



Impactos socioambientais da Covid-19 em uma instituição de ensino do estado de Pernambuco (NE – Brasil)

Rita de Cássia Neves Leite¹ and Mariana Guenther²

¹ Mestre pelo Programa de Pós Graduação em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável.

Universidade de Pernambuco – UPE. Recife, PE – Brasil. nevesleitester@gmail.com

² Professora Associada e Livre Docente. Universidade de Pernambuco – UPE. Recife, PE –

Brasil. mariana.guenther@upe.br

Authors' notes'

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

A correspondência referente a este artigo deve ser enviada para Mariana Guenther - mariana.guenther@upe.br

Agradecimentos: Agradecemos imensamente aos discentes, docentes, servidores técnicos administrativos em educação e colaboradores terceirizados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - *Campus* Cabo de Santo Agostinho, que se dispuseram a participar voluntariamente desta pesquisa. Essa pesquisa teve o financiamento da Universidade de Pernambuco através do Edital APQ 2022.

Cite as - American Psychological Association (APA)

Leite, R. C. N., & Guenther, M. (2024). Impactos socioambientais da Covid-19 em uma instituição de ensino do estado de Pernambuco (NE – Brasil). *J. Environ. Manag. & Sust.*, 13(2), 1-45, e22630. <https://doi.org/10.5585/2024.22630>

Manag. & Sust., 13(2), 1-45, e22630. <https://doi.org/10.5585/2024.22630>





Resumo

Objetivo: Avaliar os impactos socioambientais da pandemia de Covid-19 sobre a comunidade acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - *Campus* Cabo de Santo Agostinho, através da análise de eventuais mudanças na ocupação dos membros da família, na renda familiar e gastos mensais, na adesão ao isolamento social, nos meios de transporte utilizados, no consumo de energia, água e internet, na alimentação, na geração de resíduos e uso de máscaras.

Metodologia: A pesquisa, de caráter exploratório e abordagem qualitativa, foi baseada na aplicação de questionários estruturados aos discentes, docentes, servidores técnico administrativos de educação e colaboradores terceirizados.

Relevância: Proporcionar uma análise mais profunda sobre os efeitos socioambientais da pandemia em uma comunidade acadêmica em nível local.

Resultados: Os dados indicam que, durante a pandemia de Covid-19 (anos 2020 e 2021), houve queda na ocupação e na renda familiar, aumento do consumo de água, energia e internet e aumento dos gastos tanto residenciais quanto com transporte, aumento do consumo de alimentos de baixa qualidade nutricional, e aumento da produção de resíduos domésticos. Os discentes, compostos em sua maioria por jovens e mulheres, foram o grupo mais afetado pela pandemia.

Contribuições sociais: Este estudo revela a necessidade de implementação de políticas de proteção social mais efetivas principalmente aos grupos mais vulneráveis, como os discentes, bem como a elaboração de ações de Educação Ambiental junto à comunidade que visem a redução da geração de resíduos, a fim de minimizar os impactos socioambientais gerados nesse período.

Palavras-chave: Covid-19, lockdown, impactos socioambientais, educação, IFPE





Socio-environmental impacts of Covid-19 in an educational institution in the state of Pernambuco (NE – Brazil)

Abstract

Aims: To assess the socio-environmental impacts of the Covid-19 pandemic on the academic community of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Pernambuco (IFPE) - Cabo de Santo Agostinho *Campus*, through the analysis of possible changes in family occupation, income and monthly expenses, social distancing behavior, transportation, energy, water and internet consumption, food, waste generation and mask use.

Methodology: This exploratory and qualitative research was based on surveys with students, teachers, technical administrative education servers, and outsourced employees using structured questionnaires.

Relevance: Provide a deeper analysis of the pandemic's socio-environmental effects on an academic community at the local level.

Results: The data indicate that, during the Covid-19 pandemic (2020 and 2021), there was a drop in family occupation and income, an increase in water, energy and internet consumption and an increase in both residential and transport expenses, an increase in low nutritional food consumption, and an increase in household waste production. Students, comprised mostly of young people and women, were the most affected group.

Social contributions: This study reveals the need for implementation of more effective social protection policies, especially for the most vulnerable groups, such as the students, as well as the development of Environmental Education actions within the community aimed at reducing waste generation, to reduce the socio-environmental impacts of this period.

Keywords: Covid-19, lockdown, socio-environmental impacts, education, IFPE

Impactos socioambientales del Covid-19 en una institución educativa del estado de Pernambuco (NE – Brasil)





Resumen

Objetivo: Evaluar los impactos socioambientales de la pandemia de Covid-19 en la comunidad académica del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Pernambuco (IFPE) - *Campus* Cabo de Santo Agostinho, analizando posibles cambios en la ocupación y ingresos familiares, gastos mensuales, cumplimiento del aislamiento social, medio de transporte utilizado, consumo de energía, agua y internet, alimentación, generación de residuos y uso de mascarillas.

Metodología: La investigación, de carácter exploratorio y enfoque cualitativo, se basó en cuestionarios estructurados a estudiantes, docentes, servidores de educación técnica administrativa y empleados tercerizados.

Relevancia: Proporcionar un análisis más profundo de los efectos socioambientales de la pandemia en una comunidad académica a nivel local.

Resultados: Los datos indican que, durante la pandemia de Covid-19 (2020 y 2021), hubo una caída en la ocupación y los ingresos familiares, un aumento en el consumo de agua, energía e internet y un aumento en los gastos residenciales y de transporte, un aumento en el consumo de alimentos de baja calidad nutricional, y mayor producción de desechos domésticos. Los estudiantes, en su mayoría jóvenes y mujeres, fueron los más afectados por la pandemia.

Contribuciones sociales: Este estudio revela la necesidad de implementar políticas de protección social más efectivas, especialmente para los grupos más vulnerables, como los estudiantes, y el desarrollo de acciones de Educación Ambiental con la comunidad visando la reducción de la producción de residuos, para reducir los impactos socioambientales generados en este período.

Palabras clave: Covid-19, confinamiento, impactos socioambientales, educación, IFPE





Introdução

A Covid-19, descoberta em janeiro de 2020 e declarada pandemia dois meses depois, causou mudanças profundas na vida de todas as pessoas desse planeta, e grandes impactos na saúde, na economia e no meio ambiente. Para limitar a transmissão do SARS-CoV-2, o novo coronavírus, muitas medidas sanitárias foram implementadas em diversos países, como o isolamento social ou lockdown (OMS, 2020). Essas medidas restritivas tiveram efeitos positivos e negativos, tanto em relação aos aspectos socioambientais quanto econômicos (Behrwani et al., 2020; Malliet et al., 2020; Mousazadeh et al., 2021; Guenther et al., 2022).

O impacto ambiental positivo do lockdown mais evidente foi a melhoria da qualidade do ar, quando a redução da circulação dos automóveis e das atividades industriais levaram a uma diminuição significativa nas emissões de gases poluentes como o dióxido de nitrogênio (NO₂), o dióxido de enxofre (SO₂), o monóxido de carbono (CO) e os materiais particulados em suspensão (MP). A diminuição da poluição atmosférica foi detectada em vários países como Itália (Donzelli et al., 2020), França (Malliet et al., 2020), Reino Unido (Ali, Liu & Zhang, 2021), Espanha (Baldasano, 2020), Argentina (Bolaño-Ortiz et al., 2020), Paquistão (Ali et al., 2021), Índia (Ambika et al., 2021), China (Ye et al., 2020), Coreia do Sul (Vuong et al., 2020), Egito (Mostafa et al., 2021), EUA (Straka et al., 2021) e Brasil (Dantas et al., 2020; Nakada & Urban, 2020).

Além da redução da poluição atmosférica, a melhoria da qualidade da água devido à redução da circulação de embarcações foi relatada em algumas regiões da Itália (Braga et al., 2020), Índia (Prakash et al., 2021) e América Central (Callejas et al., 2021). A redução da circulação de veículos e embarcações também resultou na diminuição do ruído, tanto nos ambientes terrestres quanto aquáticos (Kumar & Tyagi, 2020; Thomson & Barclay, 2020) permitindo o aparecimento de animais nas grandes cidades (Newburger & Jeffery, 2020) e nas praias (Ormaza-Gonzalez et al., 2021).



Mas o lockdown também trouxe impactos ambientais negativos, em função do aumento da geração de resíduos. Nossos hábitos de consumo foram totalmente modificados com o isolamento social, predominando as compras online, e com elas, uma maior produção de embalagens plásticas e de papel (Graulich et al., 2021). Além das embalagens, o aumento da geração de resíduos domésticos devido à maior permanência das pessoas em suas residências (Aldaco et al., 2020), bem como o descarte incorreto de resíduos infectantes como máscaras e luvas (Kumar & Tyagi, 2020; Benson et al., 2021; Mejjad et al., 2021), colaboraram para um incremento na degradação ambiental. Tais resíduos se tornaram um enorme problema ambiental.

As medidas restritivas também afetaram diretamente a economia (Behrwani et al. 2020; Bolaño-Ortiz et al., 2020; Malliet et al., 2020; Bonardi et al., 2021), com impactos negativos nos mercados globais, desde a bolsa de valores até às cadeias de abastecimento, o que gerou uma alta inflacionária no preço dos alimentos, ameaça à solidez de pequenas e médias empresas e retração do trabalho (Erokhin & Gao, 2020; Churchill, 2021; Goswami, Mandal & Nathy, 2021). O Brasil, por exemplo, sofreu uma perda no Produto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente 140 bilhões de dólares, o México também sofreu queda no PIB de pouco mais de 80 bilhões de dólares, e a Índia, pouco mais de 65 bilhões de dólares, só em 2020 (Behrwani et al., 2020).

Como resultado da crise financeira, a pandemia acentuou as desigualdades sociais. A Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (CEPAL) em conjunto com a Organização das Nações Unidas (ONU) demonstrou que os trabalhadores informais, mulheres e jovens, indígenas, afrodescendentes e migrantes foram os mais afetados com a retração do trabalho. A taxa de desemprego feminina na região da América Latina e Caribe teve um aumento de 12%, 4% maior que a masculina. O desemprego entre os jovens foi o dobro do que entre a população adulta (ONU & CEPAL, 2020b, 2021b, 2022).

Em um estudo sobre os efeitos socioeconômicos da pandemia em 17 países da região da América Latina e Caribe, estimou-se um aumento da pobreza em 4,4% em relação a 2019,





caso não houvesse nenhuma ação mitigadora, o que significa que a população pobre representaria 34,7% da região (ONU & CEPAL, 2020a). Mais de um terço dos empregos formais desta região provém dos setores criticamente afetados pela pandemia, por isso, estimou-se que 2,7 milhões de empresas formalizadas poderiam fechar as suas portas, o que significa que 8,7 milhões de pessoas poderiam ficar desempregadas (ONU & CEPAL, 2020c).

Dentre os grupos mais afetados pela pobreza e extrema pobreza estão as crianças e adolescentes, que representavam, em 2018, 46,2% da população que vivia nestas condições em 18 países da América Latina. Estima-se que a população infantil em situação de pobreza aumentará em 76%, o que significa que uma em cada duas crianças e adolescentes estará nessa situação (ONU, CEPAL, & UNICEF, 2020). Nos cenários projetados para o aumento da pobreza e da pobreza extrema, o Brasil ocupou o 2º lugar, com taxa de crescimento da pobreza entre 22% e 25% e da pobreza extrema entre 7% e 8%. O estudo previu, ainda, a deterioração do poder econômico das classes média e alta, onde 6,7 milhões sofreriam uma diminuição do poder aquisitivo e 2,7 milhões decairiam para a situação de pobreza (ONU & CEPAL, 2020a).

