



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE BELAS ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO URBANA

GESSE FERREIRA LIMA

MOBILIDADE URBANA E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO:
ASSOCIAÇÃO ENTRE MODAIS DE TRANSPORTE E SAÚDE MENTAL
DE ESTUDANTES ADOLESCENTES EM CURITIBA - PR

CURITIBA
2023

GESSE FERREIRA LIMA

**MOBILIDADE URBANA E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO:
ASSOCIAÇÃO ENTRE MODAIS DE TRANSPORTE E SAÚDE MENTAL
DE ESTUDANTES ADOLESCENTES EM CURITIBA - PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana – PPGTU da Escola de Belas Artes, Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão Urbana.

Linha de Pesquisa: Gestão e Políticas Públicas

Orientador: **Prof. Dr. Paulo Nascimento Neto**

Coorientadores: **Prof. Dr. Fabio Duarte de Araújo Silva e Prof. Dr. Adriano Akira Ferreira Hino**

CURITIBA

2023

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Sônia Maria Magalhães da Silva – CRB 9/1191

L732m
2023

Lima, Gesse Ferreira
Mobilidade urbana e bem-estar psicológico : associação entre modais de transporte e saúde mental de estudantes adolescentes em Curitiba - PR / Gesse Ferreira Lima ; orientador: Paulo Nascimento Neto ; coorientadores: Fabio Duarte de Araújo, Adriano Akira ferreira Hino. – 2023.
97 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2023
Bibliografia: f. 73-79

1. Mobilidade urbana. 2. Saúde mental. 3. Transporte. 4. Bem-estar. 5. Estudantes. 6. Planejamento urbano. I. Nascimento Neto, Paulo. II. Duarte Fábio. III. Hino, Adriano Akira Ferreira. IV. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. V. Título.

CDD 20. ed. – 711.4

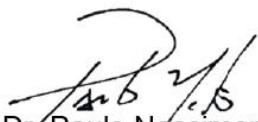
TERMO DE APROVAÇÃO

MOBILIDADE URBANA E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO: ASSOCIAÇÃO ENTRE MODAIS DBE TRANSPORTE E SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES ADOLESCENTES EM CURITIBA – PR

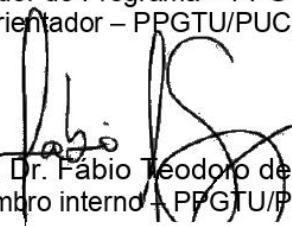
Por

GESSE FERREIRA LIMA

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, área de concentração em Gestão Urbana, da Escola de Belas Artes, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.



Prof. Dr. Paulo Nascimento Neto
Coordenador do Programa – PPGTU/PUCPR
Orientador – PPGTU/PUCPR



Prof. Dr. Fabio Teodoro de Souza
Membro interno – PPGTU/PUCPR



Prof. Dr. Adriano Akira Ferreira Hino
Coorientador – PPGCS/PUCPR



Prof. Dr. Fábio Duarte de Araújo Silva
Coorientador – MIT

Documento assinado digitalmente



ZULIMAR MARITA RIBEIRO RODRIGUES

Data: 13/06/2023 16:31:12-0300

Verifique em <https://validar.itb.gov.br>

Prof^a. Dra. Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Curitiba, 30 de maio de 2023.

Dedico este trabalho especialmente a **Geisse**, e a **Dona Maria**, mulheres que sempre lutaram para que eu fosse alguém na vida.

AGRADECIMENTOS

Por coincidência o Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana (PPGTU) da PUCPR completa 20 anos de existência em 2023, participei por 4 anos do programa como no aluno de iniciação científica durante a minha graduação, e agora com muito orgulho, faço parte da 21ª turma de mestrado, sou muito grato por fazer parte dessa história e dessa jornada de excelência.

Gostaria de expressar minha profunda gratidão ao Professor Fabio Duarte, responsável por me convidar quando ainda era um “muleque” a conhecer os caminhos da pesquisa, sua paixão pelo conhecimento e sua dedicação não apenas me ajudaram a concluir este projeto, mas também me inspiraram a continuar avançando em minha carreira acadêmica.

Agradeço ao Professor Paulo Neto, por toda a ajuda e suporte que me proporcionou durante o meu período final de mestrado, seu conhecimento, sua paciência (muita), habilidade e compromisso foram fundamentais para que eu pudesse avançar em minha pesquisa e chegar aos resultados que obtive.

Agradeço ao meu coorientador Professor Adriano Akira, as discussões que tivemos e o conhecimento em Bioestatística que recebi e aprendi, foram valiosas para o meu crescimento como pesquisador.

Agradeço ao Professor Rodrigo Firmino, pelos momentos de conversa, e por entender minhas dificuldades e meus desafios pessoais em relação a minha formação acadêmica no mestrado, gostaria de ressaltar também, que o seu compromisso como coordenador do programa foi fundamental para que fosse criada a Comissão de Diversidade do PPGTU.

Gostaria de agradecer aos professores do grupo de pesquisa pelo apoio e orientação durante o nosso trabalho, especialmente ao Professores Letícia e Carlos Hardt, o

conhecimento e experiência que vocês compartilharam comigo ainda nas pesquisas de Iniciação Científica foram essenciais para o meu desenvolvimento pessoal.

Agradeço ao meu amigo Ricardo Biaobock, parceiro de luta na graduação de Arquitetura, no CENEGAU, na vida profissional, no futebol, no PPGTU, e agora no Sindicato dos Arquitetos do Paraná.

Gostaria de expressar minha gratidão à Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) por ter mudado minha realidade por meio de seus programas sociais. Ingressei na universidade através do programa de menor aprendizagem, concluí minha graduação em Arquitetura e Urbanismo, trabalhei como estagiário, fui colaborador, e agora sou aluno da pós-graduação. A universidade me proporcionou um ciclo completo de formação pessoal e profissional.

Sou extremamente grato pelos financiamentos federais do PROUNI e da CAPES, que têm democratizado o acesso a oportunidades de estudo para milhares de pessoas no Brasil, assim como eu.

Obrigado Dona Maria, que lá de cima ainda continua olhando por mim.

Minha amada Geisse, quero expressar a minha mais profunda gratidão pelo seu apoio inestimável. Seu amor, paciência e incentivo têm sido pilares fundamentais que me ajudaram a superar desafios e a alcançar o ponto em que me encontro hoje. Esta jornada não teria sido a mesma sem você ao meu lado. Sou imensamente grato por ter você como minha companheira de vida e por estar presente em cada passo desse caminho.

Davi, Benjamin e Clara, o simples fato de suas existências, me faz acordar todo dia e lutar por um mundo melhor.

*“Onde estiver, seja lá como for,
tenha fé, porque até no lixão nasce flor.”*

Racionais MC's

RESUMO

Existem diversas pesquisas que relacionam o tempo gasto no deslocamento entre casa e escola ou trabalho a impactos negativos no bem-estar psicológico de adultos, assim como no desempenho escolar de crianças e adolescentes. No entanto, o impacto do tempo de deslocamento na saúde mental de crianças e adolescentes ainda é um tema de investigação relevante. Especificamente no contexto brasileiro, há uma carência de estudos que abordem a mobilidade urbana de estudantes e como o meio de transporte pode afetar o estresse, ansiedade e depressão entre esse público. Neste cenário, este estudo teve como objetivo principal examinar como o bem-estar psicológico de adolescentes em duas escolas de Curitiba se relaciona com o meio de transporte utilizado para ir de casa para a escola. A pesquisa acompanhou os participantes ao longo de dois anos, abrangendo o período de suspensão das aulas presenciais devido à pandemia de COVID-19 (2020-2021) e o subsequente retorno às atividades presenciais. Os resultados do estudo indicam que o tipo de transporte utilizado por esse grupo de estudantes adolescentes para ir à escola, não apresenta uma associação estatisticamente significativa com o aumento dos níveis de estresse e ansiedade. No entanto, chama atenção o fato de que o uso do ônibus para o deslocamento casa-escola está associado a um aumento de até seis vezes na probabilidade de elevação dos níveis de depressão entre estudantes do sexo feminino. Este estudo contribui para o entendimento dos diversos fatores que podem afetar a saúde mental dos adolescentes, destacando a importância de intervenções voltadas para melhorar o acesso a opções de transporte seguro como um meio relevante para promover a saúde mental dos adolescentes.

Palavras-chave: Transporte; Saúde Mental; Mobilidade Urbana; Estudantes.

ABSTRACT

There is a significant body of research linking the time spent commuting between home and school or work to negative impacts on the psychological well-being of adults, as well as on the academic performance of children and adolescents. However, the impact of commuting time on the mental health of children and adolescents remains a relevant research topic. Specifically in the Brazilian context, there is a lack of studies addressing the urban mobility of students and how the mode of transportation can affect stress, anxiety, and depression among this population. In this scenario, this study aimed to examine how the psychological well-being of adolescents in two schools in Curitiba is related to the mode of transportation used to travel from home to school. The research followed the participants over two years, encompassing the period of suspension of in-person classes due to the COVID-19 pandemic (2020-2021) and the subsequent return to in-person activities. The results of the study indicate that the type of transportation used by this group of adolescent students to go to school does not show a statistically significant association with an increase in stress and anxiety levels. However, it is noteworthy that the use of the bus for the home-to-school commute is associated with up to a six-fold increase in the likelihood of elevated depression levels among female students. This study contributes to the understanding of the various factors that can impact the mental health of adolescents, highlighting the importance of interventions aimed at improving access to safe transportation options as a relevant means to promote the mental health of adolescents.

Keywords: Transportation; Mental Health; Urban Mobility; Students.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Motivos e consequências do estresse na adolescência.	30
Quadro 2. Recomendações de pesquisas futuras a partir do conjunto de artigos	45
Quadro 3. DASS-21 – Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse.....	47
Quadro 4. Regressão logística binomial – Variação do nível de Estresse e variáveis de interesse	61
Quadro 5. Regressão logística binomial – Variação do nível de Ansiedade e variáveis de interesse.....	62
Quadro 6. Regressão logística binomial – Variação do nível de Depressão e variáveis de interesse Fonte: Dados coletados na pesquisa.	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Conjunto de artigos selecionados por combinações de palavras	44
Tabela 2. Característica socioeconômica dos respondentes do período pós-pandêmico.	54
Tabela 3. Média de tempo gasto de deslocamento, agrupado por gênero.	56
Tabela 4. Distância e tempo médio percorrido no trajeto casa-escola, agrupados por escola.	56
Tabela 5. Distância e tempo médio percorrido no trajeto casa-escola, por grupo de modal.....	57
Tabela 6. Resultados do DASS-21, por categoria. (* apenas 3 respondentes).....	58

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Desenho e recorte temático da pesquisa.	16
Figura 2. Percepção da violência no trajeto escolar PeNSE.	26
Figura 3. Sentimento de preocupação nos últimos 30 dias, PeNSE.	27
Figura 4. Respostas em relação a auto avaliação negativa da saúde mental, PeNSE.	28
Figura 5. Diagrama com caracterização das principais fases do Estresse.	31
Figura 6. Esquema Básico das diretrizes do Transporte Coletivo, do Sistema Viário e da Legislação de Uso do Solo.	36
Figura 7. Estação de ônibus para integração entre linhas diferentes.....	37
Figura 8. Caracterização da rede integrada de transporte – RIT	38
Figura 9. Abrangência metropolitana da rede de transporte público coletivo de Curitiba.	39
Figura 10. Mapa com ciclovias e ciclofaixas de Curitiba.	40
Figura 11. Momentos das coletas de dados, período pandêmico e pós-pandêmico.	49
Figura 12. Localização dos respondentes e respectivo DASS21	57
Figura 13. Percentual de respondentes segundo nível DASS-21	59

SUMÁRIO

1	Introdução	15
1.1	Objetivo	17
1.2	Justificativa.....	17
2	Fundamentação Teórica.....	20
2.1	Deslocamento de Estudantes para a escola	20
2.2	Saúde mental de estudantes adolescentes.....	23
2.3	Mobilidade urbana em Curitiba: elementos introdutórios	34
3	Procedimentos Metodológicos.....	43
3.1	Etapas da Pesquisa	43
3.2	População e Amostra.....	49
3.3	Procedimento para coleta de dados.....	50
4	Saúde mental e deslocamento casa-escola de adolescentes: o caso de Curitiba, PR.....	53
4.1	Caracterização da amostra	53
4.2	Associação entre modais de transporte e bem-estar psicológico	60
4.3	Discussão.....	63
5	Conclusões	68
6	Referências	73
	Apêndice I – Variáveis do questionário e teste DASS-21	80
	Apêndice II – Informações Suplementares	81
	Apêndice III – Fichamento de Artigos	90
	Apêndice IV – Resultados comparativos DASS-21, período pandêmico e pós-pandêmico	95
	Apêndice V – Termo de Consentimento para Menores de 18 anos	95

1 INTRODUÇÃO

Há um conjunto amplo de pesquisas que relacionam o maior tempo de deslocamento entre residência e trabalho à impactos negativos sobre o bem-estar psicológico de adultos (e.g., FRIMAN et al, 2017; MARTIN et al, 2014, NIE, SOUZA-POZA, 2018; SUN et al, 2021; ZHU et al, 2019; OLSOON et al, 2013). Da mesma forma, estudos têm apontado que tempos elevados de deslocamento impactam a performance escolar de crianças e adolescentes (e.g., GOTTFRIED, 2010; LUI, LEE, 2021). Contudo, o efeito sobre o bem-estar psicológico de crianças e adolescentes ocasionado por longos períodos de deslocamento à escola ainda permanece como importante objeto de investigação (WESTMAN et al, 2017), sobretudo no que se convencionou chamar de Sul Global (DING, FENG, 2022).

Contribuindo com o exposto, Franco (2006) afirma que o rendimento escolar de estudantes pode variar a partir de condições consideradas exógenas ao processo educacional, das quais destaca-se nesta dissertação o modal de transporte utilizado no deslocamento à escola, que podem prejudicar a qualidade do aprendizado. Fatores de estresse, depressão, ansiedade e fadiga podem ser desencadeados a partir da exposição a determinadas condições durante o deslocamento diário.

Segundo Ferraz e Torres (2001), tão importante quando o serviço de fornecimento de água, energia elétrica, saneamento básico e serviços de telecomunicação, o sistema de mobilidade urbana se mostra essencial para o adequado desenvolvimento humano e socioeconômico. Para garantir o acesso e a continuidade dos alunos nas escolas, o governo federal tem implementado programas suplementares como o MATA, que contemplam auxílios com material didático-escolar, alimentação, assistência à saúde e transporte. Fica claro que programas voltados para o transporte se mostram tão relevantes quanto os demais, pois representam o elo entre a escola e o estudante, sobretudo para aqueles que não têm uma instituição de ensino próxima à sua residência (COSTA, 2013).

