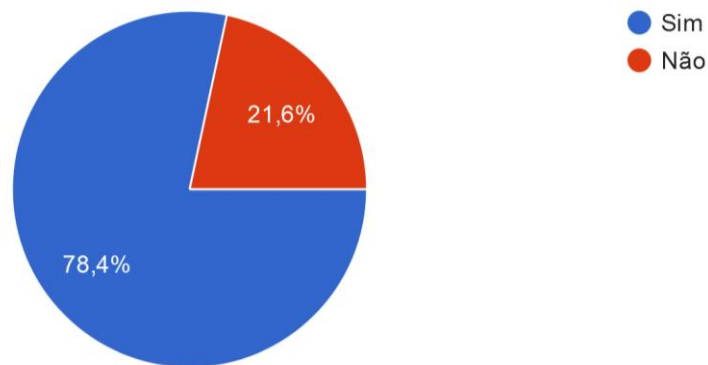
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 10 - Escala de 0 a 5, de como os acadêmicos estão se sentindo no ensino remoto, 2020.



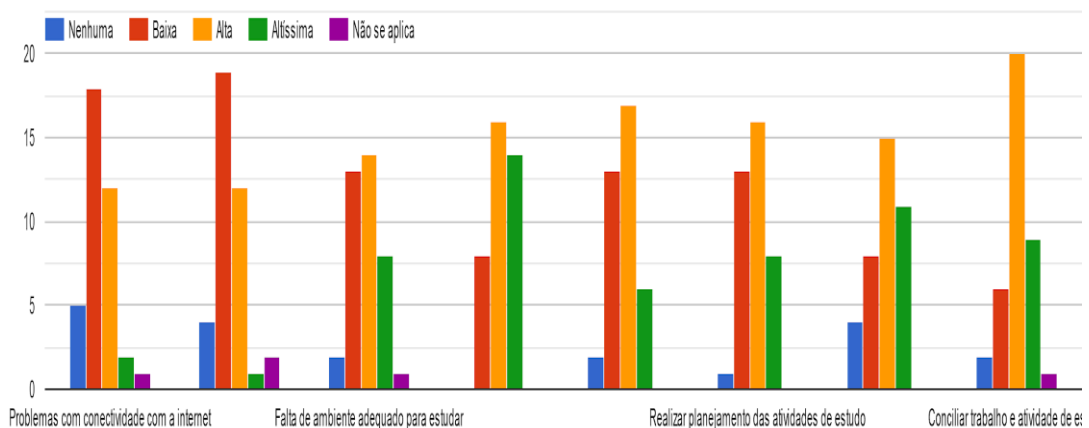
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 11 - Familiares que defende e apoiam a continuidade do ensino remoto, 2020.



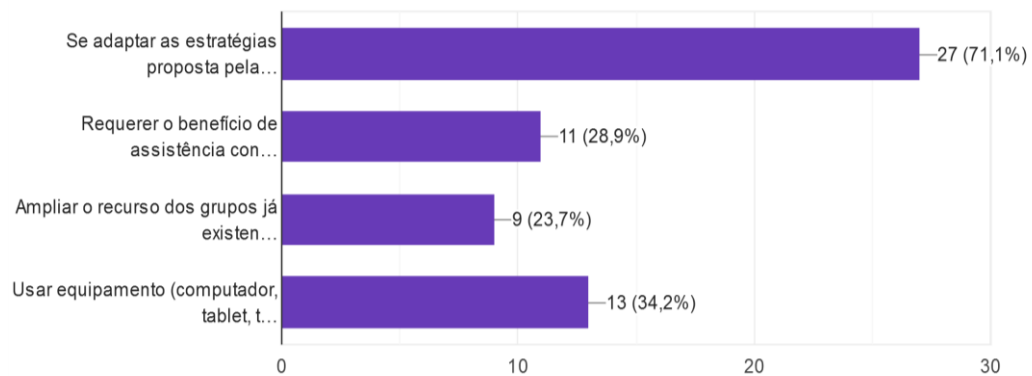
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 12 - Dificuldades vivenciadas pelos acadêmicos do IFPI/CAANG no ensino remoto, no período de 2020.



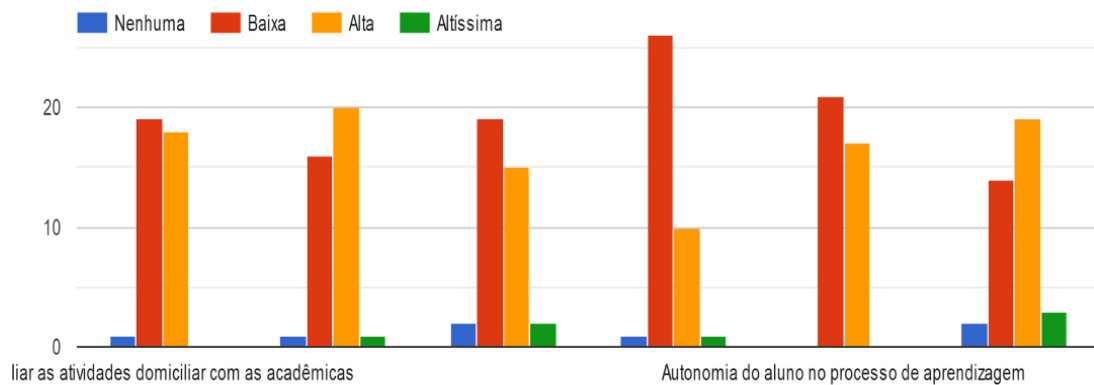
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 13 - Estratégias adotadas pelos acadêmicos para superar os obstáculos e dificuldades vivenciadas no ensino remoto, 2020.