Outro efeito socioeconômico da pandemia é o aprofundamento da desigualdade de gênero. Com a retração econômica e o aumento da precarização do trabalho, é previsto um retrocesso de mais de 10 anos na participação feminina no mercado de trabalho. Isso porque os setores que possuem um alto risco de contração e perda de emprego, como o turismo, as indústrias de manufatura, o comércio (principalmente pequenas empresas) e o trabalho doméstico remunerado, são majoritariamente ocupados por mulheres. A diferença salarial entre homens e mulheres agrava a situação econômica feminina frente à crise ora enfrentada. Na saúde, as trabalhadoras ganham, pelo menos, um quarto a menos do que os homens em países como o Brasil, Panamá, Chile e Colômbia (ONU & CEPAL, 2021a).

Esse panorama também foi observado em outras regiões menos favorecidas como a África e o sul da Ásia (Chiwona-Karlton et al., 2021). No Paquistão, a pandemia afetou o



sustento de mais de 7 milhões de pessoas (Rasheed et al., 2021). No Sul da Ásia os mais afetados foram os jovens e pessoas em situação socioeconômica desfavorável (Kusuma et al., 2021). Na Índia, a insegurança alimentar foi mais agravada nos períodos de lockdown, com a suspensão do programa de alimentação escolar afetando milhões de crianças e meninas grávidas que ficaram sem esses benefícios (Alvi & Gupta, 2020). As regiões indianas mais afetadas pela doença e que já estavam passando por problemas econômicos, com predominância de emprego nos setores secundário e terciário, foram as mais afetadas (Goswami, Mandal, & Nathy, 2021).

A saúde da população mundial também foi diretamente afetada pela pandemia. Além dos sobreviventes de Covid-19 que ainda convivem com as sequelas da doença (Proal & VanElzakker, 2021), o isolamento social alterou os hábitos alimentares e a rotina de exercícios das pessoas. As restrições de circulação aliadas ao estresse psicológico e ao tédio do isolamento levou muitas pessoas a consumir mais produtos industrializados, ultraprocessados, e bebidas alcoólicas (Bonaccio et al., 2021; Brandt et al., 2021, Marty et al., 2021; Robinson et al., 2021). Por outro lado, países que registram altos índices de doenças respiratórias em função da poluição atmosférica como Índia, China, México e Brasil registraram melhorias na saúde da população em função do lockdown (Ye et al., 2020; Ambika et al., 2021; Behrwani et al., 2021).

A educação também foi extremamente impactada durante a pandemia. O fechamento das escolas impactou 166 milhões de estudantes na América Latina e no Caribe e acarretou em uma grave crise na educação. Estima-se que, no mundo, 24 milhões de estudantes não retornem às salas de aula após a crise. As tecnologias digitais passaram a ter vital importância nos períodos de isolamento social para garantir a continuidade do aprendizado de forma remota, mas muitos estudantes em situação de vulnerabilidade social não conseguiram manter o desempenho em função da dificuldade de acesso à internet ou de aquisição de dispositivos





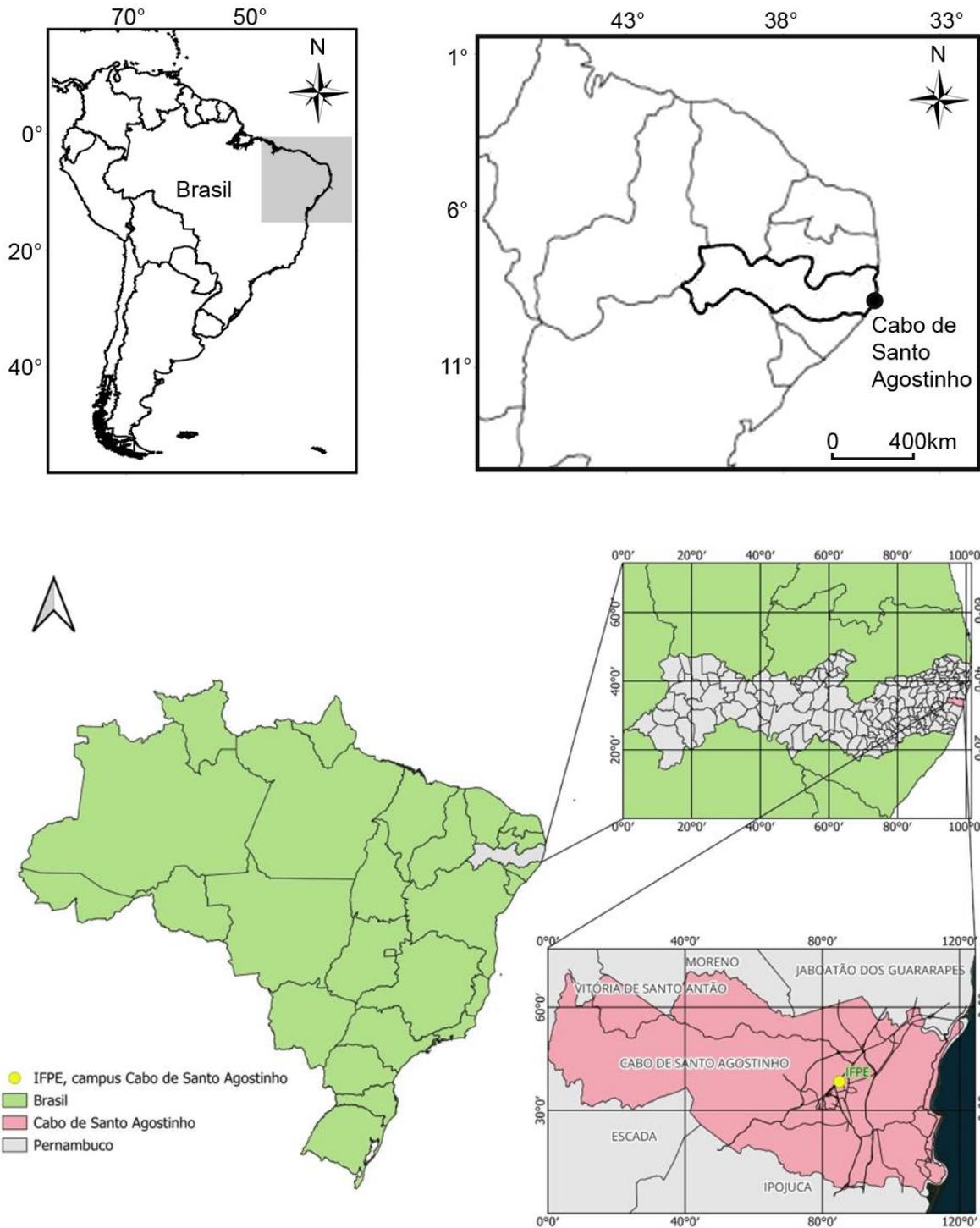
digitais como celulares, computadores ou tablets (ONU & CEPAL, 2020d, 2022; Besalti & Satıcı, 2022).

Sob a perspectiva socioambiental os impactos da pandemia trouxeram, portanto, grandes desafios ao cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 (ONU, 2015; ONU & CEPAL, 2021b, 2022). A crise sanitária global também resultou em uma grave crise socioambiental e econômica.

Os impactos relatados ao redor do mundo nos instigaram a avaliar os efeitos socioambientais da pandemia em nível local, usando como público-alvo a comunidade acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - *Campus* Cabo de Santo Agostinho. Localizado no município de Cabo de Santo Agostinho, estado de Pernambuco (Figura 1), o IFPE – *Campus* Cabo de Santo Agostinho ocupa uma área de 12.650 m², contendo 01 bloco administrativo, 02 blocos de salas de aula com 15 ambientes cada, 01 biblioteca, 01 centro de convivência, 01 ginásio poliesportivo, 01 auditório, 02 blocos de laboratórios e 01 cantina (IFPE, 2018). Atualmente, a comunidade acadêmica inclui 526 discentes, 45 docentes, 37 servidores técnicos administrativos em educação (TAEs) e 23 colaboradores terceirizados (IFPE, 2022a).

Figura 1

Localização da área de estudo.



Fonte: Elaboração própria.



As atividades acadêmicas do campus foram suspensas em 17 de março de 2020 e retomadas de forma remota em agosto de 2020 (IFPE, 2020e). No mês seguinte, em setembro, foi retomado o expediente presencial com escalonamento de funcionários e manutenção no serviço remoto todos os que compunham o grupo de risco (IFPE, 2020f). Entretanto, em virtude do agravamento da pandemia, e das restrições impostas pelo governo do estado de Pernambuco, as atividades presenciais foram totalmente suspensas em março de 2021 (IFPE, 2021) e retomadas em agosto de 2021.

O objetivo dessa pesquisa foi, portanto, avaliar os impactos socioambientais da pandemia de Covid-19 sobre a comunidade acadêmica do IFPE – *Campus* Cabo de Santo Agostinho através da análise de eventuais mudanças na ocupação dos membros da família, na renda familiar e gastos mensais, na adesão ao isolamento social, nos meios de transporte utilizados, no consumo de energia, água e internet, na alimentação, na geração de resíduos e uso de máscaras.

Esse estudo, que incluiu discentes, docentes, TAEs, e colaboradores terceirizados, proporcionará uma análise mais profunda sobre os efeitos socioambientais da pandemia em nível local, tanto a curto, quanto a médio e longo prazos. A escolha dessa instituição como objeto do estudo se deve ao fato de uma das autoras dessa pesquisa ser servidora técnico-administrativa em educação (TAE) neste *campus*, e por isso, ter uma facilidade maior em contactar a comunidade acadêmica para a realização dessa pesquisa, além de ter vivido a pandemia em seu dia a dia de trabalho nesta instituição. A composição heterogênea da comunidade acadêmica do IFPE Campus Cabo de Santo Agostinho permite avaliar como os impactos da pandemia foram sentidos pelos vários grupos sociais envolvidos.

Metodologia

A pesquisa, de caráter exploratório e abordagem qualitativa, desenvolvida através do levantamento social (Gil, 2008; Marconi & Lakatos, 2017), foi baseada em um questionário estruturado com 43 perguntas de múltipla escolha e uma discursiva. Tendo em vista que a



população total é formada por quatro subgrupos (discentes, docentes, servidores técnico-administrativos (TAEs) e colaboradores terceirizados) e que a proporção entre eles é variada, utilizou-se a amostra estratificada para garantir maior representatividade a cada subgrupo (Barbetta, 2001; Gil, 2008).

Os critérios de exclusão utilizados para definir a amostra total foram: estudantes que ingressaram nos cursos em 2022, ou que concluíram o curso antes da aplicação do questionário, ou que estão com conclusão pendente e terminaram suas disciplinas antes de 2020, ou que não tinham e-mail cadastrado no sistema acadêmico e menores de 18 anos, docentes, TAEs e colaboradores terceirizados afastados de suas atividades no período de aplicação do questionário. Sendo assim a população no momento de realização da pesquisa, após aplicados os critérios de exclusão, foi constituída por 383 discentes, 37 docentes, 31 TAEs, e 23 colaboradores terceirizados.