Apesar da pertinência do tema, ainda são escassos no Brasil estudos enfocados na mobilidade urbana de estudantes. Para Lima, Freire e Ojima (2018), tal cenário se deve a escassez de dados que permitam verificar os deslocamentos populacionais conforme a motivação, elemento que se soma a ausência de pesquisas

voltadas ao deslocamento para estudo. Logo, cria-se questões a serem investigadas, a partir do momento em que se entende que a deficiência do sistema de transporte urbano em atender às necessidades dos estudantes adolescentes pode contribuir para o aumento do nível estresse, a ansiedade, e a depressão deste público. Além disso, é importante examinar como outros meios de transporte, como bicicleta, carro ou a opção de caminhar, afetam o bem-estar psicológico. Isso nos permitirá entender melhor como cada um desses meios de transporte influencia a jornada de casa para a escola, destacando suas características únicas e seus impactos.

A partir da figura 1, é possível entender o desenho da pesquisa, a partir do qual se insere deslocamento de alunos adolescentes para a escola no campo de estudo da gestão urbana, em diálogo com o campo da Saúde Mental Coletiva ao analisar sua relação ao nível de estresse, ansiedade e depressão percebido pelo próprio estudante.

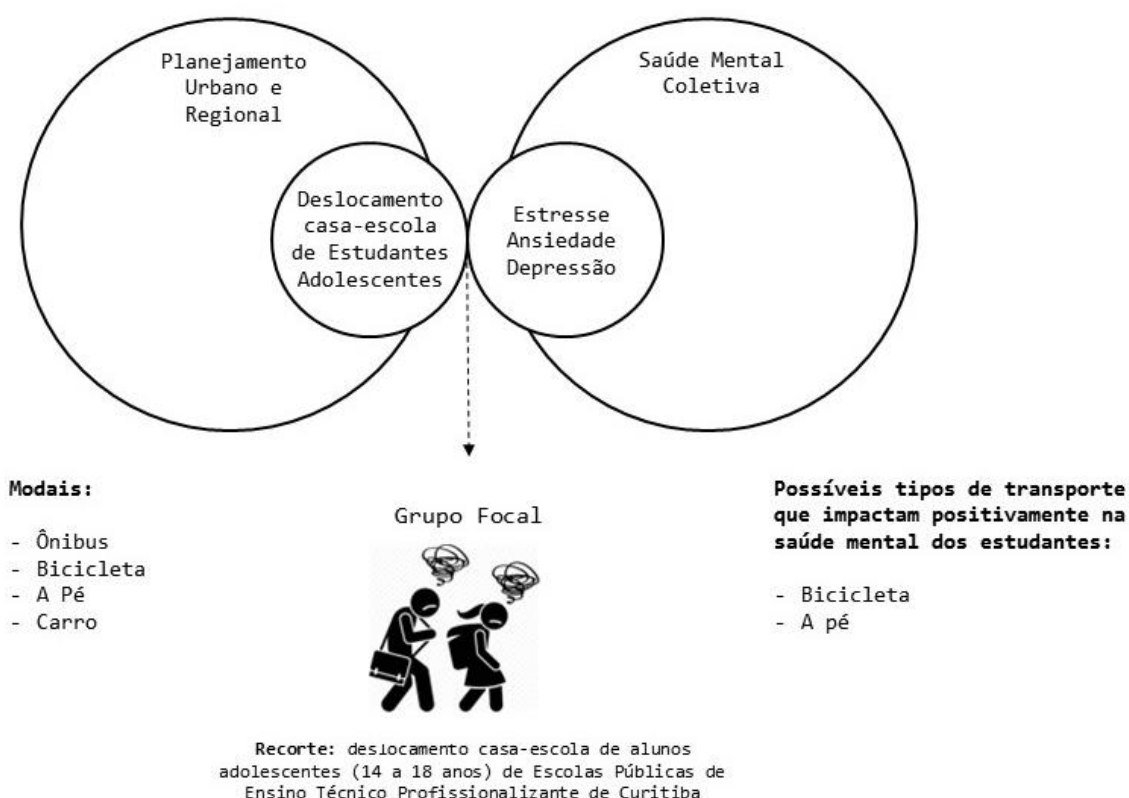


Figura 1. Desenho e recorte temático da pesquisa.
Fonte. Elaborado pelo Autor.

A pesquisa, parte do pressuposto de que o ambiente extra-escolar exerce influência sobre a saúde mental de estudantes adolescentes, delineando-se a seguinte questão de pesquisa: qual é a influência do modal de transporte utilizado pelo estudante no trajeto casa-escola sobre seu bem-estar psicológico?

Destarte, a hipótese central desta dissertação é que o bem-estar mental dos estudantes adolescentes está fortemente relacionado ao modal de transporte utilizado para se deslocar da casa para a escola (H1). Complementarmente, parte-se da hipótese que há uma relação entre o bem-estar mental dos estudantes e o tempo médio de deslocamento (H2), a distância (H3) e as condições socioeconômicas familiares (H4).

1.1 OBJETIVO

Diante do exposto, o **objetivo geral** da dissertação é analisar as associações entre o bem-estar psicológico de estudantes e o tipo de modal utilizado no deslocamento casa-escola por estudantes adolescentes de ensino médio de duas escolas públicas em Curitiba.

Para tanto, tem-se como objetivos específicos:

- a. Estabelecer relações teóricas entre os campos do Planejamento Urbano e de Saúde Pública, considerando as questões relacionadas à saúde mental e ao transporte urbano;
- b. Avaliar a relação entre o bem-estar mental e os deslocamentos escolares dos estudantes adolescentes durante o período pandêmico e pós-pandêmico;
- c. Fornecer contribuições para o campo dos estudos urbanos, enfatizando a importância da relação entre o deslocamento e a saúde mental dos estudantes adolescentes.

1.2 JUSTIFICATIVA

A presente pesquisa justifica-se em termos amplos pelas contribuições na compreensão da associação entre bem-estar psicológico e modais de transporte, tema com menor atenção do campo dos estudos urbanos. Avança-se particularmente

sobre um público-alvo em que se tem menos evidências empíricas (WESTMAN et al, 2017), notadamente nos países do Sul Global (DING, FENG, 2022) e, dentro deste grupo, no Brasil (LIMA, FREIRE E OJIMA, 2018). Diante de um quadro de crescente atenção sobre a saúde psicológica de crianças e adolescentes (BAHLS e BAHLS, 2002) e de aumento de registro de casos de depressão e suicídio (THAPAR et al., 2012), autores como Benetti et al. (2007) advogam pela ampliação de pesquisas sobre o tema, aprofundando a compreensão sobre a saúde mental de adolescentes no país.

Há uma inclinação de trabalhos para a investigação da associação entre os modais de transporte utilizados e o desempenho acadêmico, tal como Martínez-Gómez et al. (2011). A discussão sobre os elementos psicológicos nas características individuais do aluno no processo de desenvolvimento cognitivo é de grande importância, uma vez que, após sua identificação, é possível tratá-los ou minimizá-los de modo a provocar o menor impacto no rendimento escolar de alunos moradores de municípios brasileiros. Apesar da pertinência de tais pesquisas, busca-se nesta dissertação expandir a compreensão do efeito de determinados modais sobre o bem-estar psicológico dos estudantes, particularmente a partir da mensuração dos níveis de depressão, ansiedade e estresse.

De forma concomitante, a pesquisa justifica-se pela janela de oportunidade advinda do intervalo temporal (2020 – 2022) em que foi desenvolvida e que possibilitou a realização de experimento natural a partir do acompanhamento do mesmo conjunto de estudantes ao longo do período. Tal contexto é marcado pela pandemia de COVID-19, identificada pela primeira vez em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China, e declarada como emergência em saúde pública de interesse internacional pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em janeiro de 2020. A pandemia logo repercutiu no fechamento das escolas em função do distanciamento físico de pessoas. Por se tratar de uma transmissão por secreções respiratórias, o isolamento social foi uma das formas de combate à doença em locais em que havia transmissão comunitária do vírus, em razão da ausência de medicamentos comprovadamente eficazes para combatê-la na época. Até junho de 2021, eram mais de 173 milhões de casos confirmados e três milhões de mortes ao redor do globo, com crescimento diário exponencial. No Brasil, para o mesmo período, foram mais de 16 milhões de casos e mais de duzentas mil mortes. Assim, como medida preventiva à disseminação em

situações de aglomeração, foram suspensas aulas escolares, funcionamento de escritórios, eventos de grande porte e mercados públicos (BARBOSA; ANJOS; AZONI, 2022).

Diante deste cenário, a suspensão das aulas presenciais entre 2020 e 2021 levou a interrupção da utilização dos modais de transporte para o trajeto casa-escola pelos estudantes, que apenas foi retomado em 2022. A aplicação do instrumento de avaliação nestes dois tempos permite discutir de forma robusta a associação entre bem-estar psicológico e modais de transporte. Destaca-se, ainda, a ausência de pesquisas que investigam o impacto do transporte usado para o trajeto casa-escola sobre a saúde mental de adolescentes durante o período pandêmico e posterior, o que torna essa pesquisa relevante para o campo dos estudos urbano e da saúde pública.

Em relação à estrutura do trabalho, esta dissertação organiza-se em quatro capítulos, além desta introdução. No capítulo 2 tem-se o aprofundamento teórico na relação entre deslocamento casa-escola e bem-estar psicológico de estudantes a partir do qual busca-se estabelecer as bases de reflexão para a pesquisa empírica. Na sequência, o capítulo 3 descreve o desenho metodológico da dissertação, explicitando as fases da pesquisa, os procedimentos e instrumentos adotados e a relação destes com os objetivos específicos delineados anteriormente. Por sua vez, o capítulo 4 se concentra na análise dos resultados obtidos no experimento natural, realizado no município de Curitiba – PR. Primeiramente os resultados são apresentados a partir das principais medidas de estatísticas descritiva para, na sequência, avaliar a associação entre bem-estar psicológico, modais de transporte e fatores socioeconômicos por meio de modelos logísticos binomiais. Ao final, no capítulo 5, são apresentadas as conclusões da pesquisa a partir do resgate do objetivo geral da pesquisa e sua confrontação com os resultados obtidos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com base no objetivo definido, a revisão da literatura se concentra em discutir o deslocamento de estudantes de casa para a escola, considerando a questão da saúde mental desse grupo. Isso envolve a integração de conceitos teóricos dos campos de estudos urbanos e saúde mental coletiva para estabelecer as fundações teóricas que sustentam o experimento aplicado desenvolvido nesta dissertação. Finalmente, oferecemos uma breve contextualização dos sistemas de mobilidade urbana em Curitiba, que é o caso de estudo. Isso tem como objetivo introduzir aos leitores conceitos essenciais relacionados à organização urbana e aos sistemas de transporte público e ciclovias da cidade. Esses elementos serão referenciados posteriormente na discussão dos resultados empíricos no Capítulo 4.

2.1 DESLOCAMENTO DE ESTUDANTES PARA A ESCOLA

O transporte escolar contribui para que muitos brasileiros frequentem escolas, vencendo a barreira da distância. Por outro lado, foi visto que muitas vezes o serviço do transporte escolar é ofertado pelas péssimas condições, principalmente, as condições físicas, tornando o trajeto entre a casa e escola cansativo e desgastante. E nessas condições, o aluno pode não assistir as aulas de forma adequada, prejudicando a apreensão dos conhecimentos repassados pelo professor (MARTINS, 2000). Conforme apontado por Pegoretti (2005), a maioria das viagens dentro das cidades é motivada por questões educacionais. No entanto, crianças e adolescentes enfrentam desafios de acesso às instituições de ensino devido a fatores sazonais, condições socioeconômicas e à disponibilidade dos serviços de transporte oferecidos a eles. Neste sentido, Martínez-Gómez et al. (2011) identificaram variações em termos de desempenho escolar – os estudantes que se utilizaram de modais ativos para se deslocar a escola alcançam notas em média 4% superiores àquelas que se utilizavam de transporte motorizado, o que pode ser uma relação entre efeito atividade física – performance cognitiva, tal como descrito por Ruiz et al. 2010.

A experiência de deslocamentos de crianças e adolescentes tem sido discutidas por diferentes áreas do conhecimento, notadamente pelo campo dos estudos urbanos e da saúde pública. Há evidências de que a realização do trajeto

casa-escola de forma independente pelo jovem tem impacto positivo sobre o desenvolvimento psicológico e autoestima (KYTTA, 2004; MITRA et al., 2014), que se soma ao sentimento de maior felicidade para aqueles que se deslocam a pé ou de bicicleta (RAMANATHAN et al, 2014), Segundo Friman et al. (2019), as pesquisas sobre o tema têm dedicado menor atenção a associação entre bem-estar e a experiência com o deslocamento diário para estudo. A partir de pesquisa realizada na Suécia, os autores identificaram que a satisfação geral de crianças e adolescentes, seja em relação ao seu trajeto ou de modo amplo com a vida, é mais elevada para aqueles que se deslocam por modais ativos do que para aqueles que se deslocam de ônibus escolar ou carro.

A noção de acessibilidade mostra-se relevante, entendida como a facilidade com que um indivíduo pode alcançar as atividades de que deseja participar, a partir de determinado local e por determinado modo de transporte (ODOKI et al., 2001). Segundo os autores, essa acessibilidade depende do tipo de transporte, do tempo de viagem e dos condicionantes espaciais que limitam as pessoas de participarem das atividades produtivas. Por sua vez, Pegoretti e Sanches (2005) relacionam a acessibilidade com as variáveis principalmente entre dois pontos: tempo de viagem e custos.

De acordo com um estudo da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos (EBTU), estatal nacional que foi criada com o objetivo de promover a efetivação da política nacional dos transportes urbanos, o acesso ao transporte escolar é caracterizado pela maior ou menor facilidade de ingresso ao veículo escolar e pode ser entendida por meio de dois aspectos interessantes: em relação ao local de embarque/desembarque e ao tempo. Na primeira situação se destaca o modo de transporte utilizado até o local de embarque e desembarque, até o destino final, no caso, a escola. A segunda situação está relacionada ao tempo despendido até o ponto de embarque, e o ponto de desembarque até a escola.

Outro ponto importante, está relacionado a taxa de ocupação do veículo, que é a característica mais importante entendida pelo usuário, e se constitui num parâmetro de fácil mensuração para avaliar o nível de conforto. Esse parâmetro reflete o nível de lotação do veículo e, conseqüentemente, o nível de satisfação dos usuários, o qual também é influenciado pela extensão do deslocamento. Desta forma, viagens

curtas, com elevada densidade ocupacional e menor disponibilidade de assentos, tem menor importância para a maioria dos usuários, do que viagens longas com as mesmas características (EBTU, 1988). Logo, a impedância ou fator de facilidade entre dois pontos no espaço, está relacionada com as distâncias percorridas, os tempos de viagem e os custos operacionais (PEGORETTI e SANCHES, 2005).

Sendo assim, as características mostradas até aqui se configuram como impedância e contribuem para tornar as viagens dos alunos cansativas e, paralelamente, impactar negativamente na sua saúde mental. Desta forma, melhorar a qualidade das viagens, por meio de investimentos em veículos adequados e em infraestrutura viária, são algumas das possibilidades existentes a contribuir para que o aluno chegue até a escola com um bem-estar mental adequado, para apreender os conhecimentos passados durante as aulas.