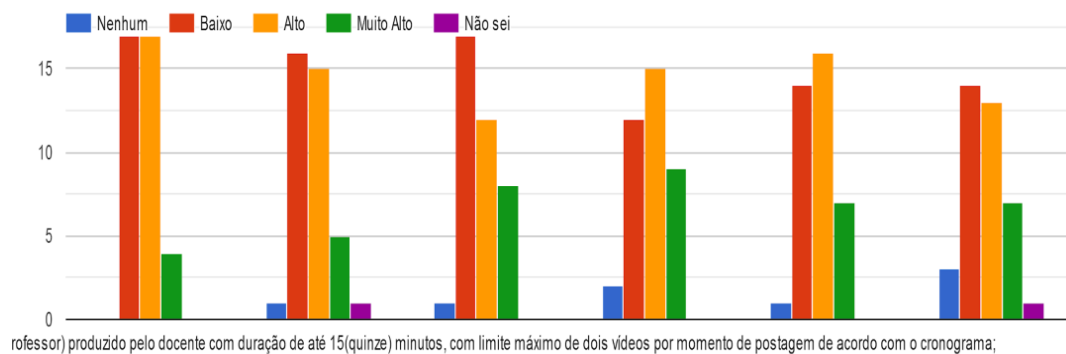
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 14 - Possibilidades do ensino remoto através das plataformas digitais, 2020.



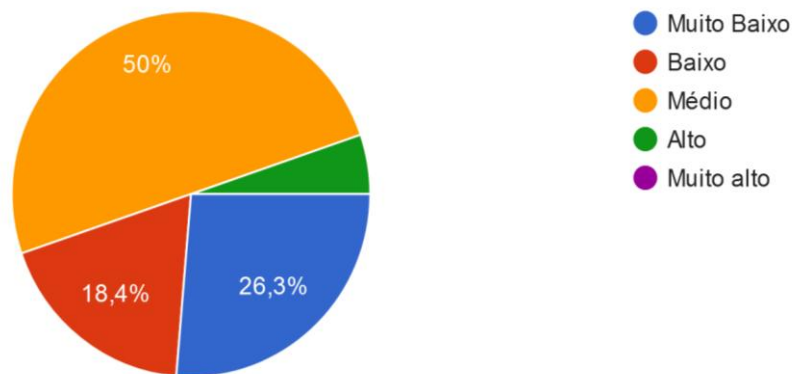
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 15 - Impactos das atividades remotas no processo formativo dos acadêmicos, 2020.



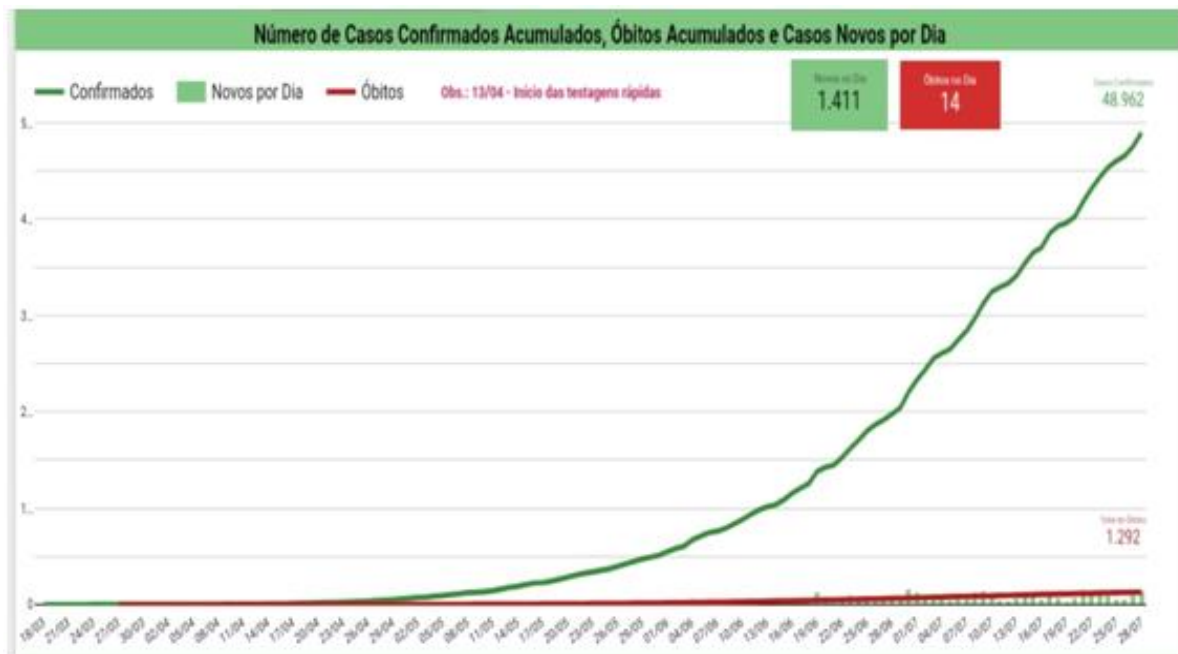
Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 16 – Nível de satisfação dos acadêmicos relacionado às aulas remotas, 2020.



Fonte: Elaborado pelo autor.

ANEXO A – Número de Casos Confirmados Acumulados, Óbitos e Casos Novos por Dia.



Fonte: SESAPI. Disponível em:< <http://www.saude.pi.gov.br/>>. Acesso em 26 de julho de 2020.