Para calcular o tamanho ideal da amostra, utilizamos a fórmula definida por Gil (2008, p. 97-98) para o cálculo de amostras para populações finitas, onde a população pesquisada não supera 100 mil elementos:

$$n = [(\sigma^2 * p * q * N) \div (e^2 (N - 1)) + (\sigma^2 * p * q)]$$

onde N é o tamanho da população total, p é a porcentagem de verificação do fenômeno na população, q é complemento de p (100 - p), σ^2 é o nível de confiança, e^2 é o erro tolerado. Utilizamos p = 50%, por não ser possível estimar a porcentagem de respondentes para cada opção; $\sigma^2 = 95\%$ (desvio padrão de dois inteiros, equivalente a um nível de confiança médio), $e^2 = 5\%$ (alto erro percentual máximo permitido, de modo a reduzir o tamanho necessário da amostra e tornar o estudo viável).

O questionário foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (CAAE: 52967221.1.0000.5192) e disponibilizado à comunidade acadêmica através do *Google Forms* sendo enviado tanto por *e-mail* quanto através de grupos de



WhatsApp. Na tabela abaixo encontra-se um resumo dos temas e assuntos das questões que compuseram o formulário aplicado (Tabela 1).

Tabela 1

Resumo dos temas e assuntos das questões que compuseram o formulário aplicado à comunidade acadêmica do IFPE – Campus Cabo de Santo Agostinho

Tema	Assunto
Dados sociodemográficos	Atuação no IFPE, gênero, idade, tamanho da família, óbitos por COVID-19 (6 questões).
Ocupação dos membros da família	Mudanças na quantidade de membros da família trabalhando (2 questões)
Renda familiar e gastos mensais	Renda familiar mensal e alterações dos gastos mensais com a pandemia (4 questões).
Adesão ao isolamento social	Perfil comportamental individual e familiar em relação à adesão às medidas de isolamento social nos anos de 2020 e 2021 (4 questões).
Meios de transporte e deslocamento	Cidade de residência, deslocamento para o trabalho, alterações dos gastos com transporte com a pandemia (8 questões).
Consumo de energia, água e internet	Mudanças no consumo de energia, água, internet, banda larga de celular com a pandemia (4 questões).
Alimentação	Mudanças no consumo de alimentos industrializados e bebidas alcoólicas, e padrão de compras por entrega com a pandemia (5 questões).
Geração e descarte de resíduos domésticos	Mudanças na geração de resíduos domésticos e comportamento quanto à separação e descarte (5 questões).
Uso e descarte de máscaras	Perfil comportamental em relação ao uso e descarte de máscaras (6 questões).

Fonte: Elaboração própria.

O período de disponibilização do questionário foi de 35 dias, de 26 de março de 2022 a 30 de abril de 2022. Após esse período, obtivemos um total de 222 adesões, sendo 156 discentes, 22 docentes, 24 TAEs e 20 terceirizados. Apesar do total estar relativamente abaixo do tamanho amostral necessário para o nível de confiança esperado para discentes ($n = 196$),



docentes (n = 34), TAEs (n = 28) e colaboradores terceirizados (n = 22), decidimos encerrar o período de espera uma vez que não conseguimos obter mais respostas após várias tentativas.

Resultados e Discussão

A seguir são apresentadas e discutidas com base na literatura atual, as respostas dos questionários divididas nos seguintes temas: a) dados sociodemográficos; b) ocupação dos membros da família; c) renda familiar e gastos mensais; d) adesão ao isolamento social; e) meios de transporte e deslocamento; f) consumo de energia, água e internet; g) alimentação; h) geração e descarte de resíduos domésticos; i) uso e descarte de máscaras.

Dados sociodemográficos

Entre os participantes da pesquisa, 70% foi composto por discentes, 10% docentes, 11% TAEs e 9% colaboradores terceirizados, sendo 63,5% do gênero feminino e 36,5% masculino. Entre os discentes, a maioria define-se como gênero feminino (72%), com apenas 28% definindo-se como do gênero masculino. Entre os docentes e TAEs a proporção de gênero foi mais equilibrada, com 55% do gênero feminino e 45% masculino entre os docentes e 50% de cada entre os TAEs. Já entre os colaboradores terceirizados, a maioria define-se como gênero masculino (80%) com apenas 20% do gênero feminino.

A faixa etária predominante da população estudada está entre 18 e 25 anos (43%), uma vez que predominaram os discentes, seguida pela faixa entre 31 e 40 anos (32%). Entre os discentes, como esperado, predominou a faixa entre 18 a 25 anos (60%), entre os docentes, TAEs e colaboradores terceirizados, a faixa etária predominante é entre 31 a 40 anos (55%, 67% e 55%, respectivamente).

Quanto ao arranjo familiar, 6% dos entrevistados mora sozinho, 19% mora com 01 pessoa, 25% mora com 02 pessoas, 26% com 3 pessoas e 26% com 04 pessoas ou mais. A maioria dos discentes mora com 3 ou mais pessoas (56%). Entre os docentes, a maioria mora com 2 pessoas (27%) ou 1 pessoa (23%). Entre os TAEs a maioria mora também com 2



pessoas (25%) ou 1 pessoa (25%), e entre os colaboradores terceirizados, a maioria mora com 3 ou mais pessoas (60%).

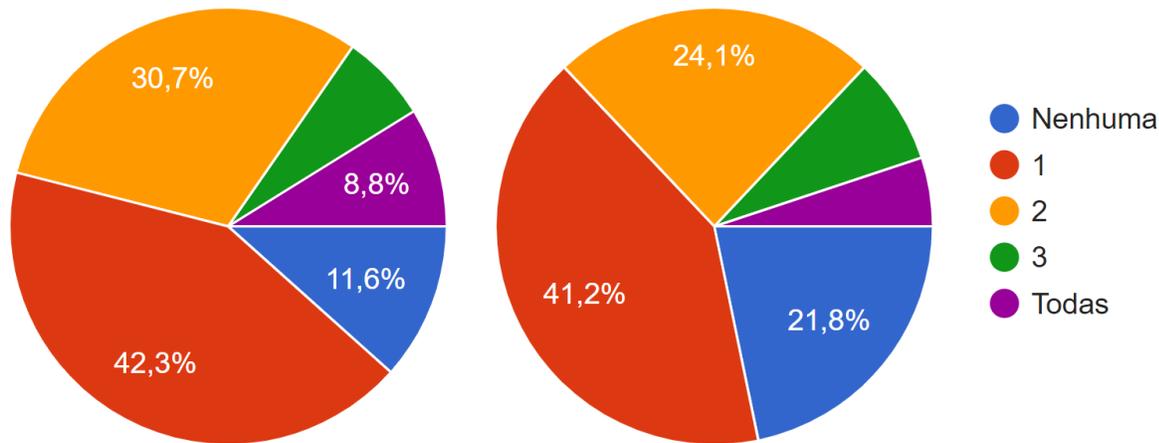
Quanto aos óbitos por Covid-19 durante o período estudado, 27% da população entrevistada perdeu algum membro da família durante a pandemia. Entre os discentes, 28% informou que alguém do seu núcleo familiar faleceu durante a pandemia, sendo que em 50% dos casos a causa do falecimento foi Covid-19. Entre os docentes, 32% perdeu algum familiar, sendo 57% dos casos por Covid-19. No grupo dos TAEs, 17% perdeu algum familiar, sendo 50% dos casos por Covid-19 e entre os colaboradores terceirizados, 20% perdeu alguém do seu núcleo familiar, sendo todos os casos por Covid-19. Esses dados indicam que pelo menos 50% dos óbitos registrados entre a comunidade acadêmica deveu-se à Covid-19.

Ocupação dos membros da família

Em relação à ocupação dos membros da família, houve uma queda na ocupação entre os entrevistados. Antes da pandemia 42% dos entrevistados tinha 01 (uma) pessoa do núcleo familiar trabalhando, 31% tinha 02 (duas) pessoas, 7% tinha 03 pessoas e em 9% todas as pessoas da família trabalhava. Apenas 12% dos entrevistados relatou que nenhuma pessoa da família trabalhava. Com a pandemia, a proporção de famílias sem nenhuma pessoa trabalhando aumentou para 22%, enquanto que a proporção de famílias onde 02 pessoas trabalhavam baixou para 24% e onde todas as pessoas trabalhavam baixou para 5% (Figura 2).

Figura 2

Quantidade de membros da família trabalhando antes (à esquerda) e durante a pandemia (à direita).



Fonte: Elaboração própria.

Entre os discentes, 48% tinha 01 (uma) pessoa do núcleo familiar trabalhando e 25% tinha 02 (duas) pessoas trabalhando. Atualmente, 45% das famílias tem 01 pessoa trabalhando e 16% tem duas pessoas trabalhando. Em apenas 14% das famílias nenhum membro trabalhava antes da pandemia. Essa taxa cresceu para 29% após a pandemia. Entre os docentes e TAEs não foi observada mudança na ocupação familiar com a pandemia, mas entre os colaboradores terceirizados 35% das famílias tinha 01 (uma) pessoa trabalhando e 35% tinha 02 (duas) pessoas trabalhando antes da pandemia. Atualmente, 50% das famílias tem apenas 01 pessoa trabalhando e 25% têm 02 (duas) pessoas trabalhando.

Esses dados mostram como a pandemia afetou a ocupação da comunidade acadêmica do IFPE – Campus Cabo de Santo Agostinho, principalmente os jovens e mulheres, como observado em outras regiões da América Latina, África e Ásia (Chiwona-Karlton et al., 2021; Churchill, 2021; Kusuma et al., 2021; ONU & CEPAL, 2021b, 2022; Rasheed et al., 2021). No



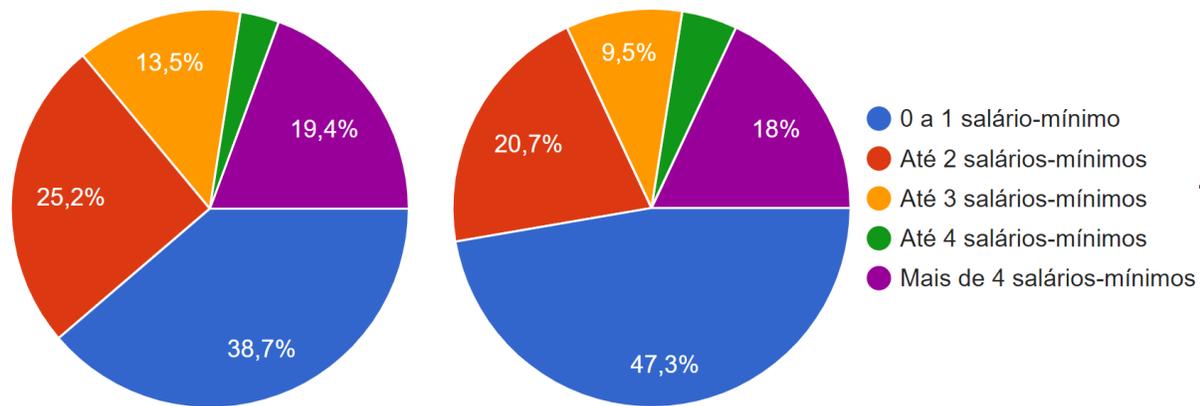
grupo dos discentes, um dos mais afetados, a maioria está na faixa entre 18 e 25 anos (60%) e é composta por mulheres (72%), e no caso dos colaboradores terceirizados, composto na sua maioria por homens (80%) a queda de ocupação de suas famílias de 02 pessoas antes da pandemia, para 01 pessoa após a pandemia, evidencia o aumento do desemprego das mulheres. Esses dados corroboram o que aponta o Panorama Social da América Latina 2021 (ONU & CEPAL, 2022) sobre o retrocesso das conquistas femininas para participação no mercado com a pandemia.