Entre os estudos de localização de facilidades (e.g., unidades escolares, farmácias, postos de saúde, etc.), os modelos da *p-mediana* e do SIG mostram-se recorrentes. Sampaio (1999) por exemplo, utilizou-se do método para compreender o problema de localização de escolas do ensino fundamental no município de Curitiba. No trabalho elaborou-se um plano com intenção de aperfeiçoar a rede escolar, analisando a expansão, retração ou criação de novas escolas em uma determinada região do município, visando desta forma minimizar o caminho percorrido pelos alunos desde suas residências até a escola mais próxima. Em sua pesquisa foram utilizadas técnicas de Algoritmo Genético e *Simulated Annealing* para o problema das *p-medianas*. No mesmo sentido, Rosário (2002) apresentou proposta de solução para a localização de unidades de saúde 24 horas também para Curitiba, utilizando a *p-medianas*, onde foi feita a distribuição espacial das unidades de saúde 24 horas com o objetivo de minimizar a distância média do deslocamento dos usuários, desde suas residências até a unidade de saúde mais próxima.

Outro estudo realizado sobre a localização de escolas foi realizado por Dutra (1998), o qual analisou a questão da localização do estabelecimento de ensino e o custo do deslocamento dos alunos para a cidade de São Carlos, no estado de Paulo, com o uso do Sistema de Informações Geográficas (SIG). Já o trabalho de Barcelos (2002) avaliou a localização de escolas com o uso de um modelo capacitado e não capacitado, a partir da ferramenta GIS, na cidade de Vitória, Estado do Espírito Santo.

Lima (2003) se dedicou a análise da localização de escolas em relação ao custo de deslocamento na cidade de São Carlos, estado de São Paulo, com o auxílio de autômatos celulares e de redes neurais artificiais.

Então, é possível perceber a existência de estudos sobre a localização de escolas com o uso de diferentes modelos e ferramentas para buscar uma melhor proposta para avaliar a distribuição territorial da rede escolar e da reorganização dos estabelecimentos de ensino, quando esta se fizer necessária. Diante das mudanças pelas quais vem passando a sociedade brasileira, como o crescimento desordenado das cidades, a ineficiência ou a falta do planejamento das áreas urbanas e consequentemente, o aumento dos problemas socioeconômicos nas áreas metropolitanas das principais capitais, bem como daquelas cidades que margeiam grandes centros urbanos, é preciso avaliar constantemente a rede escolar para averiguar se o sistema educacional está acompanhando a realidade local, decorrente das mudanças que ocorrem com o passar do tempo (SANTOS, 2012).

Neste caso, como identificado a partir do banco de dados do Censo Escolar de 2021 para Curitiba (INEP, 2022), foi possível relacionar as variáveis referentes ao bairro de residência do aluno e ao bairro de localização da escola em que ele estuda. Logo, observou-se que 42% do total de estudantes do município, frequentam escolas fora do bairro de residência.

2.2 SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES ADOLESCENTES

As pesquisas em saúde mental com foco na adolescência se concentram majoritariamente em estudos sobre psicopatologias e fatores associados. O grande interesse dos pesquisadores ainda está na área de quadros clínicos e nos estudos voltados para o atendimento desses casos. No cenário brasileiro, Benetti et al (2007) defendem a necessidade de ampliar os esforços e investimentos em pesquisas nessa área, de forma a fortalecer a compreensão nacional sobre a saúde mental de adolescentes. De acordo com Bahls e Bahls (2002), o campo da saúde mental na adolescência é relativamente recente em comparação a outras áreas da psiquiatria. Os autores mencionam como exemplo o fato de que, durante os anos 1970, a depressão em adolescentes era considerada um fenômeno raro, indicando que esse quadro era subestimado naquela época. Além disso, de acordo com os autores,

estudos recentes identificaram que muitos transtornos mentais, especialmente a depressão, têm sua origem nessa faixa etária, sendo altamente prevalentes na população adolescente e frequentemente associados a comorbidades.

Na mesma linha, Rocha et al (2013) apontam para a escassez de serviços dedicados à promoção da saúde mental de crianças e adolescentes, especialmente no setor público. Particularmente na relação entre saúde mental e deslocamento para a escola, Westman et al. (2017) apontam que a satisfação de crianças e adolescentes e sua experiência com os deslocamentos casa-escola tem, até o momento, recebido pouca atenção das pesquisas. Nesse contexto, a maior parte das pesquisas apenas tangencia a questão ao se concentrar, por exemplo, nos efeitos da utilização do carro para as viagens diárias, analisando as consequências para o meio ambiente e para a saúde física (e.g., Davison et al. 2008; McDonald et al. 2015; Merom et al. 2005). Conforme descrevem Carvalho Teles (2020) e Avila-Palencia (2018), o transporte ativo no trajeto escolar pode ser uma estratégia na criação de hábitos saudáveis e sustentáveis, com possível efeito sobre a redução do estresse percebido. Paralelamente, há um conjunto de discussões que apontam para o efeito positivo do deslocamento de ônibus por adolescentes entre 12 e 18 anos em face o senso de independente e autorregulação desenvolvido, da oportunidade de socialização e de realização de atividade física, minimamente durante a caminhada ao ponto de ônibus (JONES et al., 2012).

Umas das iniciativas mais importante na compreensão do cenário de saúde mental de estudante no Brasil é a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), inquérito feito desde 2009 com adolescentes. Desde então, já foram realizadas outras três edições (2012, 2015 e 2019). A PeNSE consiste no resultado da parceria entre o Ministério da Saúde (MS) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o apoio do Ministério da Educação (MEC). A princípio, a população-alvo foram os estudantes do 9º ano do ensino fundamental, e em 2015, foram incluídos alunos do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, com o intuito de que a pesquisa se tornasse mais representativa.

Em 2019, a PeNSE foi realizada pela quarta vez, marcando uma década de monitoramento dos fatores que afetam a saúde dos adolescentes escolares no Brasil. A novidade desta edição foi a ampliação da faixa etária dos estudantes entrevistados,

que passou a incluir adolescentes entre 13 e 17 anos, incluindo estudantes do 7º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio. Isso permitiu uma comparação com as edições anteriores em vários aspectos, especialmente para os estudantes do 9º ano do ensino fundamental (PeNSE, 2019).

Mais de quarenta e nove milhões de adolescentes foram identificados no Censo Demográfico brasileiro em 2021, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esse número, acrescido da população entre 0 e 9 anos, dimensiona a magnitude e a importância da necessidade de atenção à saúde mental desta faixa etária, principalmente considerando-se as estimativas de prevalência de transtornos mentais de até 20% nestes grupos (PeNSE, 2019).

A edição de 2019 da PeNSE é importante porque fornece informações sobre as condições de saúde e exposição a fatores de risco e proteção dos estudantes brasileiros antes da pandemia de COVID-19. É uma referência valiosa na avaliação dos impactos da pandemia na vida e saúde dos adolescentes e da população mundial. Ao analisar as informações e indicadores da PeNSE 2019, é possível estabelecer planos de recuperação e políticas sociais mais efetivas para abordar as desigualdades e vulnerabilidades dos adolescentes brasileiros.

Um aspecto importante a ser destacado é o capítulo intitulado "Percepção da Violência" (página 93), especialmente quando se questionou os estudantes sobre a sensação de segurança e exposição a riscos durante o trajeto da casa à escola. De acordo com os resultados, 11,6% dos estudantes com idade entre 13 e 17 anos já deixaram de frequentar a escola em algum momento devido à falta de segurança no caminho da casa para a escola ou no retorno para casa.

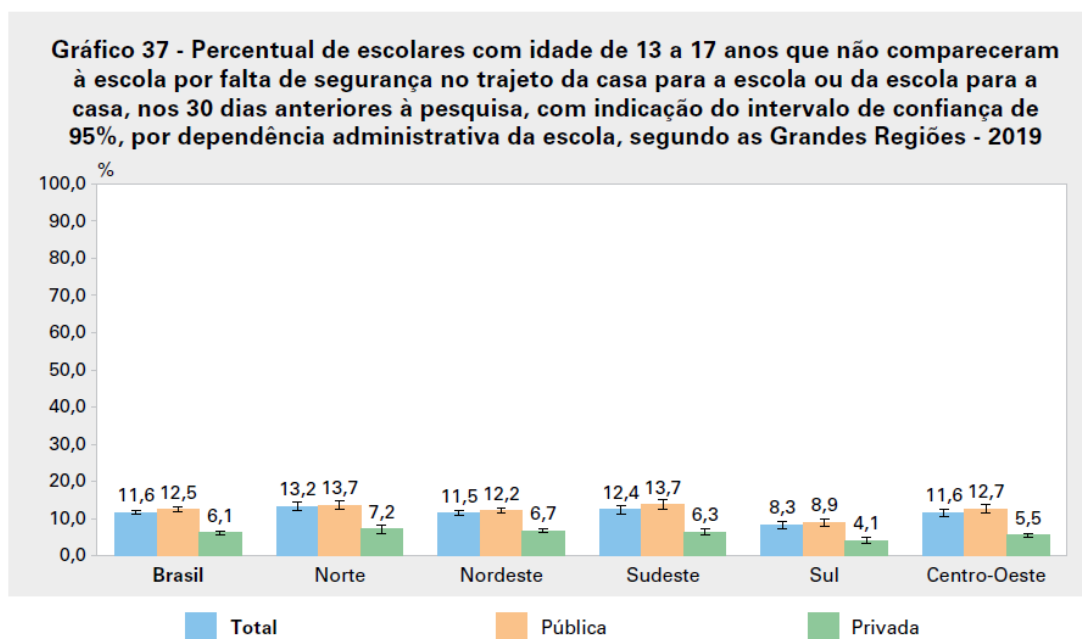


Figura 2. Percepção da violência no trajeto escolar PeNSE.
Fonte: PeNSE (IBGE), 2019.

Estes resultados podem estar ligados à segurança na área da escola. No questionário sobre o Ambiente Escolar, diretores ou responsáveis pela escola relataram quantas vezes tiveram conhecimento de episódios de insegurança ou violência na região da escola. Dos 1,3 milhão de estudantes que não foram à escola devido à falta de segurança no caminho, 95,1% estavam em escolas onde o diretor ou responsável relatou ter conhecimento de algum episódio de violência na área da escola.

O relatório apresenta que a prevalência de atividade física recreativa foi de 13,8% em 2009 e 14,7% em 2015, enquanto 70,6% dos estudantes informaram caminhar até a escola em 2009 e 66,7% em 2015. Observou-se que os meninos caminham mais até a escola do que as meninas em todas as três pesquisas, com uma diferença de 4,3 pontos percentuais em 2009, 2,9 pontos percentuais em 2012 e 6,6 pontos percentuais em 2015. Em relação à região geográfica, os adolescentes da região Centro-Oeste apresentaram menor prevalência de caminhada até a escola em comparação às demais regiões em 2009 e 2015. Alunos de escolas públicas têm uma prevalência mais elevada de caminhada até a escola.

No bloco de "Saúde Mental", as perguntas procuravam entender como os adolescentes se sentiam nos últimos 30 dias antes da pesquisa. A autoavaliação em

saúde mental foi melhorada em comparação com a PeNSE de 2015 para uma melhor compreensão do estado emocional dos adolescentes. Mais da metade dos estudantes de 13 a 17 anos (50,6%) relataram sentir muita preocupação com coisas comuns do dia a dia na maioria das vezes ou sempre. A diferença entre as idades dos adolescentes foi significativa, mostrando que este mal-estar era maior entre os adolescentes mais velhos, conforme Quadro X.

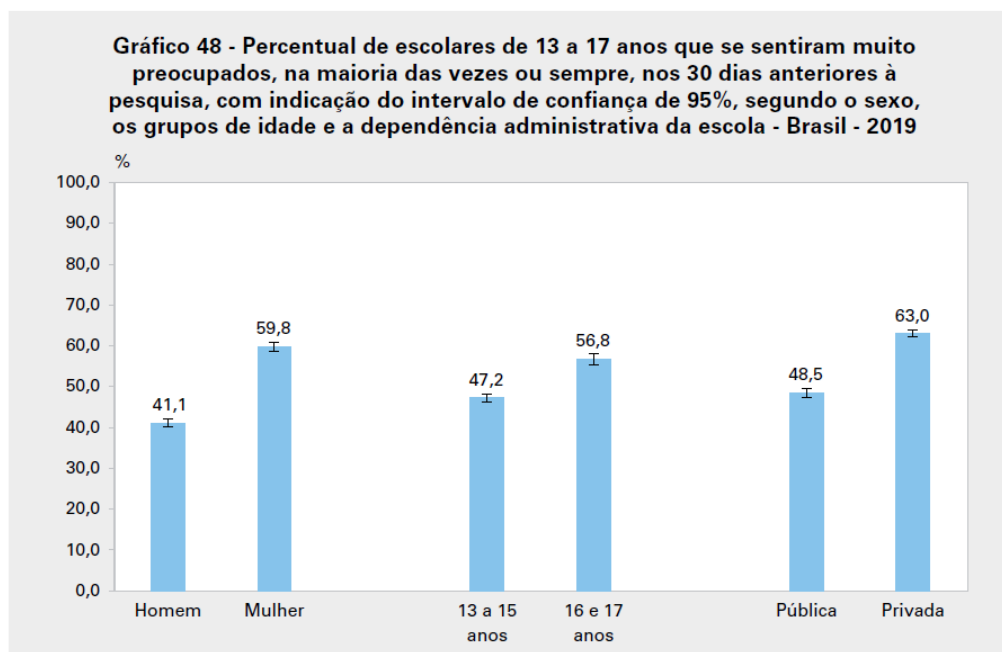


Figura 3. Sentimento de preocupação nos últimos 30 dias, PeNSE.
Fonte: PeNSE (IBGE), 2019.

As adolescentes reportaram se sentir muito preocupadas na maioria das vezes ou sempre mais do que os adolescentes, 59,8% versus 41,1%. Escolares da rede privada apresentaram um sentimento de muita preocupação na maioria das vezes ou sempre mais do que os escolares da rede pública, 63% versus 48,5%. Uma pesquisa semelhante em vários países também mostrou que adolescentes mais velhos e do sexo feminino apresentam mais ansiedade. No entanto, em relação à origem socioeconômica, os resultados são diferentes no Brasil, onde os indicadores são mais elevados para adolescentes de origem desfavorecida.

A pesquisa investigou o percentual de estudantes que se sentiram irritados, nervosos ou mal-humorados na maioria das vezes ou sempre nos últimos 30 dias. Entre os adolescentes de 13 a 17 anos, 40,9% se sentiram assim. Adolescentes mais

velhos tiveram um indicador maior, 43,6%, enquanto o indicador para adolescentes mais novos (13 a 15 anos) foi de 39,4%. Adolescentes do sexo feminino tiveram o pior indicador, 54,6%, enquanto o indicador para adolescentes do sexo masculino foi de 26,7%. A pesquisa também investigou o percentual de estudantes que se sentiram sempre como se ninguém se importasse com eles. Para os estudantes de 13 a 17 anos do Brasil, esse percentual foi de 30%. A pesquisa também investigou o sentimento de que a vida não valia a pena ser vivida e encontrou que 21,4% dos estudantes de 13 a 17 anos se sentiram assim. Adolescentes do sexo feminino tiveram um indicador muito mais alto do que adolescentes do sexo masculino, com 29,6% das adolescentes sentindo que a vida não valia a pena ser vivida em comparação com 13,0% dos adolescentes.

Finalmente, a pesquisa criou um indicador combinado para avaliar a saúde mental dos adolescentes, considerando-a negativa se o adolescente respondeu "na maioria das vezes" ou "sempre" para pelo menos quatro dos cinco aspectos investigados. Esse indicador foi negativo em 17,7% dos estudantes de 13 a 17 anos. Adolescentes mais velhos tiveram um indicador mais elevado, com 19,1% dos adolescentes de 16 e 17 anos tendo uma autoavaliação negativa em saúde mental. Adolescentes do sexo feminino tiveram três vezes mais probabilidade de ter uma autoavaliação negativa em saúde mental do que adolescentes do sexo masculino

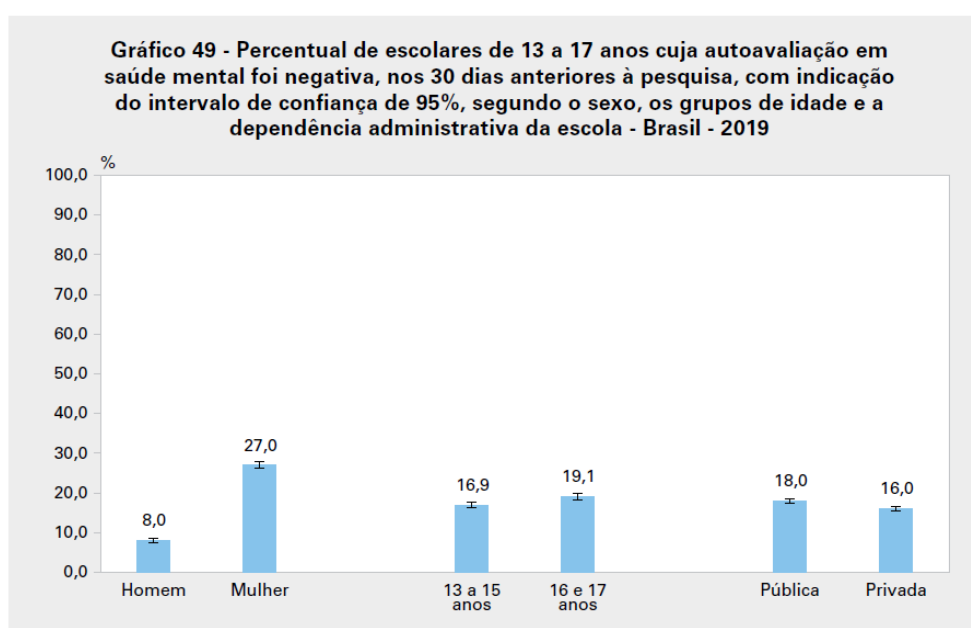


Figura 4. Respostas em relação a autoavaliação negativa da saúde mental, PeNSE.
Fonte: PeNSE (IBGE), 2019.

Segundo Souza, Abrão e Almeida (2011), as fases da adolescência se dividem em dois momentos, a inicial (dos 10 aos 14 anos de idade), e a final (entre 15 e 19 anos), período marcado por grandes mudanças sociais, culturais, físicas e também psicológicas, o que pressupõe preocupações em relação ao desenvolvimento de problemas do aspecto da saúde mental.

O processo da adolescência é caracterizado por uma revolução biopsicossocial. As características psicológicas, a expressividade e as manifestações ao nível do comportamento e da adaptação social, são dependentes da cultura e da sociedade em que o adolescente vive. Sendo que, a sociedade estabelece pré-requisitos e critérios que o jovem deverá suplantare para atingir a fase adulta. Qualquer que seja o contexto sociocultural, a adolescência será sempre um período de crise e de desequilíbrio. Estas características são devidas tanto às mudanças fisiológicas que se realizam quanto às repercussões psicológicas de inserção do jovem na comunidade adulta (LEVISKY, 1998).

O aparecimento de psicopatologias durante a adolescência é comum devido a vulnerabilidade desta fase na vida, o aparecimento de transtornos de ansiedade, estresse e depressão, que são fenômenos considerados parte do mesmo processo, mas surgindo em diferentes momentos, sendo a ansiedade a percussora do estresse, e o estresse o antecessor da depressão, por isso, nesse sentido prevenir a depressão é uma das principais missões da Organização Mundial de Saúde (OMS), é de extrema importância encorajar programas escolares, intervenções direcionadas a pais e exercícios específicos para a população para ajudar a reduzir a prevalência desta patologia (OMS, 2017).

Segundo Bernaras et al. (2019), a depressão é a principal causa de doença e incapacidade no mundo, caracterizada pelo alto risco de suicídios. Estudos relatam altas porcentagens de jovens em ambos os grupos, sendo estes crianças e adolescentes com sintomas depressivos. O estresse durante a adolescência pode levar a diferentes mecanismos de enfrentamento, que podem ser paliativos ou resultar em comportamento disfuncional, incluindo comportamento de risco e abuso de substâncias nocivas (SMITH, 2013).

O estresse é definido como a reação do corpo frente às demandas ambientais que provocam respostas físicas, mentais ou emocionais, na maioria dos casos

correlacionados com alterações na frequência cardíaca e/ou pressão arterial. Considerado uma resposta fisiológica e comportamental, gerada a partir de qualquer evento bom ou ruim que altere a vida do indivíduo. Em geral, essa reação ocorre frente à necessidade de adaptação exigida do indivíduo em resposta ao estresse e tem papel crucial nas adaptações às demandas externas (CALAIS et al., 2003; OKEN et al., 2014; SMITH, 2013).

O Dr. Hans Selye, pioneiro na definição de estresse na adolescência, descobriu que pacientes com uma variedade de doenças manifestavam sintomas muitos semelhantes. Ele observou que o estresse é um mecanismo de qualquer demanda do corpo, podendo ser interno ou externo. As demandas internas decorrem do tipo de personalidade, de pensamento e o modo de reação aos acontecimentos externos. Já as demandas externas ocorrem fora do organismo e são facilmente identificadas, podendo ser os acontecimentos do cotidiano, sobre os quais as pessoas têm pouco ou nenhum controle (MASCARENHAS et al., 2012).

Estresse na Adolescência (possíveis motivos)	Consequências
- Fatores externos (exigências familiares, grupos de amigos, excessos de responsabilidades, exames escolares, escolha profissional, violência, padrões rígidos de beleza) - Fatores internos (vulnerabilidade biológica e psicológica, predisposição a depressão, perfeccionismo, senso de responsabilidade exagerados, baixo-autoestima) - Sinais do Estresse (desânimo, Impaciência, dores de cabeças, Cansaço excessivo, mudança repentina de humor, uso de drogas, isolamento social)	- Psicológicas (Instabilidade Emocional, Ansiedade, Depressão, Irritabilidade, Agressividade, Baixo desempenho escolar) - Sociais (Queda no desempenho escolar, Isolamento, Apatia, Conflitos domésticos) - Físicas (Úlceras, Alergias, Asma, Enxaquecas, Alcoolismo, Uso de drogas, Automutilação, Suicídio, Disfunções coronárias e circulatórias)

Quadro 1. Motivos e consequências do estresse na adolescência.
Fonte. Adaptado de MASCARENHAS et al., 2012

Os estressores não são exclusivamente físicos, mas também pode envolver questões emocionais. Se o estado de estresse for prolongado, pode tornar-se a causa da doença, caracterizada por três estágios, de alarme, resistência e exaustão (DUSSELIÉ et al., 2005).

A fase de alarme corresponde ao estresse agudo. Caracteriza-se quando o indivíduo se encontra em um estado de alerta, protege-se de algum tipo de perigo, ataque ou fuga. Nesse momento, o eixo hipotálamo-hipófise-supra-renal secreta os

hormônios adrenalina e noradrenalina na corrente sanguínea. Passando determinadas situações estressoras, o organismo aprende a voltar ao seu equilíbrio e retomar a sua vida normal (CHAGAS, 2010; DUSSELIÉ et al., 2005).

A fase de resistência corresponde ao estresse crônico, além de reparar danos causados pela fase de alarme. É onde ocorre uma adaptação ou algum tipo de resistência, o corpo reage ao estímulo de estresse e vai se adaptando ou tornando-se resistente. Com a persistência dos estímulos estressores passa-se a fase de exaustão, havendo queda da imunidade, aparecimento de doenças fisiológicas, comportamentais e, muitas vezes, psicológicas, apresentando sinais significativos de estresse, podendo ser percebido através de seus sintomas. As manifestações físicas do estresse são caracterizadas por dor lombar, alterações dos níveis das imunoglobulinas, imunidade baixa, aumento dos níveis de cortisol e associação de doenças (BENAVENTE e COSTA, 2011; DUSSELIÉ et al., 2005).

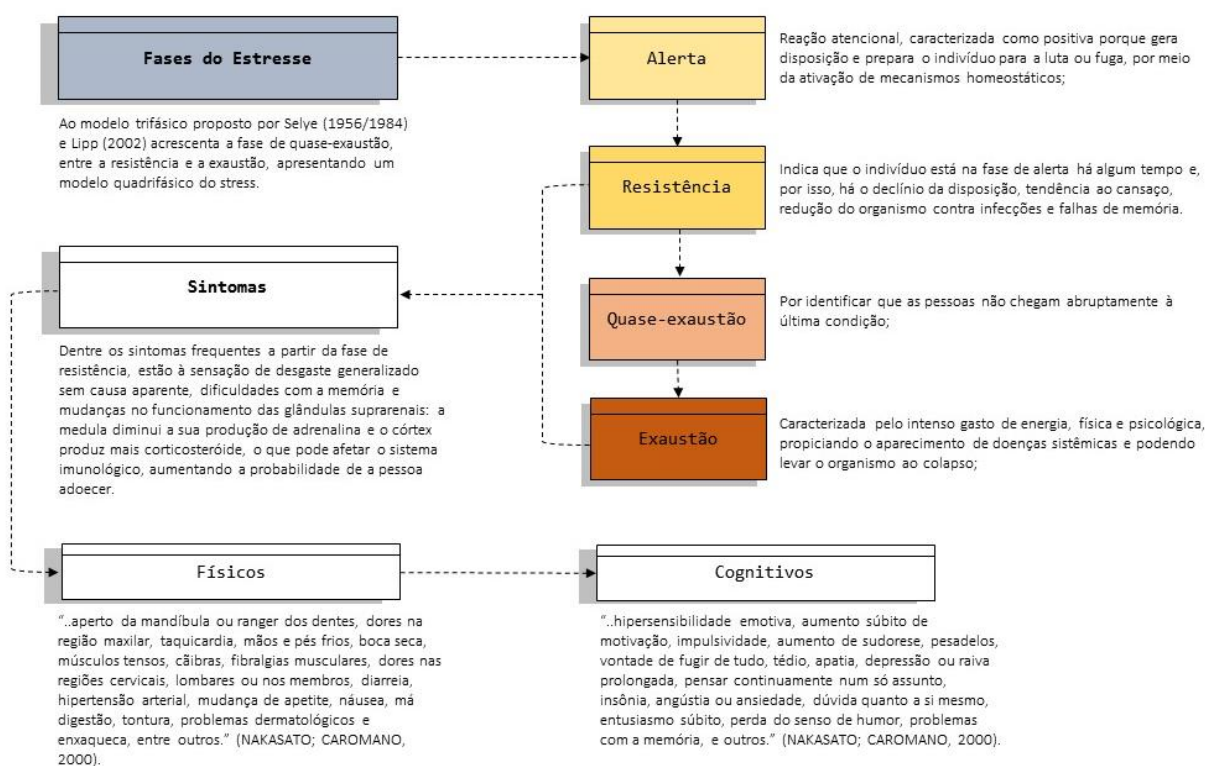


Figura 5 Diagrama com caracterização das principais fases do Estresse.
Fonte. Adaptado de NAKASATO, CAROMANO, 2000.

Outro sofrimento emocional muito comum nos adolescentes é a ansiedade, por estarem enfrentando diversas realidades diferentes das que já enfrentaram, eles

reagem ansiosos demonstrando dificuldade com novas adaptações. Sendo que a ansiedade se constante por um longo período de tempo, pode se transformar em permanente e persistir até a vida adulta resultado em desajustes psicológicos (BATISTA & OLIVEIRA, 2005).

A ansiedade pode ser definida como uma condição emocional apreensiva e desagradável, que vem acompanhada por um sentimento de impotência, com a sensação de perigo diante de uma situação real ou até mesmo imaginária, marcada por sensações corporais desagradáveis, como transpiração, coração batendo rápido, aperto no tórax e medo intenso (BATISTA e OLIVEIRA, 2005). A ansiedade pode ser causada por sintomas biológicos, podendo ser anormalidades cerebrais e distúrbios hormonais ou, ainda, fatores associados ao estilo de vida. Pessoas ansiosas tendem pensar que não são capazes de realizar tarefas, mesmo sem tentar fazê-las, ou seja, ocorre um bloqueio, interferindo não só no aprendizado da educação formal, mas também na inteligência social do indivíduo (MASCARENHAS et al., 2012).

Os transtornos de ansiedade estão associados a impactos negativos familiares, afetivos, sociais e econômicos em vários níveis. A maioria desses sintomas ansiosos se inicia precocemente na vida do indivíduo, especialmente, durante a infância e a adolescência. Em um estudo, a mediana de idade foi de 11 anos e início da puberdade, com mais de 50% tendo início aos 14 anos, durante o período da puberdade (BORTOLUZZI et al., 2015; SMITH, 2013).

Por sua vez, depressão é considerada uma das condições de saúde mental mais prevalentes, sendo a terceira causa de incapacidade, na carga global de doenças é superada apenas por infecções respiratórias e por doenças diarreicas. A depressão está associada a relacionamentos familiares, relacionamentos românticos fracassados, baixo nível de escolaridade e condições socioeconômicas. A maioria dos adultos com doença depressiva relembra seu primeiro episódio ter ocorrido na adolescência e estudos sugerem que o primeiro ataque pode ser típico no início da adolescência (WEERSING et al., 2017).

Existem teorias biológicas e psicológicas que tentam explicar principalmente a origem da depressão. A Teoria biológica tem postulado que a depressão pode ocorrer devido a déficits de noradrenalina, distúrbios endócrinos, alterações na estrutura cerebral, distúrbios relacionados ao sono ou influência genética. Já as Teorias

psicológicas tentam explicar a depressão com base na psicanálise, mais especificamente, em modelos comportamentais, modelos cognitivos, modelos socioculturais, modelo de autocontrole, teoria interpessoal e eventos estressantes da vida (BERNARAS et al., 2019).