Renda familiar e gastos mensais

A queda na ocupação familiar refletiu em uma queda na renda familiar mensal. Antes da pandemia, 39% das famílias dos entrevistados recebiam até 01 salário mínimo, 25% recebia até 02 salários mínimos, 14% recebia até 03 salários mínimos, 3% recebia até 04 salários mínimos e 19% recebia mais de 04 salários mínimos. Com a pandemia, a proporção de famílias que recebiam até 01 salário mínimo aumentou para 47%, enquanto que a proporção de famílias que recebiam até 02 ou 03 salários mínimos diminuiu para 20% e 17%, respectivamente (Figura 3).

Figura 3

Renda familiar mensal antes (à esquerda) e durante a pandemia (à direita).



Fonte: Elaboração própria.

Entre os discentes, houve uma redução na renda mensal com a pandemia, que acompanha a queda da ocupação familiar. Antes da pandemia a renda familiar mensal de 55% dos discentes era de até 1 salário mínimo, de 25% era de até 2 salários mínimos, de 14% era de até 3 salários mínimos, e de 6% dos discentes era de 4 ou mais salários-mínimos.

Atualmente, a renda mensal de 61% dos discentes é de até 1 salário mínimo, de 25% até 2 salários mínimos, de 9% até 3 salários mínimos, e de 5% dos discentes é de 4 ou mais salários mínimos. Percebemos uma queda na quantidade de famílias que possuíam renda mensal de 3 ou mais salários mínimos e um aumento daquelas que recebem até 1 salário-mínimo.

Entre os docentes, não houve mudança na renda mensal familiar com a pandemia, sendo que 14% tem uma renda familiar de até 4 salários mínimos e 86% tem uma renda mensal familiar de mais de 4 salários mínimos. Entre os TAEs foi registrada uma leve queda na renda mensal. Antes da pandemia, 83% tinha uma renda mensal de mais de 4 salários-mínimos, 8,5% de até 4 salários mínimos e 8,5% de até 3 salários mínimos. Atualmente 75% recebe mais de 4 salários mínimos, 12,5% recebe até 4 salários mínimos e 12,5% recebe até 3



salários-mínimos. Entre os colaboradores terceirizados também foi registrada uma leve queda na renda mensal. Antes da pandemia, 45% dos respondentes tinha uma renda mensal de até 1 salário mínimo, 30% até 2 salários mínimos e 25% até 3 salários-mínimos. Atualmente, 5% das famílias que recebiam até 3 salários mínimos passou a receber até 2 salários mínimos.

Esses dados mostram, novamente, que o grupo dos discentes, em sua maioria jovens e mulheres, foi o mais afetado pela pandemia, com uma queda significativa na sua renda mensal, que já era baixa, com a maioria sobrevivendo com até 01 salário mínimo. Soma-se a isso o fato de que a maioria dos discentes (56%) mora com 3 ou mais pessoas, o que agrava ainda mais a situação socioeconômica dessas famílias. Tais constatações reforçam a necessidade de políticas de proteção social e de segurança alimentar dentro e fora da instituição, como apontado em outros estudos (Alvi & Gupta, 2020; ONU, CEPAL & UNICEF, 2020; ONU & CEPAL, 2020a, 2021b, 2022). Neste sentido, algumas ações afirmativas foram executadas pelo IFPE, como campanhas solidárias, pagamento de benefícios e entregas de cestas básicas para estudantes em situação de vulnerabilidade social, além de atendimento de assistência social e pedagógica (IFPE, 2020a, b, c, d).

Considerando a percepção da renda mensal, 48% da população amostrada percebeu uma queda na renda mensal após o início da pandemia, enquanto que para 41% a renda mensal permaneceu a mesma. Apenas 11% percebeu um aumento da renda mensal após o início da pandemia. Quanto à percepção dos gastos, 81% percebeu que os gastos mensais aumentaram enquanto apenas 10% percebeu que estes diminuíram e para 9% estes permaneceram os mesmos.

A percepção de queda na renda mensal e aumento dos gastos para a maioria dos entrevistados corrobora as estimativas da ONU e CEPAL (2020a) em relação à perda do poder aquisitivo e o aumento inflacionário dos alimentos, também relatada em outros países (Erokhin & Gao, 2020; Ma et al., 2020; Zhang et al., 2021) e mostra o grande impacto social e econômico da pandemia sobre toda a comunidade acadêmica do IFPE – *Campus* Cabo de



Santo Agostinho, principalmente sobre os discentes, que apresentam em sua maioria, renda familiar de até um salário mínimo.

Adesão ao isolamento social

Durante o primeiro ano de pandemia (2020), 67% dos entrevistados saiu de casa apenas para atividades essenciais (mercado, médico, farmácia), 19% ficou em casa permanentemente e 13% saiu exclusivamente para trabalhar. Apenas 1% dos entrevistados afirmou que saiu de casa normalmente. Em relação às pessoas do seu núcleo familiar, o mesmo padrão ocorreu: 67% saiu apenas para atividades essenciais, 14% ficou em casa permanentemente e 14% saiu exclusivamente para trabalhar e 2% saiu normalmente.

Já no segundo ano de pandemia (2021), ocorreu uma redução na proporção daqueles que ficaram em casa permanentemente (6%) e um aumento na proporção daqueles que saíram de casa normalmente (15%). Entre os que saíram apenas para as atividades essenciais e os que saíram exclusivamente para trabalhar a proporção se manteve semelhante a 2020 (63% e 16%, respectivamente). O mesmo padrão de adesão ao isolamento social dos entrevistados foi observado para as demais pessoas dos seus núcleos familiares: 59% saiu de casa apenas para atividades essenciais, 18% saiu normalmente, 16% saiu exclusivamente para trabalhar e 7% ficou em casa permanentemente.

Analisando os grupos separadamente, no primeiro ano de pandemia (2020), a maioria (75%) dos discentes, docentes e TAEs saíram de casa apenas para atividades essenciais (mercado, médico, farmácia), enquanto que a maioria (60%) dos colaboradores terceirizados saíram de casa exclusivamente para trabalhar.

No segundo ano de pandemia (2021), o mesmo padrão se repetiu, com a maioria (69%) dos discentes, docentes e TAEs saindo de casa apenas para atividades essenciais, e a maioria (65%) dos colaboradores terceirizados saindo exclusivamente para trabalhar. A diferença esteve naqueles que passaram a sair normalmente em 2021 (19% dos discentes, 5% dos



docentes e 10% dos TAEs) em relação aos que ficavam permanentemente em casa em 2020 (20% dos docentes e discentes, e 12% dos TAEs).

A menor adesão ao isolamento social observada em 2021 reflete a redução das medidas restritivas com a retomada das atividades econômicas e cotidianas, à medida que a cobertura vacinal também avançou entre a população, como observado em outras regiões do mundo (Straka et al., 2021; Winchester et al., 2021; ONU & CEPAL, 2022).

Meios de transporte e deslocamento

A maioria dos discentes e colaboradores terceirizados reside em Cabo de Santo Agostinho (63,4% e 55%, respectivamente), enquanto que a maioria dos docentes reside em Recife (54,5%). Os TAEs dividem entre Recife (33,3%), Jaboatão dos Guararapes (29,1%) e Cabo de Santo Agostinho (29,1%). Houve registros também para os municípios de Barreiros, Camela, Escada, Ipojuca, Igarassu, Olinda, Paulista, João Pessoa e Maceió. Somando-se os grupos da comunidade acadêmica, 54% da população total amostrada reside em Cabo de Santo Agostinho, 17% reside em Jaboatão dos Guararapes, 14% reside em Recife e 9% reside em Ipojuca.

Entre os meios de transporte utilizados para o deslocamento para o trabalho, 52% da população entrevistada não possui meio de transporte particular. Entre os que possuem, 43% possui automóvel, 28% possui bicicleta e 16% possui motocicleta. O deslocamento para o IFPE - *Campus* Cabo de Santo Agostinho antes da pandemia, para a maioria da população entrevistada, era por transporte público (55%), seguido por automóvel (16%), a pé (7%), motocicleta (6%) ou bicicleta (3%).

Durante a pandemia, 50% da população entrevistada não trabalhou, o que equivale a grande parte dos discentes, 18% trabalhou de forma remota, 12% trabalhou de forma híbrida e 20% trabalhou de forma presencial. Entre os discentes, 69% respondeu que não trabalharam, 15% trabalhou presencialmente, 11% trabalhou de forma remota e 5% trabalhou de forma híbrida. Entre os docentes predominou o trabalho remoto (68%), entre os TAEs predominou o



trabalho híbrido (63%) e entre os colaboradores terceirizados predominou o trabalho presencial (90%).

A redução do uso de meios de transporte durante a pandemia levou a uma drástica melhoria na qualidade do ar em vários países do mundo em função da redução da emissão de gases poluentes como o dióxido de nitrogênio (NO₂), o dióxido de enxofre (SO₂), o monóxido de carbono (CO) e os materiais particulados em suspensão (Behrwani et al., 2020; Bonardi et al., 2021; Zhang et al., 2021; Guenther et al., 2022). No Brasil, essa mudança também foi percebida em cidades como Rio de Janeiro e São Paulo (Dantas et al., 2020; Nakada & Urban, 2020).

Entre os que trabalharam de forma presencial ou híbrida durante a pandemia, o meio de transporte predominantemente usado para o deslocamento para o campus foi o transporte público (36%) seguido de automóvel (23%), motocicleta (12%) e a pé (8%). Com o retorno das atividades presenciais, o transporte público passou a ser usado por 53% dos entrevistados, seguido de automóvel (17%), a pé (8%) e motocicleta (7%).

Entre os discentes 67% não possui meio de transporte particular, e entre os que possuem, 65% possui bicicleta e 26% automóvel. Para se deslocar-se para o campus antes da pandemia e no retorno das atividades presenciais, a maioria dos discentes utiliza transporte público (73%) seguido por a pé (10%) ou bicicleta (5%). Entre os docentes, predominou o transporte por automóvel próprio (75%) tanto antes da pandemia quanto após a retomada das atividades presenciais, seguido por transporte privado – *Uber* ou táxi (11%) e transporte público (5%) ou carona (5%).

Entre os TAEs, predominou o automóvel próprio (56%), seguido do transporte público (21%), a pé (4%), tanto antes da pandemia, quanto durante e após a retomada das atividades presenciais. A bicicleta e a carona eram utilizadas antes da pandemia (4% cada) e o transporte privado (*Uber*, táxi), passou a ser usado durante a pandemia e após a retomada das atividades presenciais (12%).





Entre os colaboradores terceirizados, predomina o uso da motocicleta própria (50%) tanto antes, quanto durante a pandemia e após a retomada das atividades presenciais, seguido por automóvel próprio (20%), transporte público (18%) e carona (5%). Cabe salientar que 11% dos discentes entrevistados não estudava no campus antes da pandemia, 9% dos docentes, 4% dos TAEs e 5% dos colaboradores terceirizados não trabalhavam no *campus* antes da pandemia.

Em relação aos gastos com transporte após o início da pandemia, 86% dos entrevistados percebeu um aumento nos gastos, enquanto apenas 5% percebeu uma diminuição e 9% não soube dizer se aumentou ou diminuiu. Analisando por grupos, 83% dos discentes, 95% dos docentes, 100% dos TAEs e 85% dos colaboradores terceirizados perceberam um aumento nos gastos com transporte.

De fato, durante os anos de 2020 e 2021, os preços dos combustíveis no Brasil sofreram aumentos drásticos, tanto em função da demanda reprimida com as restrições de mobilidade no início da pandemia, quanto com o aumento do dólar, causando grandes impactos sociais (Losekann et al., 2020; Cypreste, 2021; Vilela, 2021).