A depressão é classificada como um transtorno do humor pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e como transtornos depressivos pelo Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5.^a edição (DSM-5). De acordo com o DSM-5, todos os transtornos depressivos têm como característica comum a presença de humor triste, vazio ou irritável e alterações somáticas e cognitivas que afetam significativamente a capacidade funcional do indivíduo. A diferença entre eles está no tempo de duração, momento ou causa. Quando persiste por períodos prolongados de tempo, pode se tornar um problema de saúde sério, classificado como moderado ou grave (DSM-5, 2014). De acordo com o CID-10, os transtornos depressivos incluem sintomas como diminuição do humor, perda de energia e interesse nas atividades, dificuldade de concentração, aumento de fadiga, mudanças no apetite e sono, ideias de culpa ou inutilidade, diminuição da autoestima e autoconfiança (DATASUS, 2008).

Em pacientes com depressão maior, o cortisol parece estar relacionado ao comprometimento cognitivo, apresentando sintomas como dificuldades de concentração e memória. Consequentemente, esses indivíduos apresentam problemas de aprendizagem (SCHLOSSER et al., 2011). A depressão é o principal fator de risco para o suicídio, sendo a segunda maior causa de morte na população adolescente (THAPAR et al., 2012). No entanto, esse grupo etário tem recebido pouca atenção em relação à saúde mental (BRASIL, 2010). Segundo a World Health Organization (2012), alguns transtornos mentais têm seu início marcado na infância e pré-adolescência. Estudos recentes têm identificado a origem de muitas doenças mentais nesse período, principalmente, a depressão, com alta prevalência na população adolescente e comorbidades associadas, tais como os transtornos de ansiedade, que chegam a ser encontrados em 30% a 80% dos casos (BAHLS e BAHLS, 2002; THAPAR et al., 2012). Além disso, apresentar um transtorno como a depressão na adolescência está associado a uma gama de transtornos mentais na vida adulta, como ansiedade, desordens relacionadas ao abuso de substâncias

psicoativas, bipolaridade e comportamento suicida (THAPAR et al., 2012). De fato, os transtornos mentais são positivamente correlacionados de tal forma que, apresentar um transtorno mental, aumenta a probabilidade de desenvolver outro no futuro.

2.3 MOBILIDADE URBANA EM CURITIBA: ELEMENTOS INTRODUTÓRIOS

De forma a contextualizar o cenário local relacionado à mobilidade urbana de estudantes no município de Curitiba, esta subseção apresenta de forma sintética as características centrais em relação ao transporte coletivo e a malha ciclovitária. Para tanto, resgata-se inicialmente os antecedentes de planejamento e gestão urbanos que foram preponderantes para a configuração atual do sistema curitibano.

Segundo Gnoato (2006), Curitiba seguiu os princípios práticos apresentados nos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna e, com o tempo, ganhou reconhecimento internacional por suas soluções urbanas que combinaram planejamento e desenvolvimento. O início deste processo ocorreu no final da década de 1940 com a chegada do arquiteto francês Alfred Agache ao Brasil. Ele deixou vários planos diretores nas cidades de Porto Alegre, Rio de Janeiro e Buenos Aires, todos com características semelhantes e que refletiam o clássico design urbano presente nas cidades europeias. Esses planos priorizavam principalmente um padrão de crescimento circular, baseado em anéis que expandiam a cidade do centro para as periferias, assim como as cidades medievais, mas também incluíam grandes avenidas atravessando a área antiga (BENEVOLO, 2001).

Ainda existem características dos antigos planos em Curitiba, como avenidas periféricas e um centro cívico organizado para conectar o centro histórico com a administração e poder jurídico, o que fez com que Curitiba se diferenciasse das grandes reformas urbanas em São Paulo, onde viadutos e pontes cortam a cidade, e do modelo proposto pela carta de Atenas dos modernistas em Brasília (GNOATO, 2006). Mais tarde, o plano de Jorge Wilhelm, criado com a colaboração de um grupo de jovens técnicos que se tornariam figuras importantes no cenário urbano brasileiro, trouxe uma nova abordagem, tornando a versão inicial desse plano em lei em 1966 (lei municipal nº 2.828) e fundando o IPPUC (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba), um importante órgão de planejamento e projeto urbano.

A nova estratégia de planejamento para a cidade de Curitiba destacava a divisão de espaços e sua ligação com a construção e infraestrutura dos prédios e foi traduzido para o urbanismo, relacionando-se com a interação entre zoneamento e transporte coletivo (GNOATO, 2003). Em vez de se expandir de maneira concentrada, como o plano original de Agache (IPPUC, 2009), Curitiba se esforçou para se expandir de maneira linear. As grandes transformações urbanas da cidade se estabeleceram quando Jaime Lerner tornou-se prefeito em 1971 (IPPUC, 2009), evitando cometer os erros do passado propostos pelo urbanismo modernista, essa mudança de direção em relação às ideias do urbanismo modernista foi crucial para evitar muitos dos problemas associados a essa abordagem. O urbanismo modernista, influenciado por pensadores como Le Corbusier, muitas vezes buscava criar espaços urbanos altamente funcionais e especializados, o que, por sua vez, resultava na segregação de diferentes funções e classes sociais na cidade. (CHOAY, 2007). A influência das teorias urbanas de Jane Jacobs foi evidente na aplicação dos conceitos de urbanismo em Curitiba. Para Jacobs, quanto mais funções uma área tiver, mais segura ela será para a comunidade: "uma rua animada sempre tem usuários e observadores" (JACOBS, 2007). Isso significa que as funções diferentes devem coexistir, atraindo as pessoas o tempo todo. Assim, os planejadores da cidade passaram a se concentrar em transformar as ruas existentes, dando-lhes vida durante todo o dia (GNOATO, 2006).

O plano de Wilhelm, continuado por Lerner, baseou-se principalmente em três pontos: uso do solo, transporte coletivo e circulação (IPPUC, 2009). Assim, uma nova lei de zoneamento, datada de 1975, considerou o uso do solo e seus desdobramentos (coeficiente de aproveitamento e de altura dos edifícios) atrelados às concepções dos Eixos Estruturais e do sistema de transporte coletivo (GNOATO, 2006).

O documento correspondente ao PlanMob 2022 (Plano de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado) de Curitiba, estabelece diretrizes para a mobilidade urbana que promovam a cidadania, inclusão social e proteção ambiental, por meio de ações integradas de desenvolvimento urbano, mobilidade e meio ambiente. Este plano está em conformidade com a Constituição Federal, o Estatuto das Cidades, o Plano Diretor de Curitiba e a Política Nacional de Mobilidade Urbana, que abrange a mobilidade urbana da cidade de Curitiba e tem um enfoque metropolitano. As principais áreas

contempladas são: pedestres, acessibilidade e ciclomobilidade, transporte público coletivo de passageiros, sistema viário, circulação e trânsito, transporte comercial e transporte de cargas. O PlanMob é um documento importante para consolidar as políticas urbanas estratégicas de desenvolvimento sustentável da cidade. De acordo com o mesmo documento, as principais características de integração, podem ser identificadas na figura a seguir:

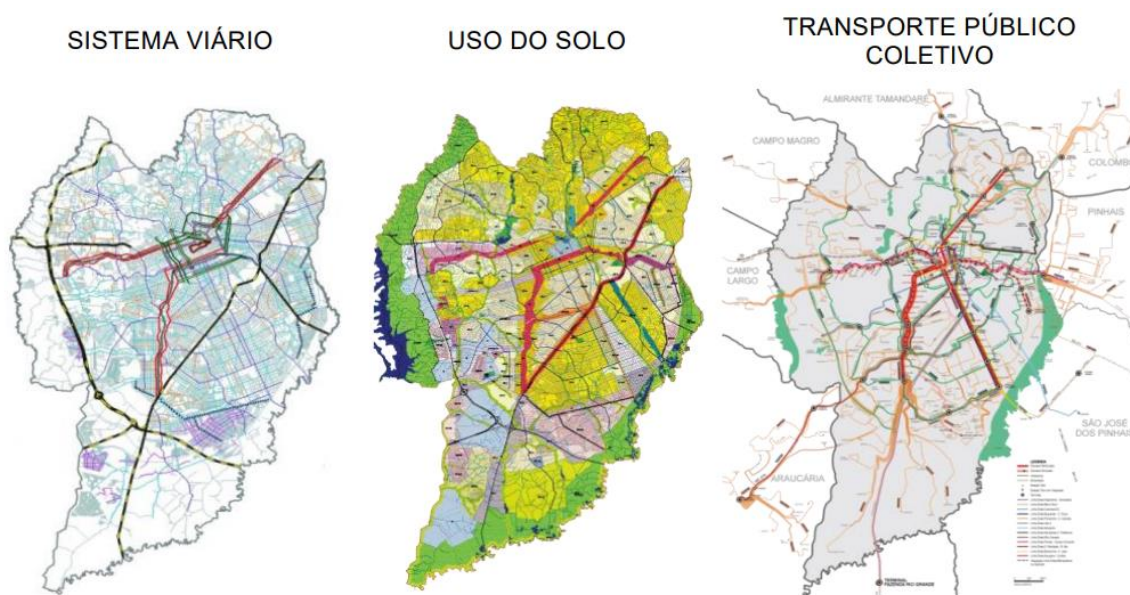


Figura 6 - Esquema Básico das diretrizes do Transporte Coletivo, do Sistema Viário e da Legislação de Uso do Solo.

Fonte: Adaptado de *PlanMob* Curitiba, IPPUC, 2022.

Ao longo dos anos o sistema evoluiu de forma contínua, sendo que atualmente é composta por 81 km de canaletas exclusivas, 21 Terminais de Integração, 329 estações e 251 linhas de ônibus, que juntas percorrem diariamente 300.773 quilômetros e transportam 1.365.615 passageiros por dia (dados de 2019 da URBS). A Rede Integrada de Transporte Coletivo de Curitiba (RIT) permite que os passageiros usem ilimitadamente diferentes linhas sem pagar uma nova tarifa, por meio dos terminais de integração, estações Tubo ou integrações temporais (figura 7).



Figura 7 - Estação de ônibus para integração entre linhas diferentes
Fonte: Prefeitura Municipal de Curitiba, 2008.

As estações tubo tem como principais qualidades, proporcionar embarque e desembarque de passageiros em nível, com o pagamento da tarifa antecipadamente e atender às linhas das categorias expressas e diretas. O destaque das estações tubo encontra-se também na acessibilidade, pois quando necessário seu embarque pode ocorrer em plataforma elevatória.

O IPPUC (2008), também definiu que o sistema de transporte coletivo da cidade deve ser composto por linhas urbanas e metropolitanas, sempre sendo caracterizadas de acordo com sua função e categoria, dessa forma as linhas são diferenciadas por cores, conforme imagem a seguir:

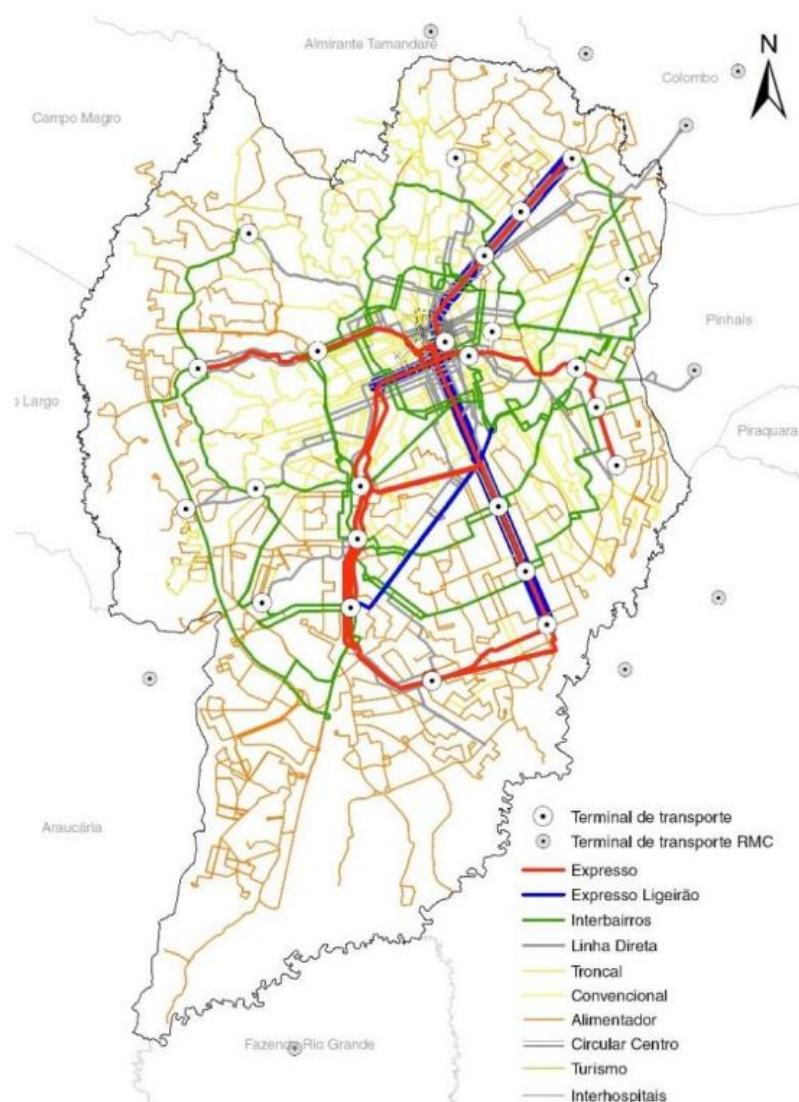


Figura 8 - Caracterização da rede integrada de transporte – RIT
Fonte: IPPUC, 2019.

Os terminais de integração correspondem à ligação das linhas que compõem a RIT no município de Curitiba e também na região metropolitana. As linhas do transporte público são divididas em categorias, sendo divididos em: terminais de ponta, terminais intermediários, terminais de bairros, terminais na área central e terminais metropolitanos.

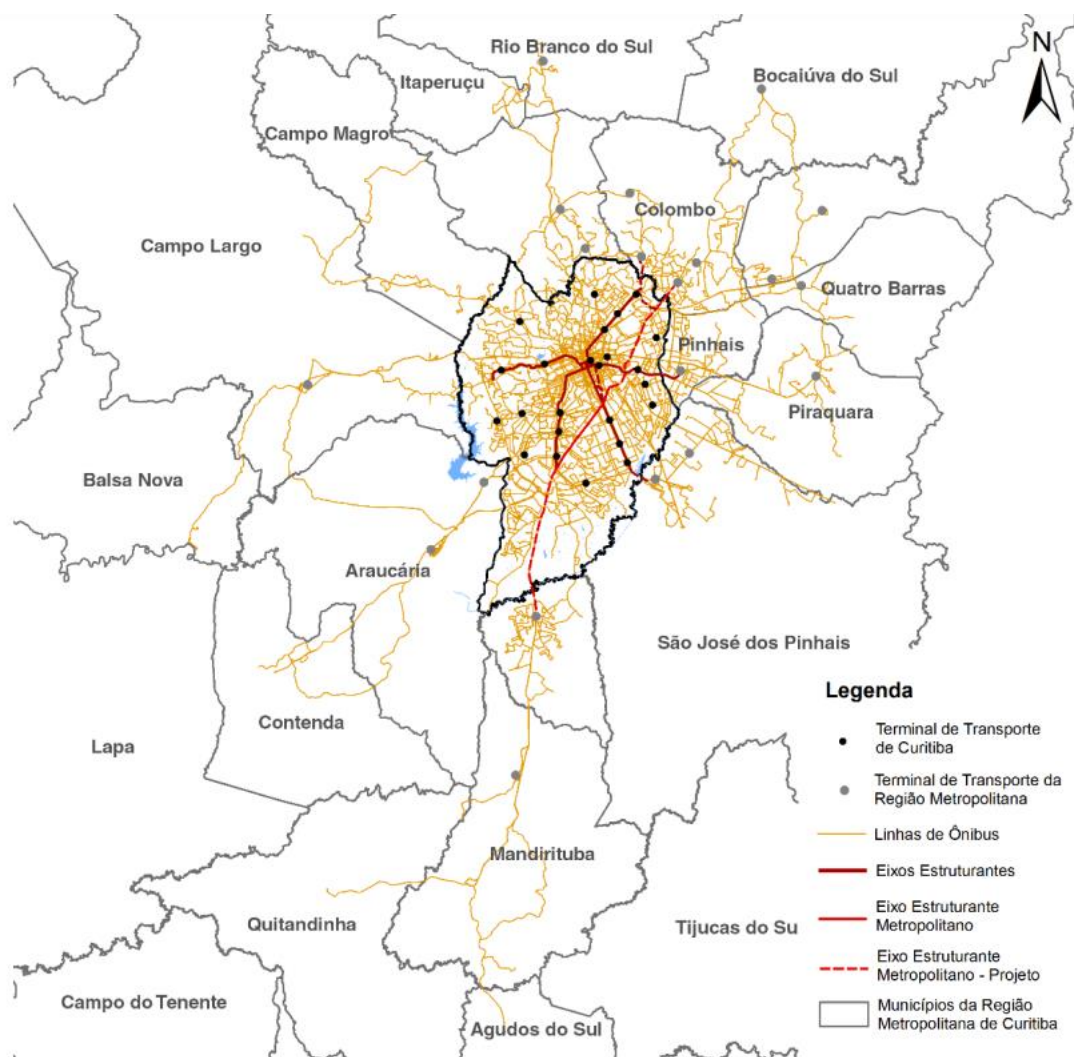


Figura 9 - Abrangência metropolitana da rede de transporte público coletivo de Curitiba.
Fonte: Prefeitura Municipal de Curitiba, 2014.

Com base nessas proposições criadas ao longo do desenvolvimento da mobilidade urbana de Curitiba, o município por sua vez estimulou também, por meio de políticas públicas, o incentivo de adoção por parte da população de novas formas de transporte urbano, como por exemplo, a construção de ciclovias, diminuindo assim os congestionamentos e a poluição do ar (DUWE, 2015).

No ano de 2015, foi sancionada a lei nº 14.594, nomeada como “Lei da Bicicleta”. O principal objetivo dessa lei, observado o seu artigo 1º, é determinar que “5% (cinco por cento) das vias urbanas sejam destinadas a construção de ciclofaixas e ciclovias, em modelo funcional, interconectando o centro da cidade, integrado ao transporte coletivo”.

De acordo com dados do IPPUC (2013), Curitiba tinha 127 km de ciclovias, ciclofaixas e calçadas compartilhadas, mas não tinha vias tranquilas, ciclorrotas, paraciclos públicos ou bicicletários integrados ao transporte coletivo. A meta na época era atingir 130 km de ciclovias, ciclofaixas e calçadas compartilhadas, 90 km de vias tranquilas, 80 km de ciclorrotas, resultando em 300 km. Além disso, o município planejava criar 5.000 paraciclos e 21 bicicletários integrados ao transporte coletivo (IPPUC, 2015).

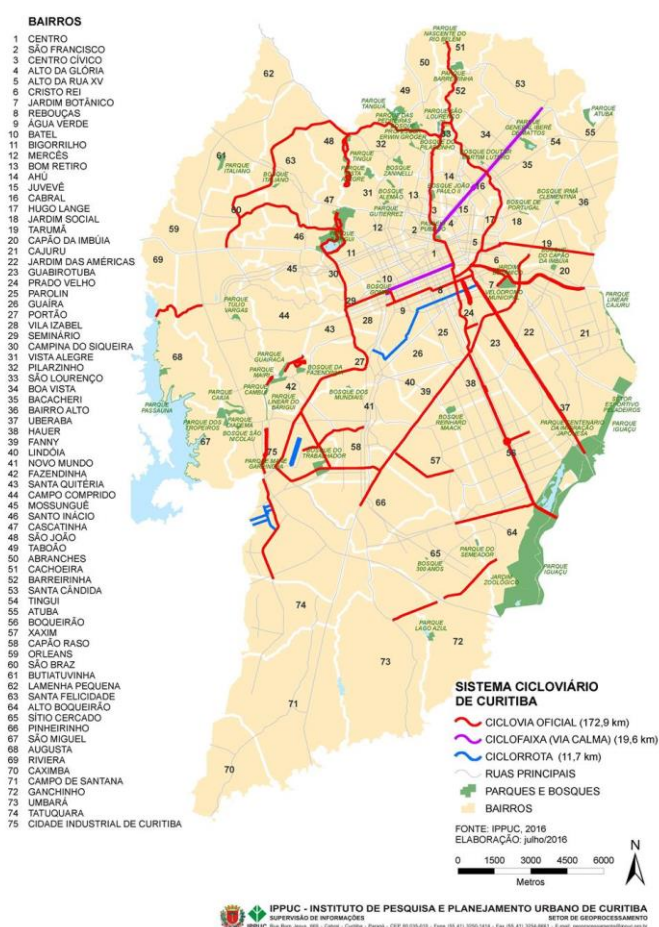


Figura 10- Mapa com ciclovias e ciclofaixas de Curitiba.
Fonte: IPPUC, 2016.

Dito isso, é evidente que a elaboração de políticas públicas desempenha um papel fundamental na busca pela harmonia entre pedestres e meios de transporte, sejam eles motorizados ou não. Essas políticas são de suma importância para garantir que a cidade desenvolva adequadamente os diferentes modos de mobilidade urbana. Existem, frente aos planejamentos e as políticas públicas instituídas, as condições

favoráveis à efetivação destas ações, como é o caso do oferecimento, tanto nas calçadas, vias e ruas, como no transporte público e ciclovário, a acessibilidade a cidade (DUWE, 2015).

A transformação urbana relacionada à mobilidade pode impactar a rotina dos trabalhadores de uma cidade. Por exemplo, a mudança do uso de um imóvel de residência para escola aumenta o número de deslocamentos, mas não há mudanças nas condições de mobilidade urbana, como sinalizações de trânsito e linhas de ônibus, o que pode levar a pressões para mais estacionamentos de carros. (VASCONCELLOS, 2012, p. 155).

Fica evidente que a qualidade do transporte público de Curitiba beneficia diretamente estudantes adolescentes da região de diversas maneiras. Algumas delas são:

- **Facilidade de acesso às escolas:** O sistema de transporte público de Curitiba é amplo e integrado, permitindo que os estudantes possam acessar suas escolas de maneira rápida e eficiente. A frota de ônibus é composta por cerca de 1.600 veículos, que circulam em mais de 250 linhas diferentes, cobrindo toda a cidade e integrado à região metropolitana. Com a rede de linhas de ônibus bem estruturada, é possível chegar a qualquer ponto da cidade sem grandes dificuldades.

- **Segurança:** É considerado um dos mais seguros do país. Isso é especialmente importante para estudantes adolescentes, que muitas vezes precisam se deslocar sozinhos para chegar às escolas. Com um sistema de transporte seguro, os estudantes podem se sentir mais confortáveis e confiantes para utilizar o transporte público.

- **Economia:** O sistema de transporte público é bastante acessível, com tarifas que permitem que estudantes possam se deslocar diariamente de ônibus com desconto de 50% nas passagens, se cadastrados no programa estudantil. Além disso, o sistema integrado de transporte permite que os estudantes possam utilizar mais de um ônibus com uma única tarifa, o que é uma vantagem em relação a outros sistemas de transporte público do país.

- **Meio ambiente:** É um dos mais sustentáveis do país, com frota de ônibus moderna e com tecnologia de baixa emissão de poluentes. Isso é importante não só

para a saúde da população, mas também para conscientizar os estudantes adolescentes sobre a importância da preservação do meio ambiente.

- **Conforto:** Com as estações-tubo do sistema BRT (*Bus Rapid Transit*) e a renovação da frota de ônibus convencionais, o transporte público de Curitiba oferece um alto nível de conforto aos passageiros. Isso é importante para os estudantes, que muitas vezes precisam fazer trajetos longos de ônibus para chegar às escolas.

Esses são apenas alguns exemplos dos pontos positivos do transporte público de Curitiba, e como beneficia estudantes adolescentes da região. Porém, o deslocamento diário de estudantes adolescentes até a escola também é impactado negativamente por diversos fatores. A redução de 30% no número de passageiros nos últimos 10 anos no transporte público coletivo é uma das principais razões para a dependência cada vez maior de veículos individuais, que agora representam 49% de todos os deslocamentos na cidade. Esse incentivo ao transporte particular tem sido promovido pelo Governo Federal, juntamente com o surgimento de serviços de transporte individual por aplicativo e a diminuição do subsídio do vale-transporte.

Além disso, a separação financeira entre o transporte de Curitiba e sua RMC torna difícil as integrações, aumentando o tempo de deslocamento e a tarifa. Os gastos com o transporte comprometem uma parte significativa do orçamento familiar, representando 23% sobre o salário mínimo nacional para o ano de 2022, ano do Diagnóstico da Mobilidade Urbana de Curitiba. O aumento da frota de veículos individuais também traz consequências negativas, como congestionamentos que impactam na operação do transporte público coletivo e na circulação de pedestres. Isso demanda investimentos municipais contínuos em manutenção viária e compromete a qualidade do ar pela emissão de gases de CO₂.

Apesar de terem sido construídos mais de 100 quilômetros de infraestrutura para ciclistas, apenas 2,1% das pessoas optam por utilizar a bicicleta como meio de transporte. Por outro lado, melhorias na infraestrutura viária e medidas de engenharia e fiscalização de trânsito têm contribuído para reduzir o número de acidentes nas ruas. No entanto, a combinação desses fatores torna o deslocamento diário dos estudantes adolescentes até a escola mais desafiador, demorado e dispendioso.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tendo em vista o objetivo da dissertação, o desenho da pesquisa envolve um experimento natural, com o acompanhamento dos indivíduos participantes ao longo do tempo. Experimentos naturais no campo das ciências sociais se aproximam de estudos observacionais, com potencial de fortalecer as inferências empíricas provenientes da pesquisa (DUNNING 2008). Segundo Sun e Du (2023), apesar de estudos experimentais serem de grande valia para determinar o impacto de variáveis relacionadas ao transporte sobre o bem-estar, há dificuldades de aplicação de testes que contemplem cenários antes/depois, o que, por sua vez, também limita os achados de pesquisa. Ainda segundo os autores, “experimentos naturais que aproveitem oportunidades ocorridas naturalmente”, tal como a desta pesquisa, se destacam por possibilitar testar o efeito de tais variáveis sobre o bem-estar subjetivo.

Neste contexto, a presente dissertação se utiliza de oportunidade única de coleta de dados ao ser desenvolvida em intervalo temporal que engloba a suspensão das aulas presenciais durante os anos de 2020 e 2021 e seu retorno no ano de 2022. Tal cenário possibilita avaliar o mesmo conjunto de indivíduos em dois momentos - quando não se deslocavam à escola, assistindo as aulas de forma remota e, posteriormente, quando retomaram os deslocamentos usuais casa-escola – portanto, com a inclusão do deslocamento diário e o respectivo impacto sobre seu bem-estar mental. A seguir, descreve-se em maiores detalhes as etapas da pesquisa.

3.1 ETAPAS DA PESQUISA

O desenvolvimento da dissertação ocorreu em três etapas subsequentes, envolvendo o (i) aprofundamento teórico sobre os temas de interesse da pesquisa, (ii) a definição do instrumento de coleta de dados e a aplicação de forma longitudinal e (iii) o tratamento e análise dos dados.

Na **primeira etapa** realizou-se uma investigação de natureza bibliográfica exploratória com o objetivo de desenvolver o embasamento teórico. A partir da realização de busca avançada na base de periódicos disponibilizada no Portal de Periódicos CAPES, foram identificados e extraídos artigos científicos relacionados ao tema a partir do ano 2000, englobando, pois, duas décadas de publicações. A

estratégia de busca envolveu a combinação de palavras-chaves inerentes ao tema da dissertação, assim articuladas: (1) “Planejamento Urbano” e “Saúde Mental”, (2) “Planejamento Urbano” e “Estresse” (3) “Mobilidade Urbana” e “Saúde Mental”, (4) “Mobilidade Urbana” e “Estresse”, (5) “Mobilidade Urbana” e “Estudantes”, (6) “Estudantes” e “Estresse”, (7) “Transporte” e “Saúde Mental”, (8) “Transporte” e “Estresse” (9) “Deslocamento de Estudantes” e “Saúde Mental”, (10) “Deslocamento de Estudantes” e “Estresse”. A partir do conjunto inicial, definiu-se como critérios a língua (português ou inglês) e a aderência do trabalho com os temas de saúde mental e transporte de estudantes.

Na sequência foi construída uma base de dados com os seguintes campos: (i) Título do periódico, porque indica o reflexo da aceitação da revista para publicação do estudo; (ii) Ano de publicação do artigo porque permite identificar tendência, trajetória, utilização e aceitação de estudos por parte dos periódicos. Além de analisar o “quanto” se produz, os estudos bibliométricos podem ser utilizados para investigar “o que” se produz, e agem como bússolas temáticas para os pesquisadores. Essas apontam, por exemplo, a coerência entre propostas previamente estabelecidas e suas efetivas ações para a produção científica.

TERMOS		
Palavras-chave	Combinações em busca avançada	N.
Planejamento Urbano + Saúde Mental	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	11
Planejamento Urbano + Estresse	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	28
Mobilidade Urbana + Saúde Mental	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	12
Mobilidade Urbana + Estresse	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	12
Mobilidade Urbana + Estudantes	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	35
Estudantes + Estresse	Título + é (exato) + Qualquer idioma	45
Transporte + Saúde Mental	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	263
Transporte + Estresse	Título + é (exato) + Qualquer idioma	20
Deslocamento de Estudantes + Saúde Mental	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	0
Deslocamento de Estudantes + Estresse	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	0
Total		426

Tabela 1 – Conjunto de artigos selecionados por combinações de palavras
Fonte: Elaborado com base em referências constantes na pesquisa.