Percebemos também uma diferenciação clara entre os meios de transporte utilizados para cada grupo entrevistado. Enquanto o transporte público, principalmente ônibus, é o meio principal de deslocamento dos discentes, a maioria dos docentes e TAEs se desloca de automóvel, e a maioria dos colaboradores terceirizados se desloca de motocicleta.

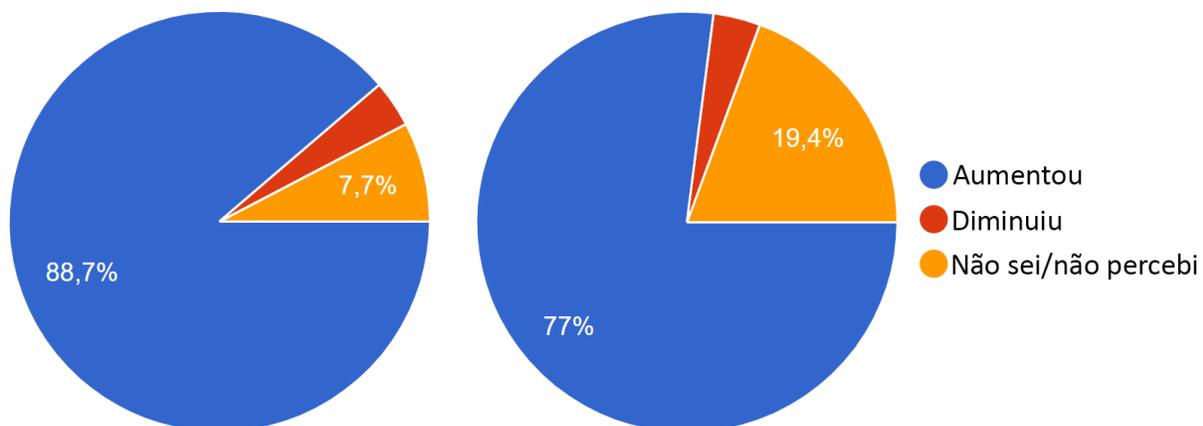
Apesar da mudança na renda familiar não houve mudança do tipo de transporte utilizado, mesmo com a alta do preço dos combustíveis. Percebemos que, mesmo sendo a maioria dos discentes e colaboradores terceirizados residente do município de Cabo de Santo Agostinho, poucos utilizam a bicicleta como meio de transporte, o que reduziria em muito os gastos com combustível, além de ser mais saudável e sustentável. Para isso, no entanto, seriam necessárias obras de infraestrutura no município para garantir o deslocamento seguro dos ciclistas.

Consumo de energia, água e internet

O consumo de energia, água, internet e banda larga do celular aumentou para a maioria dos entrevistados. Em relação ao consumo de energia, 89% percebeu aumento, enquanto apenas 4% percebeu redução no consumo e 8% não soube dizer se aumentou ou diminuiu. Em relação a ao consumo de água, 77% percebeu aumento, 4% percebeu redução e 19% não soube dizer se aumentou ou diminuiu (Figura 4).

Figura 4

Mudança no consumo de energia (à esquerda) e água (à direita) durante a pandemia.

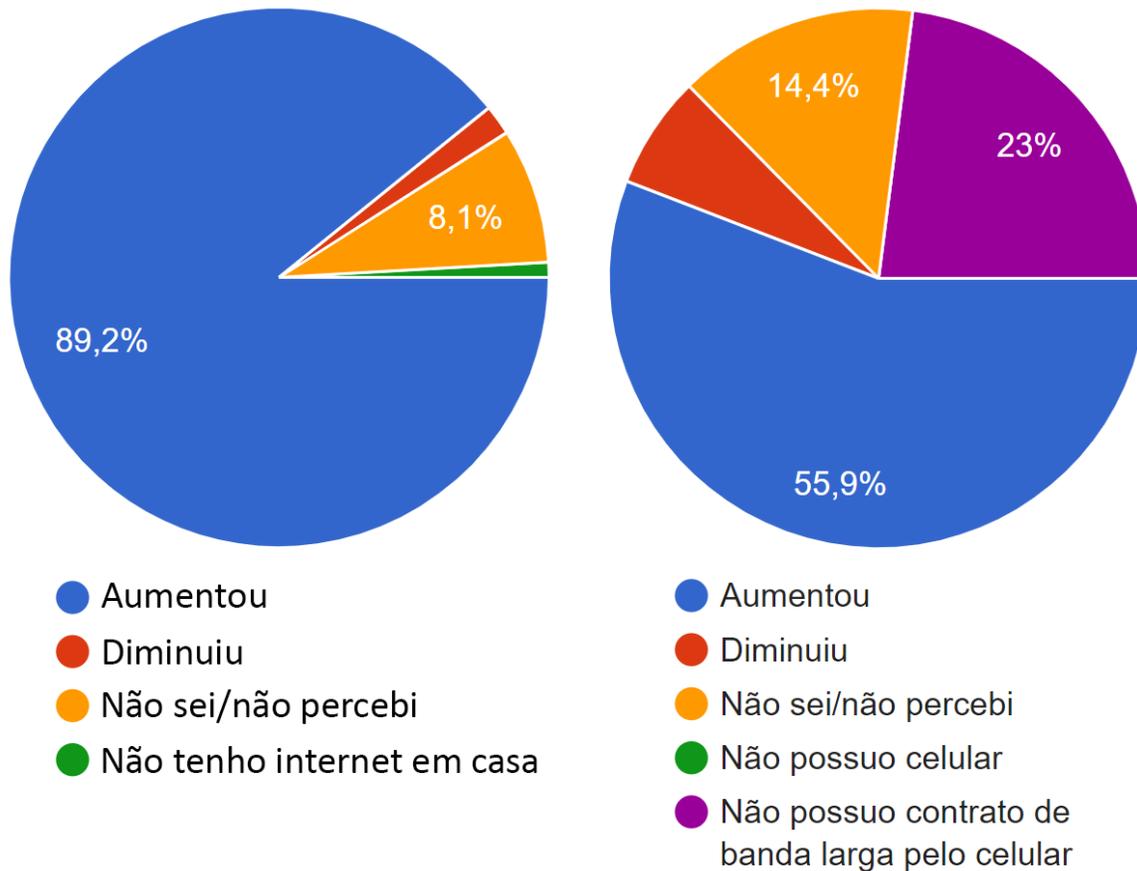


Fonte: Elaboração própria.

O consumo de internet também aumentou para a maioria dos entrevistados, 89%. Apenas 8% não soube dizer se aumentou ou diminuiu, 2% relatou redução do consumo de internet e 1% não tem internet em casa. O mesmo padrão foi observado em relação à percepção do consumo de banda larga pelo celular, onde 56% relatou aumento no consumo, 14% não soube dizer se aumentou ou diminuiu, 7% relatou redução no consumo e 23% não possui contrato de banda larga pelo celular (Figura 5).

Figura 5

Mudança no consumo de internet (à esquerda) e banda larga pelo celular (à direita) durante a pandemia.



Fonte: Elaboração própria.

O aumento do consumo de água e energia, internet e banda larga com a pandemia são resultado do trabalho remoto. Esse padrão, observado em outros países (Krat & Aldubyan, 2021; Tleuken et al., 2021; Besalti & Satıcı, 2022; Cahill et al., 2022; Gudiño et al., 2022) acentuou a crise financeira, pois são gastos adicionais que não existiam em condições de aulas presenciais.



Além destes gastos, muitos estudantes tiveram que arcar com a aquisição de dispositivos eletrônicos para assistir às aulas remotas, intensificando o déficit econômico gerado pela pandemia. Muitos discentes não possuem contrato de banda larga pelo celular, o que também dificulta o acesso às tecnologias digitais, como relatado em outras regiões (ONU & CEPAL, 2020d). Nesse sentido, o IFPE abriu edital de inclusão digital para doação de chips com planos de dados para discentes em situação de vulnerabilidade social como uma forma de garantir a continuação dos estudos nos períodos de aulas remotas (IFPE, 2020g).

Alimentação

O consumo de alimentos industrializados, processados ou ultraprocessados também aumentou com a pandemia para a maioria dos entrevistados (63%). Para 17%, o consumo desses alimentos diminuiu, para 16% não foi possível perceber aumento ou diminuição e 5% dos entrevistados não consome esse tipo de produto. Esse padrão foi observado também analisando os grupos em separado: 67% dos discentes, 54% dos TAEs e 70% dos colaboradores terceirizados. percebeu aumento do consumo desses alimentos. Entre os docentes, 36% percebeu aumento e 36% percebeu redução no consumo desses alimentos. A proporção de pessoas que não consome tais alimentos é baixa em todos os grupos: 5% dos discentes, 9% dos docentes, 0% do TAEs e 10% dos colaboradores terceirizados.

Esse mesmo padrão foi observado em muitos países como Espanha, Itália, Dinamarca, Alemanha, Eslovênia, França e EUA, e está relacionado a vários fatores como dificuldade em sair para fazer compras, aumentando o consumo de alimentos por entrega, menor possibilidade de estocagem de alimentos frescos, redução do poder aquisitivo e portanto necessidade de redução dos gastos com frutas e verduras, que são geralmente mais caras que alimentos industrializados, enlatados ou embutidos, além de questões emocionais e psicológicas, como o tédio e o estresse levando as pessoas a se descuidarem da alimentação (Aldaco et al., 2020; Bracale & Vaccaro, 2020; Bonaccio et al., 2021; Janssen et al., 2021; Marty et al., 2021; Zhang et al., 2021). A alimentação inadequada aliada à ausência de



exercícios físicos devido ao confinamento e ao estresse aumentaram a possibilidade de ocorrência de doenças cardíacas durante a pandemia, principalmente para aqueles que já possuem alguma comorbidade (Bonaccio et al., 2021; Robinson et al., 2021)

Em relação ao consumo de bebidas alcoólicas, a maioria dos entrevistados (60%) não consome. Dos que consomem, 38% percebeu aumento no consumo e 43% percebeu redução, enquanto 19% não soube responder se o consumo aumentou ou diminuiu. Analisando os grupos em separado, 67% dos discentes não consome bebida alcoólica, 13% percebeu aumento no consumo, e 13% percebeu redução. Entre os docentes, 18% não consome bebida alcoólica, 32% percebeu aumento e 36% percebeu redução. Entre os TAEs, 46% não consome bebida alcoólica, 29% percebeu aumento e 17%, redução. Entre os terceirizados, 70% não consome bebida alcoólica e 25% percebem que diminuiu o consumo.

As compras de alimentos por entrega através de aplicativos ou telefone aumentou para 55% dos entrevistados. Para 15%, o consumo por entrega diminuiu e 30% não soube responder. O mesmo padrão foi observado quando comparados os grupos separadamente: 50% dos discentes, 77% dos docentes, 71% dos TAEs e 45% dos colaboradores terceirizados perceberam um aumento na utilização desse serviço durante a pandemia. Esses dados vêm corroborar o aumento do consumo de alimentos industrializados, processados ou ultraprocessados que são os tipos de alimentos mais solicitados em serviços de entrega.

Quanto ao tipo de alimento consumido por entrega antes e depois da pandemia, predominaram lanches (28% antes e 23% depois), seguidos de refeições (20% antes e depois), fast food (17% antes e 19% depois) e itens da cesta básica (8% antes e 11% depois). É possível observar que apesar de um aumento no consumo de alimentos por entrega, não houve mudança na proporção dos itens consumidos pela população estudada. Analisando os grupos em separado, entre os discentes predominou o consumo de lanches (48% antes e 38% durante a pandemia) e fast food (26% antes de 34% durante a pandemia). As refeições perfizeram 18% e 23% das compras por entrega dos discentes, antes e durante a pandemia,



respectivamente. Entre os colaboradores terceirizados predominaram também os lanches e entre os docentes e TAEs predominaram as refeições.