Notam-se os que os maiores resultados foram obtidos através das combinações entre os termos “Transporte” e “Saúde Mental”, demonstrando uma preocupação de pesquisadores em entender como a vida urbana está afetando a saúde cognitivas de seus habitantes e como possivelmente o transporte urbano pode estar ligado ao desenvolvimento de transtornos mentais, para os termos deslocamento de estudantes e saúde mental, não houve resultados.

Após a aplicação dos critérios de seleção, foram coletados para leitura e análise os principais artigos referentes ao intervalo de 2000 a 2020, que demonstraram aderência ao tema central da pesquisa. A quantificação da produção de artigos apresentou oscilação ao longo do período de recorte, e nos últimos anos ficou claro que o desenvolvimento de pesquisas nesse campo, será afetado pela necessidade de um maior entendimento da saúde mental de estudantes influenciados pela pandemia de SARS-COVID 19.

Associações entre Saúde Mental + Transporte
- Revisar bibliográfica internacional, pois a nacional ainda carece de pesquisa com essa temática, sendo possível fazer um levantamento mais amplo de variáveis que podem estar relacionadas com o estresse e o transporte escolar; - Construir questionários e formulários que sejam possíveis associar as variáveis de transporte escolar e as médias escolares; - Cuidar com interferências de características diretamente ligada educação, como empenho escolar, disfunções de aprendizagem etc. (Variáveis de confusão); - As limitações identificadas referem-se, principalmente, a ausência de outros estudos na temática abordada e a aplicação do estudo de caso; - Aplicar os testes em grupos heterogêneos; - Abordar a maior quantidade possível de modos de transporte e avaliar a maior quantidade possível de rotas até a escola; - Desenvolver estudos que levem em consideração localização e capacidade de atendimento da escola; - Alerta para a má distribuição de unidades educacionais em decorrência da falta de planejamento; - Estudos de localização de escolas podem ser feitos, com recursos tecnológicos simples (<i>Simulated Annealing</i>, <i>Scatter Search</i>, <i>Ant Colony</i> e Redes Neurais), desde que haja cruzamento com dados censitários atualizados;

Quadro 2 – Recomendações de pesquisas futuras a partir do conjunto de artigos
Fonte: Elaborado com base em referências constantes na pesquisa.

O conjunto de artigos embasou o desenvolvimento do segundo capítulo desta dissertação, no qual são discutidos os aportes teóricos que fundamental a pesquisa

empírica, respondendo ao primeiro objetivo específico, qual seja: Estabelecer relações teóricas entre os campos do Planejamento Urbano e de Saúde Pública, considerando as questões relacionadas à saúde mental e ao transporte urbano.

A **segunda etapa** envolveu a definição do instrumento de pesquisa e sua aplicação para a amostra de pesquisa, tendo por resultado o atendimento do segundo objetivo específico, qual seja: avaliar a relação entre o bem-estar mental e os deslocamentos escolares dos estudantes adolescentes durante o período pandêmico e pós-pandêmico. De forma a discutir o impacto dos modais de transportes sobre o bem-estar psicológico de estudantes, adotou-se como instrumento o DASS-21, amplamente utilizada como instrumento de avaliação psicológica e reconhecido como confiável e válido para identificar distúrbios emocionais (LEAL, 2009; VIGNOLA, 2014). Tal ferramenta também se mostra de fácil operacionalização e aplicação, constituindo opção eficaz para a avaliação pretendida. Conjuntamente, foi aplicado um questionário socioeconômico, de forma a captar também indicadores de renda familiar e demais fatores de identificação social (idade, gênero, entre outros).

Em termos amplos, a Escala de *Nível de Estresse, Ansiedade e Depressão* (DASS-21) é uma ferramenta usada para avaliar tais sintomas em indivíduos – é a versão em português do *Depression, Anxiety and Stress Scale*. Desenvolvida para medir o nível de distúrbios emocionais em uma população, constitui importante instrumento para auxiliar no diagnóstico de distúrbios emocionais, sendo amplamente utilizada em estudos sobre saúde mental e qualidade de vida.

Tal escala é constituída por três subescalas: depressão, ansiedade e estresse, cada um dos sete itens, avaliando o estado emocional dos estudantes. As perguntas avaliam como o indivíduo se sentiu durante a semana que antecedeu a aplicação, organizando-se da seguinte maneira: (0) Não se aplica de maneira alguma; (1) Aplica-se em algum grau ou por pouco tempo; (2) Aplica-se em algum grau considerável ou por boa parte do tempo; (3) Aplica-se muito ou na maioria do tempo (LEAL, 2009; VIGNOLA e TUCCI, 2014).

Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse para Adolescentes (EDAE-A)				
Por favor, leia cada afirmativa e marque um dos números (0, 1, 2, ou 3) que indique quanto a afirmativa aconteceu a você na última semana. Não há respostas certas ou erradas. Não gaste muito tempo em nenhuma das afirmativas				
0 Não aconteceu comigo nessa semana				
1 Aconteceu comigo algumas vezes na semana				
2 Aconteceu comigo em boa parte da semana				
3 Aconteceu comigo na maior parte do tempo da semana				
1	Eu tive dificuldade para me acalmar	0	1	2 3
2	Eu percebi que estava com a boca seca	0	1	2 3
3	Eu não conseguia ter sentimentos positivos	0	1	2 3
4	Eu tive dificuldade para respirar (por exemplo, tive respiração muito rápida, ou falta de ar sem ter feito esforço físico)	0	1	2 3
5	Foi difícil ter iniciativa para fazer as coisas	0	1	2 3
6	Em geral, tive reações exageradas às situações	0	1	2 3
7	Tive tremores (por exemplo, nas mãos)	0	1	2 3
8	Eu senti que estava bastante nervoso(a)	0	1	2 3
9	Eu fiquei preocupado(a) com situações em que poderia entrar em pânico e fazer papel de bobó(a)	0	1	2 3
10	Eu senti que não tinha expectativas positivas a respeito de nada	0	1	2 3
11	Notei que estava ficando agitado(a)	0	1	2 3
12	Achei difícil relaxar	0	1	2 3
13	Eu me senti abatido(a) e triste	0	1	2 3
14	Eu não tive paciência com coisas que interromperam o que estava fazendo	0	1	2 3
15	Eu senti que estava prestes a entrar em pânico	0	1	2 3
16	Não consegui me empolgar com nada	0	1	2 3
17	Eu senti que não tinha muito valor como pessoa	0	1	2 3
18	Eu senti que eu estava muito irritado(a)	0	1	2 3
19	Eu percebi as batidas do meu coração mais aceleradas sem ter feito esforço físico (por exemplo, a sensação de aumento dos batimentos cardíacos, ou de que o coração estava batendo fora do ritmo)	0	1	2 3
20	Eu me senti assustado(a) sem ter motivo	0	1	2 3
21	Eu senti que a vida não tinha sentido	0	1	2 3

Quadro 3 - DASS-21 – Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse
Fonte. Pais-Ribeiro, Honrado e Leal, 2004.

Segundo Vignola e Tucci (2014), o DASS foi desenvolvido como instrumento para avaliar os sintomas de depressão e ansiedade em processo interativo e empiricamente orientado, baseando-se no modelo tripartido de estresse, ansiedade e depressão.

A Depressão é caracterizada pelo baixo efeito positivo, desesperança, baixa autoestima e baixo incentivo. Ansiedade está associada com hiperestimulação fisiológica, e o estresse é resultante da tensão persistente, irritabilidade e um baixo limiar de frustração ou ruptura (APÓSTOLO, 2010). Diferentes estudos tiveram como objetivo adaptar e validar a *Depression, Anxiety and Stress Scale – Short Form* (DASS-21) para adolescentes, como um instrumento de mapeamento de sintomas simples de depressão, ansiedade e estresse. A escolha desse instrumento justifica-se, pois, por envolver um modelo teórico que discrimina bem os sintomas de

ansiedade, depressão e estresse, nem sempre diferenciados por outras Escalas ou instrumentos (LOVIBOND e LOVIBOND, 1995; PAIS-RIBEIRO et al., 2004). Foi traduzida e adaptada para várias faixas etárias e em diversos países, tais como: Portugal (APÓSTOLO et al., 2006; PAIS-RIBEIRO et al., 2004; LEAL et al., 2009) e Brasil (MACHADO e BANDEIRA, 2013; VIGNOLA e TUCCI, 2014). A descrição pormenorizada da amostra de pesquisa e dos procedimentos de coleta dos dados é apresentada no item a seguir.

Por fim, **a terceira fase** da pesquisa envolveu o tratamento e análise dos dados de forma a avaliar a associação entre os níveis de estresse, ansiedade e depressão com o modal de transporte utilizado pelo estudante no trajeto casa-escola, respondendo, assim, ao terceiro objetivo específico da pesquisa. Deve-se ressaltar que a aplicação da pesquisa de forma longitudinal com os mesmos indivíduos, que participaram em dois momentos (Tempo 1 - pandêmico, com aulas presenciais suspensas, e Tempo 2 - pós-pandêmico, com retorno das atividades no colégio) possibilita investigar se a introdução do deslocamento diário, por diferentes modais, se relaciona com o aumento ou redução dos níveis de estresse, ansiedade ou depressão. Tais resultados possibilitam, pois, investigar de forma robusta a associação entre o modal de transporte e seu impacto sobre o bem-estar psicológico de estudantes.

Para tanto, foi considerada a variação (ΔS) dos níveis de ansiedade, estresse e depressão dos indivíduos participantes entre os tempos 1 e 2 (Figura 11), de forma a compreender em que medida a inclusão do deslocamento casa-escola, a partir de diferentes modais, esteve associado a alteração dos níveis de bem-estar psicológico dos estudantes. A associação de tal variação com os marcadores sociais de identidade (renda, gênero e faixa etária) também foi investigada.

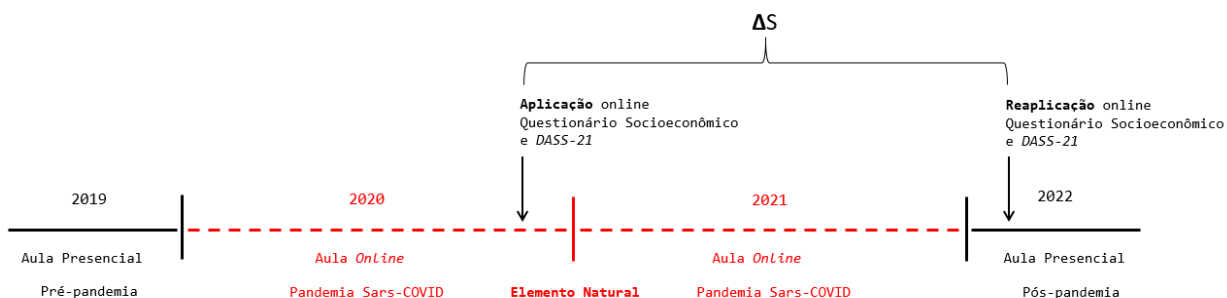


Figura 11- Momentos das coletas de dados, período pandêmico e pós-pandêmico.
Fonte. Autor.

A análise da associação entre os fatores mencionados foi realizada por meio de modelos de regressão logística binomial, a partir da construção de variáveis dicotômicas que expressam a variação descrita na figura 11 para as categorias estresse, depressão e ansiedade, coletadas por meio da aplicação do DASS-21. Assim, por exemplo, tem-se a confrontação de indivíduos que aumentaram seus níveis de estresse *versus* aqueles que mantiveram ou diminuíram os níveis em relação ao período em que não estavam utilizando o modal de transporte indicado. O cruzamento desta variável com os modais de transporte e os marcadores sociais de identidade possibilita discutir o objetivo geral desta pesquisa.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A pesquisa foi desenvolvida no município de Curitiba (PR), município mais populoso do Estado, sua capital e polo da Região Metropolitana homônima. A partir do banco de dados do Censo Escolar 2021 (INEP, 2022), foi possível relacionar as variáveis referentes ao bairro de residência do aluno e ao bairro de localização da escola em que ele estuda. Observou-se que 42% dos estudantes do município de Curitiba frequentam escolas fora do bairro de sua residência.

De acordo com o mesmo censo (INEP, 2022), havia em 2021, 59.882 alunos matriculados no ensino médio em escolas estaduais na cidade de Curitiba, sendo 71.179 em 2020 e 69.556 em 2019. No primeiro momento da pesquisa (aulas online, pandemia Sars-COVID 19), participaram 237 adolescentes respondentes, todos estudantes do ensino médio. Na segunda aplicação (aulas presenciais, pós-pandemia), participaram 216 adolescentes dos 237 respondentes originais (91,1%),

que conformaram então o conjunto de indivíduos analisados nesta pesquisa, caracterizando-se por 141 meninas (65,3%), 72 meninos (33,3%), e 3 estudantes que se identificaram como de outro gênero (1,4%). As escolas foram escolhidas por conveniência segundo possibilidades e aceite das instituições.

Cabe ressaltar que os números totais de estudantes das duas escolas respondentes eram de 3.500 alunos no momento da primeira aplicação do questionário socioeconômico em conjunto com o teste psicológico *DASS-21* (novembro de 2020), de acordo com a Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná - Núcleo Regional de Curitiba. Na segunda aplicação do questionário e do teste (fevereiro de 2022), o número de alunos matriculados nas duas escolas caiu para 3.200.

Para definir a amostra, esta pesquisa foi embasada conforme dados do IBGE, Censo Escolar – Sinopse, do Governo do Brasil. O número total de estudantes matriculados no Ensino Médio em escola pública no Paraná, em 2020 eram de 425.477 alunos e em 2021, de 378.660 estudantes. Em Curitiba, no ano de 2021, foram registradas 59.882 matrículas, e em 2020, 71.179 matrículas. Com base nestes dados o tamanho da amostra foi dimensionado para $n = 189$ de estudantes.

Dentre os questionários enviados e respondidos válidos, serão considerados o retorno apenas dos 216 estudantes, que concordaram junto com a anuência dos seus pais em responderem à pesquisa nos dois momentos, durante as aulas *online* devido a pandemia, e aulas presenciais no retorno do período pós-pandêmico. Este número permitiu alcançar um nível de confiança mínimo de 90%, margem de erro de 6% em relação ao número de alunos matriculados no ensino médio no município de Curitiba no ano de 2020.

3.3 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi antecedida da aplicação do TCLE para estudantes menores de 18 anos, enviado aos pais em conjunto do instrumento de coleta de dados, para estudantes selecionados intencionalmente por critério de acessibilidade, realizada pelo pesquisador. A pesquisa, assim, foi desenvolvida no **Colégio Estadual Loureiro Fernandes** e no **Centro Estadual de Ensino Profissional de Curitiba**, localizados respectivamente nos bairros Juvevê e Boqueirão.