A análise dos tipos de alimentos consumidos por entrega pela maioria da população entrevistada corrobora os hábitos alimentares observados, com baixo índice nutricional e grandes quantidades de alimentos industrializados e ultraprocessados. Esses hábitos foram agravados pela pandemia, tanto em função do confinamento quanto da redução do poder aquisitivo das pessoas, podendo aumentar os problemas de saúde futuros. A realização de atividades remotas durante a pandemia levou a um aumento da carga total de trabalho, quando o tempo de deslocamento para o trabalho foi substituído por tais atividades. Isso também gerou um aumento dos níveis de estresse já exacerbados pela crise sanitária.

Quando analisamos o tipo de alimento consumido por grupo, percebemos que aqueles que detêm menor poder aquisitivo (discentes e colaboradores terceirizados) consomem alimentos mais baratos e de menor índice nutricional (lanches e fast food) enquanto que os docentes e TAEs que tem maior renda, consumiram mais refeições. Esse mesmo padrão foi observado em um estudo realizado nos EUA que revelou uma queda na qualidade da alimentação entre os desempregados durante o lockdown (Zhang et al., 2021). De fato, o aumento da pobreza e a retração do trabalho entre jovens e mulheres no pós pandemia tendem a resultar em um agravamento da insegurança alimentar e nutricional. (ONU & CEPAL, 2021b)

Geração e descarte de resíduos domésticos

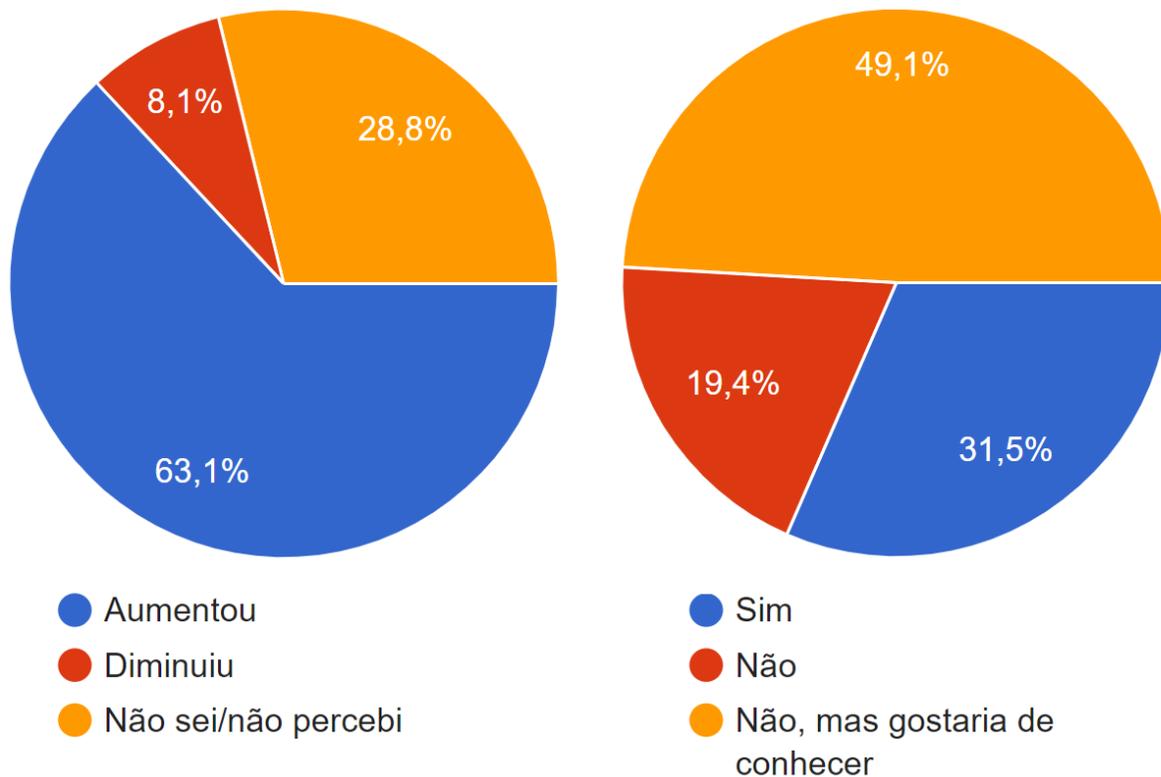
A produção de resíduos domésticos aumentou para a maioria dos entrevistados (63%). Apenas 8% relatou a diminuição da produção de resíduos, enquanto que 29% não soube responder se aumento ou diminuiu. Quando indagados se conhecem alguma forma de reduzir a produção de resíduos domésticos, 32% respondeu que sim, 19% respondeu que não e 49% respondeu que não, mas gostaria de conhecer. Analisando os grupos separadamente, 28% dos discentes, 55% dos docentes, 29% dos TAEs e 40% dos colaboradores terceirizados



respondeu que conhece formas de reduzir a produção de resíduos, e 53% dos discentes, 23% dos docentes, 63% dos TAEs e 30% dos colaboradores terceirizados responderam que não conhecem, mas gostariam de conhecer (Figura 6).

Figura 6

Mudança na produção de resíduos domésticos durante a pandemia (à esquerda) e respostas sobre o conhecimento de formas de reduzir essa produção (à direita).



Fonte: Elaboração própria.

Para os que responderam sim, foi perguntado em seguida de forma descritiva (sem opções de múltipla escolha) quais são as maneiras que os entrevistados utilizam para reduzir a produção de resíduos domésticos. As respostas variaram entre reciclagem, reutilização, consumo consciente, redução de compras, separação do lixo, uso de sacolas retornáveis ou



recicláveis, redução do uso de sacolas plásticas, compostagem, reaproveitamento dos alimentos para adubo ou alimentação dos animais, reaproveitamento dos alimentos, aproveitamento de embalagens, redução do uso de descartáveis, aplicação da política dos 5R's, monitoramento dos alimentos na geladeira para evitar desperdício, compra de produtos em embalagens grandes, compra de alimentos menos embalados, compra de produtos em embalagens recicláveis.

Em relação à existência de coleta seletiva dos resíduos no local onde moram, 53% respondeu que há coleta seletiva e 40% respondeu que não há. Apenas 7% não sabe se é feita coleta seletiva no local onde mora. Analisando os grupos separadamente, 58% dos discentes, 27% dos docentes, 33% dos TAEs e 65% dos colaboradores terceirizados confirmaram a presença de coleta seletiva nos locais onde moram. No entanto, ao serem questionados se separam os resíduos em casa, 54% dos entrevistados respondeu que não separa, 30% separa em úmidos (orgânicos) e secos (os demais) e apenas 16% separa os resíduos nos tipos de materiais (vidros, metais, plásticos e papéis), além dos orgânicos. Analisando os grupos separadamente, apenas 26% dos discentes separa em úmido e seco e 15% separa os 05 tipos, 45% dos docentes separa em úmidos e secos e 23% separa os 05 tipos, 38% dos TAEs separa em úmidos e secos e 8% separa nos 05 tipos, e 35% dos colaboradores terceirizados separa em úmidos e secos e 20% separa os 05 tipos.

O aumento da geração de resíduos domésticos observado pelos entrevistados é o resultado esperado do período de confinamento, onde as refeições passaram a ser produzidas e consumidas em casa, como observado em outros estudos (Aldaco et al., 2020). Além disso, as compras realizadas de forma online aumentaram significativamente a quantidade de resíduos plásticos e de papelão derivados das embalagens (Graulich et al., 2021). Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana Pública e Resíduos (ABRELPE) a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) em 2020 sofreu influência direta da pandemia de



COVID-19, com estimativas de que cada brasileiro tenha gerado, em média, 1 kg de resíduo por dia (ABRELPE, 2021).

O fato da maioria da comunidade acadêmica desconhecer formas de reduzir a produção de resíduos domésticos, chama a atenção, principalmente por se tratar de uma instituição de ensino. Mas o desconhecimento neste caso não denota falta de interesse, muito pelo contrário, entre aqueles que afirmaram desconhecer formas de redução dos resíduos, a maioria se mostrou disposta a conhecer, o que indica uma abertura para iniciativas de educação ambiental entre a comunidade. O único grupo em que mais de 50% respondeu que conhece maneiras de reduzir o lixo foi o dos docentes, mostrando que é necessária uma transmissão maior desse conhecimento dos docentes para o restante da comunidade.

Quanto a coleta seletiva dos resíduos, a maioria (54%) não separa os resíduos em casa, muito embora a maioria (53%) tenha confirmado a existência desse serviço nos locais onde mora. Esses dados indicam novamente a necessidade de um trabalho de educação na comunidade, de sensibilização sobre o problema da poluição por resíduos e das formas de reduzir seu consumo, reutilizá-los ou destiná-los para a reciclagem.

Uso e descarte de máscaras

Em relação aos tipos de máscara utilizada com mais frequência, 63% dos entrevistados usa máscara de tecido, 28% usa máscara cirúrgica descartável e 8% usa máscara PFF2 ou N95. Analisando por grupo, a maioria dos discentes (70%) e dos colaboradores terceirizados (75%) usam máscaras de tecido com mais frequência, enquanto que a maioria dos docentes e TAEs (50%) usam máscaras cirúrgicas descartáveis. Apenas 6% dos discentes, 14% dos docentes e 12% dos TAEs usam máscaras do tipo PFF2/N95. Quanto à frequência de troca, 24% troca apenas uma vez ao dia, 47% troca duas vezes ao dia, 16% troca 03 vezes ou mais e 13% não troca de máscara.

As máscaras mais seguras e eficientes para a contenção do novo coronavírus, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), são as do tipo PFF2/N95 (OMS, 2022). No entanto,



elas têm um custo mais elevado e, portanto, são de difícil acesso à maioria da população. Os dados obtidos nessa pesquisa mostram que a maioria da comunidade acadêmica utiliza as máscaras de tecido, que não são as mais recomendadas, oferecendo uma barreira menos segura, mas que são economicamente mais viáveis por serem reutilizáveis. A frequência de troca depende do conforto do usuário e do tipo de máscara utilizada, mas geralmente recomenda-se uma troca a cada 2-3 horas de uso (OMS, 2022).

O uso de máscaras pela comunidade pesquisada mudou entre o primeiro e o segundo ano de pandemia. Em 2020, 95% dos entrevistados usava máscara para ir a qualquer lugar. Apenas 3% só usava máscara em ambientes fechados ou com aglomeração, 2% não usava máscara, apenas quando obrigatório para acessar alguns ambientes e 1% não usava máscara. Já em 2021, a quantidade de pessoas que usava máscaras em qualquer lugar caiu para 77% dos entrevistados enquanto que os que só usavam em ambientes fechados ou com aglomeração subiu para 20%. Em relação à percepção dos cuidados com o uso de máscaras, 54% declarou que permanece com a mesma cautela, 35% declarou que diminuiu o uso da máscara, 11% não usa máscara, apenas quando é obrigatório.

A liberação do uso das máscaras em locais abertos no estado de Pernambuco foi decretada em 29 de março de 2022 a partir do Decreto nº 52.504, de 28 de março de 2022, e logo depois em 20 de abril de 2022 o uso de máscaras em locais fechados deixou de ser obrigatório, a partir do Decreto nº 52.630 de 19 de abril de 2022 (Pernambuco, 2022a, b). No entanto, percebemos que uma parcela da população entrevistada já havia começado a flexibilizar seu uso já em 2021, com a redução do número de casos e óbitos e o aumento da taxa de imunização da população (Secretaria de Saúde de Pernambuco [SES-PE], 2022). Essa atitude, observada em vários estados brasileiros, bem como em várias regiões do mundo, contribuíram para o aumento da transmissão do vírus e, portanto, da sua evolução, propiciando o surgimento de novas variantes (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2022).





Quanto ao descarte das máscaras, a maioria dos entrevistados (68%) declarou que descarta na lixeira, enquanto que apenas 12% as separa para enviar à coleta de material infectante, e 20% lava as máscaras, por serem de tecido. O Protocolo no 28 do IFPE determina que as máscaras descartáveis devem ser depositadas em local específico para materiais infectantes (IFPE, 2022b), no entanto, a maioria da comunidade não pratica essas recomendações, descartando as máscaras em qualquer lixeira. Essa atitude vem gerando um grande acúmulo desse material infectante e não biodegradável, que se acumula nas ruas, nos rios e nos mares, causando um enorme problema ambiental (Kumar & Tyagi, 2020; Benson et al, 2021; Mejjad et al., 2021).

Conclusões

O presente estudo revela que os impactos socioambientais da pandemia sobre a comunidade acadêmica do IFPE – *Campus* Cabo de Santo Agostinho foram heterogêneos. Apesar da queda da ocupação e renda familiar e do aumento dos gastos durante a pandemia terem ocorrido em maior ou menor grau, para todos os grupos pertencentes a esta comunidade, os discentes foram os mais atingidos. Esse grupo, composto em sua maioria por jovens e mulheres, apresentam família mais numerosa e menor renda familiar, comprometendo sobremaneira a sua subsistência.

A situação de vulnerabilidade social da população discente do IFPE – *Campus* Cabo de Santo Agostinho, corroborada pelos dados obtidos em várias de outras regiões da América Latina, África e Ásia, reforçam a necessidade de mais investimento nas políticas de proteção social e cuidado voltadas aos jovens e às mulheres desta comunidade. O aumento do valor das bolsas de manutenção acadêmica e a ampliação de sua cobertura, por exemplo, podem contribuir para a redução da evasão escolar no pós pandemia.

Os impactos sociais e ambientais da Covid-19 são indissociáveis, como mostrou esse estudo. O aumento da geração de resíduos e a falta de conhecimento da comunidade em gerenciá-los indica a necessidade premente de elaboração de ações efetivas de Educação



Ambiental junto à comunidade que visem a gestão adequada dos resíduos, a fim de minimizar os impactos socioambientais gerados nesse período. Para tanto, a implementação da coleta seletiva no *campus* com recipientes coloridos destinados para cada tipo de resíduo contribuirá tanto para seu melhor gerenciamento quanto para a conscientização ambiental da comunidade.

Cabe ressaltar que esse estudo representa um recorte específico de uma comunidade acadêmica de uma IES pública localizada numa área distante de um grande centro urbano, e apesar de demonstrar um comportamento semelhante ao observado em estudos realizados em vários países ao redor do mundo não deve ser extrapolado sem uma análise mais crítica sobre as particularidades de cada local.

O acompanhamento a longo prazo desta e de outras comunidades estudadas durante a pandemia se faz necessário para que seja possível avaliar os impactos sociais e ambientais da Covid-19 em uma perspectiva mais permanente. Além disso, é importante avaliar quais ações têm sido realizadas e quais políticas têm sido implementadas desde então no sentido de conferir mais segurança social e ambiental principalmente para as populações mais vulneráveis.

Referências

- Aldaco, R. et al. (2020). Food waste management during the COVID-19 outbreak: a holistic climate, economic and nutritional approach. *Science of the Total Environment [online]*, 742, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140524>
- Ali, G. et al. (2021). Environmental impacts of shifts in energy, emissions, and urban heat island during the COVID-19 lockdown across Pakistan. *Journal of Cleaner Production [online]*, 291, 125806, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125806>
- Ali, M.; Liu, L.; & Zhang, J. (2021). Exploring spatio-temporal variations in environmental impacts from eating out in the United Kingdom. *Science of the Total Environment [online]*, 801, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149540>





- Alvi, M., & Gupta, M. (2020). Learning in times of lockdown: how Covid-19 is affecting education and food security in India. *Food Security [online]*, 12, 793-796.
<https://doi.org/10.1007/s12571-020-01065-4>
- Ambika, S. et. al. (2021). Impact of social lockdown due to COVID-19 on environmental and health risk indices in India. *Environmental Research [online]*, 196, 110932, 1-17.
<https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110932>
- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Urbana Pública e Resíduos. (2021). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021*. ABRELPE. <https://abrelpe.org.br/panorama/>
- Baldasano, J. M. (2020). COVID-19 lockdown effects on air quality by NO₂ in the cities of Barcelona and Madrid (Spain). *Science of the Total Environment [online]*, 741, 140353.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140353>
- Barbetta, P. A. (2001). *Estatística aplicada às Ciências Sociais*. (4 ed). Ed. da UFSC: Florianópolis.
- Belmiro, M. L et al. (2020). *Combate à Covid-19 pelo Mundo: como Estado, sociedade civil e iniciativa privada têm atuado para combater os efeitos da pandemia?* FGV Direito Rio: Rio de Janeiro.
- Benson, N. U., Basse, D. E., & Palanisami, T. (2021). COVID pollution: impact of COVID-19 pandemic on global plastic waste footprint. *Heliyon [online]*, 7 (2), e06343.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06343>
- Besalti, M., & Saticl, S. A. (2022). Online learning satisfaction and internet addiction during Covid-19 pandemic: a two-wave longitudinal study. *TechTrends [online]*.
<https://doi.org/10.1007/s11528-022-00697-x>
- Bherwani, H. et al. (2021). Assessment and valuation of health impacts of fine particulate matter during COVID-19 lockdown: a comprehensive study of tropical and sub-tropical countries. *Environmental Science and Pollution Research [online]*, 28, 44522-44537.
<https://doi.org/10.1007/s11356-021-13813-w>



- Bherwani, H. et al. (2020). Valuation of air pollution externalities: comparative assessment of economic damage and emission reduction under COVID-19 lockdown. *Air Quality [online], Atmosphere & Health [online]*, 13, 683-694. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13813-w>
- Bolaño-Ortiz, T. R., Puliafito, S. E., Berná-Peña, L. L., Pascual-Flores, R. M., Urquiza, J., & Camargo-Caicedo, Y. (2020). Atmospheric emission changes and their economic impacts during the COVID-19 pandemic lockdown in Argentina. *Sustainability [online]*, 12 (20), 1-29. <https://doi.org/10.3390/su12208661>
- Bonaccio, M. et al. (2021). Changes in ultra-processed food consumption during the first Italian lockdown following the COVID-19 pandemic and major correlates: results from two population-based cohorts. *Public Health Nutrition [online]*, p. 1-27. <https://doi.org/10.1017/S1368980021000999>.
- Bonardi, J. et al. (2021). Saving the world from your couch: the heterogeneous medium-run benefits of COVID-19 lockdowns on air pollution. *Environmental Research Letters [online]*, 16 (7), 1-14. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abee4d>
- Bracale, R., & Vaccaro, C. M. (2020). Changes in food choice following restrictive measures due to Covid-19. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases [online]*, 30 (9), 1423-1426. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.027>
- Braga, F. et al. (2020). COVID-19 lockdown measures reveal human impact on water transparency in the Venice Lagoon. *Science of the Total Environment [online]*, 736, 139612. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139612>
- Brandt, L. et al. (2021) Predictors of alcohol consumption among younger adults during the first phase of the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychiatry [online]*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.748158>



- Cahill, J., Hoolohan, C., Lawson, R., & Browne, A. L. (2022). COVID-19 and water demand: a review of literature and research evidence. *WIREs Water [online]*, 9.
<https://doi.org/10.1002/wat2.1570>
- Callejas, I. A. et al. (2021). Effect of COVID-19 Anthropause on water clarity in the Belize coastal lagoon. *Frontiers in Marine Science [online]*, 8, 648522.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2021.648522>
- Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2022). *What You Need to Know About Variants*. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/about-variants.html>
- Chiwona-Karltun, L. et al. (2021). COVID-19: From health crises to food security anxiety and policy implications. *Ambio [online]*, 50, 794–811. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01481-y>
- Churchill, B. (2021). COVID-19 and the immediate impact on young people and employment in Australia: a gendered analysis. *Gender, Work & Organization [online]*, (28), 783-794.
<https://doi.org/10.1111/gwao.12563>
- Cypreste, J. (2021, sep., 28) Valor médio do litro de gasolina subiu 32,9% no Brasil desde o início da pandemia. Veja lista por UF. Metrôpoles, São Paulo.
<https://www.metropoles.com/brasil/valor-medio-do-litro-de-gasolina-subiu-329-no-brasil-desde-o-inicio-da-pandemia-veja-lista-por-uf>
- Dantas, G. et al. (2020). The impact of COVID-19 partial lockdown on the air quality of the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Science of the Total Environment [online]*, 729,139085.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139085>
- Donzelli, G. et al. (2020). The effect of the Covid-19 lockdown on air quality in three italian medium-sized cities. *Atmosphere [online]*, 11(10), 1118, 1-12.
<https://doi.org/10.3390/atmos11101118>



- Erokhin, V., & Gao, T. (2020). Impacts of COVID-19 on trade and economic aspects of food security: Evidence from 45 developing countries. *International Journal of Environmental, Research and Public Health [online]*, 17. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/16/5775>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6. ed). Atlas: São Paulo.
- Goswami, B., Mandal, R., & Nathy, H. K. (2021). Covid-19 pandemic and economic performances of the states in India. *Economic Analysis and Policy [online]*, 26, 461-479. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.01.001>
- Graulich, T. et al. (2021). *Impact of COVID-19 on single-use plastics and the environment in Europe*. European Topic Centre on Waste and Materials in a Green Economy (ETC/WMGE), 67p. <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-wmge/products/etc-wmge-reports/impact-of-covid-19-on-single-use-plastics-and-the-environment-in-europe>
- Gudiño, D., Fernández-Sánchez, M. J., Becerra-Traver, M. T., & Sánchez, S. (2022). Social media and the pandemic: consumption habits of the Spanish population before and during the COVID-19 lockdown. *Sustainability [online]*, 14. <https://doi.org/10.3390/su14095490>
- Guenther, M., Salles, L. K. de s., & Acioli, G. F. de S. (2022). Os efeitos do isolamento social durante a pandemia de Covid-19 sobre o meio ambiente. *Revista Brasileira de Educação Ambiental [online]*, 17 (3), 498–511. <https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v17.13314>
- Instituto Federal de Pernambuco. (2018). IFPE inaugura sede definitiva do Campus Cabo de Santo Agostinho. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/noticias/ifpe-inaugura-sede-definitiva-do-campus-cabo-de-santo-agostinho>
- Instituto Federal de Pernambuco. (2020a). Campus Cabo realiza campanha de arrecadação solidária. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/campus/cabo/noticias/campus-cabo-realiza-campanha-de-arrecadacao-solidaria>



- Instituto Federal de Pernambuco. (2020b). Campus Cabo lança edital para programa de Benefício Eventual. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/campus/cabo/noticias/campus-cabo-lanca-edital-para-programa-de-beneficio-eventual>
- Instituto Federal de Pernambuco. (2020c). Sai resultado da 3º chamada de estudantes para recebimento de kits do PNAE. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/campus/cabo/noticias/sai-resultado-da-3a-chamada-de-estudantes-para-recebimento-de-kits-do-pnae>
- Instituto Federal de Pernambuco. (2020d). Campus Cabo realiza entrega de Kits de gêneros alimentícios. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/campus/cabo/noticias/campus-cabo-realiza-entrega-de-kits-de-generos-alimenticios>
- Instituto Federal de Pernambuco. (2020e). Campus Cabo retoma as atividades de ensino de forma remota. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/campus/cabo/noticias/campus-cabo-retoma-as-atividades-de-ensino-de-forma-remota>
- Instituto Federal de Pernambuco. (2020f). Campus Cabo inicia atendimento presencial a partir de 8 de setembro. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/campus/cabo/noticias/campus-cabo-inicia-atendimento-presencial-para-estudantes-a-partir-do-dia-08-de-setembro>
- Instituto Federal De Pernambuco. (2020g). Entrega dos chips com planos de dados. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/campus/cabo/avisos/entrega-dos-chips-com-planos-de-dados>
- Instituto Federal de Pernambuco. (2021). Nota Oficial: IFPE suspende atividades presenciais. *Notícias*. <https://www.ifpe.edu.br/noticias/nota-oficial-ifpe-suspende-o-funcionamento-das-atividades-presenciais>
- Instituto Federal de Pernambuco. (2022a). Acesso à Informação. *IFPE em Números*. https://www.ifpe.edu.br/acesso_a_informacao/ifpe-em-numeros
- Instituto Federal De Pernambuco. (2022b). *Protocolo nº 28: medidas gerais de prevenção & controle da COVID-19*. <https://www.ifpe.edu.br/o-ifpe/gestao-de-pessoas/siass>



- Janssen, M., Chang, B. P. I., Hristov, H.; Pravst, I., Profeta, A., & Millard, J. (2021). Changes in food consumption during the COVID-19 pandemic: analysis of consumer survey data from the first lockdown period in Denmark, Germany and Slovenia. *Frontiers in Nutrition [online]*, 08. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.635859>
- Krart, M., & Aldubyan, M. (2021). Review analysis of COVID-19 impact on electricity demand for residential buildings. *Renewable and Sustainable Energy Reviews [online]*, 143. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110888>
- Kumar, N., & Tyagi, R. (2020). Various impacts of COVID-19 on environmental pollution. *International Journal of Human Capital in Urban Management (IJHCUM) [online]*, 6 (n. 1), 1-10. <https://dx.doi.org/10.22034/IJHCUM.2021.01.01>
- Kusuma, D. et al. (2021). Low uptake of COVID-19 prevention behaviours and high socioeconomic impact of lockdown measures in South Asia: evidence from a large-scale multi-country surveillance programme. *SSM Population Health [online]*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100751>
- Losekann, L. et al. (2020). Impactos da crise sanitária da COVID-19 nos mercados de energia do Brasil. *Econômica [online]*, 22 (1), 31–57. <https://doi.org/10.22409/reuff.v22i1.43322>
- Ma, S., Kim, D. D., Cohen, J. T., & Neumann, P. J. (2020). Measuring "fearonomic effects" in valuing therapies: an application to COVID-19 in China. *Value and Health [online]*, 11, 1405-1408. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2020.06.002>
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2017). Fundamentos da metodologia científica. (8 ed.). Atlas: São Paulo.
- Malliet, P. et al. (2020). Assessing short-term and long-term economic and environmental effects of the COVID-19 crisis in France. *Environmental and Resource Economics [online]*, 76, 867-883. <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00488-z>



- Marty, L., Lauzon-Guillain, B., Labesse, M., & Nicklaus, S. (2021). Food choice motives and the nutritional quality of diet during the COVID 19 lockdown in France. *Appetite [online]*, 157. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105005>
- Mejjad, N. et al. (2021). Disposal behavior of used masks during the COVID-19 pandemic in the Moroccan community: potential environmental impact. *International Journal of Environmental Research and Public Health [online]*, 18 (8), 1-9. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084382>
- Mostafa, M. K., Gamal, G, & Wafiq, A. (2021). The impact of COVID 19 on air pollution levels and other environmental indicators - a case study of Egypt. *Journal of Environmental Management [online]*, 277, 111496, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111496>
- Mousazadeh, M. et al. (2021). Positive environmental effects of the coronavirus 2020 episode: a review. *Environment, Development and Sustainability [online]*. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01240-3>
- Nakada, L. Y. K., & Urban, R. C. (2020). COVID-19 pandemic: impacts on the air quality during the partial lockdown in São Paulo state, Brazil. *Science of the Total Environment [online]*, 730, 139087. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139087>
- Newburger, E.; Jeffery, A. (2020, apr., 10) As coronavirus restrictions empty streets around the world, wildlife roam further into cities. *CNBC Environment*, Londres. <https://www.cnbc.com/2020/04/10/coronavirus-empty-streets-around-the-world-are-attracting-wildlife.html>
- Organização das Nações Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2020a). El desafío social en tiempos del COVID-19. *Informe Especial COVID*, (3). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45527-desafio-social-tiempos-covid-19>
- Organização das Nações Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe. (2020b). Los efectos del COVID 19: una oportunidad para reafirmar la centralidad de los derechos humanos de las personas migrantes en el desarrollo sostenible. *Informes*



COVID-19. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46353-efectos-covid-19-oportunidad-reafirmar-la-centralidad-derechos-humanos-personas>.

Organização das Nações Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

(2020c). Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. *Informe Especial COVID*, (4). <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45734>

Organização das Nações Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

(2020d). Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19. *Informe Especial COVID*, (7). <https://www.cepal.org/pt-br/node/52088>

Organização das Nações Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe; Fundo

de Emergência Internacional das Nações Unidas para a Infância (2020). Protección social para familias con niños, niñas y adolescentes en América Latina y el Caribe: un imperativo frente a los impactos del COVID-19. *Informe COVID-19*.

<https://repositorio.cepal.org//handle/11362/46489>

Organização das Nações Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

(2021a). La autonomía económica de las mujeres en la recuperación sostenible y con igualdad. *Informe Especial COVID*, (9). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46633-la-autonomia-economica-mujeres-la-recuperacion-sostenible-igualdad>

Organização das Nações Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

(2021b). *Panorama social da América Latina 2020: resumo executivo*. 40 p.

<https://www.cepal.org/pt-br/publicaciones/46784-panorama-social-america-latina-2020-resumo-executivo>

Organização das Nações Unidas; Comisión Económica para América Latina y El Caribe.

(2022). *Panorama social da América Latina 2021: resumo executivo*. 36 p.

<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47808>



- Organização das Nações Unidas. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for sustainable development. *General Assembly report A/RES/70/1*. New York: United Nations. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
- Organização Mundial da Saúde. (2022). *Coronavirus disease (COVID-19): Masks*. Organização Mundial da Saúde: Genebra. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-masks>
- Organização Mundial da Saúde. (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Organização Mundial da Saúde: Genebra. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Ormaza-González, F. I., Castro-Rodas, D., & Statham, P. J. (2021). COVID-19 impacts on beaches and coastal water pollution at selected sites in Ecuador, and management proposals post-pandemic. *Frontiers in Marine Science [online]*, 8, 669374. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.669374>
- Pernambuco. Governo do Estado. (2022a, mar., 29). Decreto nº 52.504, de 28 de março de 2022. Dispõe sobre as medidas a serem adotadas no Estado de Pernambuco, a partir de 29 de março de 2022, para enfrentamento e convivência com a Situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional, decorrente da Covid-19. Diário Oficial do Estado: Recife, p. 2, 6. <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=62407&tipo=TEXTTOORIGINAL>
- Pernambuco. Governo do Estado. (2022b, abr., 20) Decreto nº 52.630, de 19 de abril de 2022. Altera o Decreto nº 52.504, de 28 de março de 2022, que dispõe sobre as medidas a serem adotadas no Estado de Pernambuco, a partir de 29 de março de 2022, para enfrentamento e convivência com a Situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional, decorrente da Covid-19. Diário Oficial do Estado: Recife, p. 2. <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=62650&tipo=TEXTTOORIGINAL>



- Prakash, K. V. et al. (2021). Assessment of water quality along the southeast coast of India during COVID-19 lockdown. *Frontiers in Marine Science [online]*, 8, 659686.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2021.659686>
- Proal, A. D.; VanElzakker, M. B. (2021). Long COVID or Post-acute Sequelae of COVID-19 (PASC): An Overview of Biological Factors That May Contribute to Persistent Symptoms. *Frontiers in Microbiology [online]*, 12, e698169.
<https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.698169>
- Rasheed, R., Rizwan, A., Javed, H., Sharif, F., & Zaidi, A. (2021). Socio-economic and environmental impacts of COVID-19 pandemic in Pakistan - an integrated analysis. *Environmental Science and Pollution Research [online]*, 28, 19926-19943.
<https://doi.org/10.1007/s11356-020-12070-7>
- Robinson, E. et al. (2021). Obesity, eating behavior and physical activity during COVID-19 lockdown: A study of UK adults. *Appetite [online]*, 156, 104853.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104853>
- Secretaria de Saúde de Pernambuco [SES-PE]. (2022). *Pernambuco contra o coronavírus*.
<https://www.pecontracoronavirus.pe.gov.br/>
- Straka, W., III, et al. (2021). Examining the economic and environmental impacts of COVID-19 using Earth Observation Data. *Remote Sensing [online]*, 13 (1), 1-30.
<https://dx.doi.org/10.3390/rs13010005>
- Thomson, D. J. M., & Barclay, D. R. (2020). Real-time observations of the impact of COVID-19 on underwater noise. *The Journal of the Acoustical Society of America [online]*, 147, 3390. <https://doi.org/10.1121/10.0001271>
- Tleuken, A. et al. (2021). Household Water and Energy Consumption Changes during COVID-19 Pandemic Lockdowns: cases of the Kazakhstani cities of Almaty, Shymkent, and Atyrau. *Buildings [online]*, 11. <https://doi.org/10.3390/buildings11120663>



- Vilela, P.R. (2021, aug., 24). Dólar alto, e não o ICMS, explica preço dos combustíveis no Brasil, diz especialista. *Brasil de Fato*, Brasília.
<https://www.brasildefatodf.com.br/2021/08/24/dolar-alto-e-nao-o-icms-explica-preco-dos-combustiveis-no-brasil-diz-especialista>
- Vuong, Q. T. et al. (2020). Effects of the COVID-19 lockdown on criteria air pollutants in the city of Daegu, the epicenter of South Korea's outbreak. *Environmental Science and Pollution Research [online]*, 27(36), 45983–45991. <https://dx.doi.org/10.1007/s11356-020-11360-4>
- Winchester, A. K., Peterson, R. A., Carter, E., & Sammel, M. D. (2021). Impact of COVID-19 social distancing policies on traffic congestion, mobility, and NO2 pollution. *Sustainability*, 13 (13), 1-17. <https://doi.org/10.3390/su13137275>
- Ye, T. et al. (2021). Health and related economic benefits associated with reduction in air pollution during COVID-19 outbreak in 367 cities in China. *Ecotoxicology and Environmental Safety [online]*, 222, 112481, 1-8.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2021.112481>
- Zhang, X. et al. (2021). Individual-level determinants of lifestyle behavioral changes during covid-19 lockdown in the United States: results of an online survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health [online]*, 18 (8).
<https://doi.org/10.3390/ijerph18084364>