Antes do início das atividades, os pesquisadores envolvidos realizaram a explicação à equipe pedagógica em relação ao desenho da pesquisa, sua finalidade, resultados esperados e os benefícios e novos conhecimentos que o estudo poderia proporcionar a comunidade escolar.

Na sequência, o TCLE e o questionário foram encaminhados aos estudantes das escolas para participação voluntária na pesquisa. Foi reservado ao estudante, com consulta aos pais, o direito de, a qualquer momento durante a pesquisa, desistir do estudo sem que isso lhe acarrete qualquer tipo de prejuízo, podendo, assim, responder a todas as perguntas que julgar necessárias antes de concordar em participar do estudo.

Os questionários foram encaminhados de forma online para a equipe pedagógica de cada escola, e assim, repassados para todos os alunos da escola através do correio eletrônico da unidade de ensino, no período que compreende o final do segundo semestre de 2020, momento em que todos os alunos da rede estadual estavam realizando seus estudos de maneira online devido a pandemia de Sars-Covid 19, e no início do ano letivo de 2022, momento em que todos os alunos das escola já haviam retornado presencialmente as aulas.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Estadual de Educação do Paraná tendo como base a resolução 406/2018 GS-SEED, e pela CEP-PUCR com registro CAAE (51345321.6.0000.0020) e seguiu os aspectos éticos que garantem a integridade dos participantes, de acordo com legislações brasileiras, tendo como a Resolução nº 466 (Brasil, 2012), e o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990). Os pais dos adolescentes foram instruídos sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e os adolescentes deram seu assentimento, concordando com a participação no estudo.

Foi elaborado um questionário online estruturado, por meio da plataforma Google Forms, para, a partir da análise do tipo do transporte escolhido pelo estudante adolescente, entender sua associação com os níveis de estresse, ansiedade e depressão percebidos pelo próprio estudante no deslocamento residência-escola.

De acordo com VASCONCELLOS-GUEDES (2001), sob o ponto de vista do pesquisador, o modelo de questionário eletrônico (quadro 8) possibilita sensível aumento na credibilidade e na velocidade de levantamento dos dados coletados. De

fato, o questionário eletrônico é programado de modo que a tabulação seja automática, uma vez que as respostas são extraídas diretamente na plataforma de preferência do pesquisador, essa característica diminui também, quase a zero a possibilidade de erro.

O instrumento proposto dividiu-se em dois momentos: no primeiro momento buscou-se a obtenção das variáveis através da aplicação do questionário online sociodemográfico do estudante pesquisado em relação a: gênero, faixa etária, endereço, escola em que estudava, se praticava atividade física e qual atividade, o tipo de modal que mais utilizava em seu deslocamento no momento pré-pandêmico, o tempo médio gasto no trajeto residência-escola, a distância aproximada deslocamento, a renda, e a cidade onde residia, e, da aplicação do teste DASS-21, durante o pandêmico (aulas online). E no segundo momento o estudante respondeu novamente ao questionário online sociodemográfico, e ao teste DASS-21 no período normal (aulas presenciais), para efeito de comparação.

4 SAÚDE MENTAL E DESLOCAMENTO CASA-ESCOLA DE ADOLESCENTES: O CASO DE CURITIBA, PR

A apresentação dos resultados está organizada em dois momentos. Inicialmente a amostra de pesquisa é caracterizada a partir de elementos centrais e da distribuição dos respondentes segundo frequências e valores médios. Tal descrição preliminar busca familiarizar o leitor com o conjunto de dados analisados no trabalho. Na sequência, parte-se para a investigação da associação entre bem-estar psicológico e modais de transporte a partir de modelos inferenciais, particularmente de modelos logísticos binomiais.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra de 216 estudantes participantes da pesquisa longitudinal tem as principais características de gênero, faixa etária, tipo de modal, tempo de deslocamento e distância descritos na Tabela 2. Paralelamente, também é apresentada a distribuição dos respondentes segundo a faixa de renda nos dois períodos analisados, sendo possível identificar a manutenção do panorama geral, elemento pertinente por garantir que a variável não se alterou a ponto de interferir na modelagem a ser apresentada na sequência. Em termos gerais, observa-se que 65,3% dos respondentes se identificam como do gênero feminino, 52,8% possuem entre 16 e 17 anos e 62% dos respondentes se utilizam de transporte coletivo motorizado como forma de deslocamento à escola.

A escolha do ônibus como meio de transporte para a escola pode ser influenciada por diversos fatores, como a disponibilidade do serviço na região, a conveniência em relação aos horários e localização da escola, a segurança oferecida pelo veículo, entre outros. Além disso, pode ser uma opção mais acessível financeiramente para as famílias dos estudantes, já que o custo individual por viagem é menor do que outros meios de transporte motorizados individuais. Portanto, é importante considerar as condições locais e as necessidades de cada estudante ao escolher o meio de transporte para a escola.

A partir dos dados, é possível observar que a maioria dos respondentes (25,5%) tem uma média de tempo de deslocamento de 31 a 45 minutos do trajeto

casa-escola. Em seguida, tem-se 17,6% de respondentes levando entre 2 a 15 minutos e 19,9% que levam entre 16 a 30 minutos. Já os grupos que levam mais tempo, com mais de 60 minutos, são representados por 19,4% dos respondentes.

Variável	Categorias	n	%
Gênero	Feminino	141	65,3 %
	Masculino	72	33,3 %
	Outros	3	1,4 %
Faixa Etária	14 - 15 anos	40	18,5 %
	16 - 17 anos	114	52,8 %
	18 anos	62	28,7 %
Grupo de modal	Individual Ativo	34	15,7 %
	Individual Motorizado	48	22,2 %
	Coletivo Motorizado	134	62,0 %
Tipo de modal	A pé	22	10,2 %
	Bicicleta	12	5,6 %
	Carro	47	21,8 %
	Moto	1	0,5%
	Ônibus	128	59,3%
	Van Escolar	6	2,8%
Faixa de tempo médio	2 a 15 min	32	14,8 %
	16 a 30 min	49	22,7 %
	31 a 45 min	57	26,4 %
	46 a 60 min	38	17,6 %
	60+ min	40	19,4 %
Raio de abrangência	0 a 1,6 km (ideal)	17	7,9 %
	1,61 a 3,2 km	15	6,9 %
	3,21 a 5,0 km	42	19,4 %
	5,01 a 10,0km	69	31,9 %
	10+ km	73	33,8 %
Renda	Nenhuma renda	8	3,7 %
	Até 2 salários-mínimos	63	29,2 %
	De 2 a 4 salários-mínimos	93	43,1 %
	De 4 a 10 salários-mínimos	45	20,8 %
	De 10 a 20 salários-mínimos	7	3,2 %

Tabela 2. Característica socioeconômica dos respondentes do período pós-pandêmico.
Fonte: Dados coletados na pesquisa.

A distribuição das pessoas por gênero e idade pode ser útil para entender a composição da amostra e avaliar se há diferenças significativas entre os grupos. Como a pesquisa trata sobre saúde mental, é relevante analisar se há diferenças entre homens e mulheres na prevalência de problemas mentais. A pesquisa também apresenta informações sobre a renda dos respondentes, mostrando que a maior parte (43,5%) da população pesquisada possui uma renda entre 2 a 4 salários mínimos, enquanto que 28,7% possui até 2 salários mínimos. Apenas 3,2% da população possui renda superior a 10 salários-mínimos. As informações apresentadas indicam que a maior parte dos respondentes da pesquisa está em uma faixa de renda baixa.

Os raios de abrangência são usados como uma medida para determinar a distância ideal que um estudante deve residir de uma escola para ter acesso a ela de forma confortável e segura. Este conceito é amplamente utilizado no planejamento escolar, especialmente em sistemas de escolas públicas, para garantir que a educação esteja disponível para todos, independentemente de sua localização geográfica. A partir dos dados apresentados, é possível notar que a maioria dos respondentes (66,7%) residem a uma distância superior a 3,2 km da escola, o que indica que não estão dentro do raio de abrangência considerado ideal (até 1,6 km). Isso pode indicar falta de opções de escolas próximas ou questões relacionadas à distribuição desigual da população e das escolas. Além disso, a presença de muitos estudantes residindo a mais de 10 km da escola (33,8%) aponta para importância da oferta de transporte público coletivo de qualidade ou oferta de escolas mais próximas.

Pode-se verificar na Tabela 3 que o tempo gasto no trajeto casa-escola dos respondentes, independentemente do gênero, é de aproximadamente 40 minutos, com desvio-padrão também similar para estudantes que se identificam como do gênero feminino ou masculino. Isto sugere padrões similares de dispersão dos dados ao redor da média. Por sua vez, estudantes que se identificam como pessoas trans ou outras identificações no espectro LGBTQIA+ apresentam tempo de deslocamento e distâncias percorridas significativamente maiores. Ainda que tais questões ultrapassem o objetivo desta dissertação, são dignos de menção para convidar à pesquisas futuras que incluam no debate a dimensão da interseccionalidade para investigar as motivações de tal distinção.

Categoria		Tempo de deslocamento (min.)	
Sexo		Média	DP
	Feminino	40.7	24.4
	Masculino	42.8	22.0
	Outros	48.0	24.6
		Distância percorrida (Km)	
Sexo			
	Feminino	8.62	6.00
	Masculino	9.68	5.73
	Outros	15.2	6.37

Tabela 3. Média de tempo gasto de deslocamento, agrupado por gênero.

Fonte: Dados coletados na pesquisa.

Mostra-se relevante também observar que a média da distância percorrida entre os estudantes dos colégios participantes é sensivelmente diferente. Enquanto para o CEEP de Curitiba a distância média é de 6.40 km, no CE Professor Loureiro Fernandes tem-se 17.1 km, com tempo médio do trajeto casa-escola de aproximadamente uma hora. Ao se especializar os dados, observa-se uma origem periférica dos estudantes frente ao quadro urbano de Curitiba e que, independentemente do colégio em que estudam, residem predominantemente no compartimento sudeste do município (Figura 12).

Escola		Distância percorrida (Km)
Média	CEEP de Curitiba	6.40
	CE Professor Loureiro Fernandes	17.1
Desvio-padrão	CEEP de Curitiba	3.50
	CE Professor Loureiro Fernandes	4.47
Escola		Tempo de deslocamento (min.)
Média	CEEP de Curitiba	36.0
	CE Professor Loureiro Fernandes	58.0
Desvio-padrão	CEEP de Curitiba	21.1
	CE Professor Loureiro Fernandes	23.0

Tabela 4. Distância e tempo médio percorrido no trajeto casa-escola, agrupados por escola.

Fonte: Dados coletados na pesquisa.

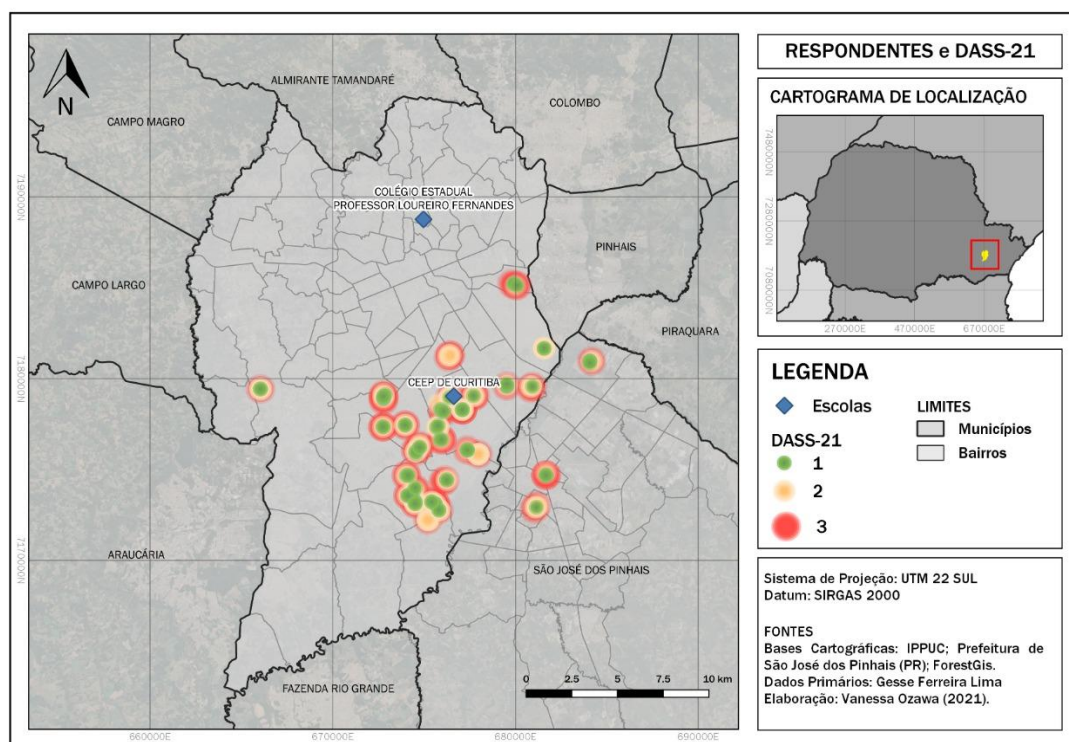


Figura 12 – Localização dos respondentes e respectivo DASS21
Fonte: elaboração própria.

Quando observado o conjunto de deslocamentos de estudantes conforme modais, é possível identificar que, em média, os usuários do modal coletivo motorizado percorrem distâncias de 9,67km no trajeto casa-escola, com tempo de 50 minutos de deslocamento. Por outro lado, os usuários do transporte individual ativo apresentam uma distância média percorrida de 4,78 km, com tempo médio de 38,5 minutos.

	Grupo	Distância percorrida (Km)	Tempo (min.)
Média	Coletivo Motorizado	9.67	50.1
	Individual Ativo	4.78	38.5
	Individual Motorizado	10.4	19.4
Desvio-padrão	Coletivo Motorizado	5.53	19.6
	Individual Ativo	4.32	29.7
	Individual Motorizado	6.81	10.7

Tabela 5. Distância e tempo médio percorrido no trajeto casa-escola, por grupo de modal.
Fonte: Dados coletados na pesquisa.

Ao analisar o cenário segundo a aplicação do DASS-21, observa-se que a média de **estresse** dos 216 respondentes durante a pandemia foi de 1,44, reduzindo

para 1,31 no período pós-pandêmico. Em relação a **ansiedade**, a média durante a pandemia foi de 1,53, reduzindo-se posteriormente para 1,39. Por fim, a média de **depressão** durante a pandemia foi de 1,51, enquanto no pós-pandemia foi de 1,39. Nota-se também redução dos desvios-padrão para os três casos, o que pode sugerir uma menor variabilidade dos níveis de estresse, depressão e ansiedade após o retorno das aulas. Ainda que não seja possível asseverar uma melhora ou piora do bem-estar psicológico dos respondentes apenas com a média, verifica-se uma tendência de pequena redução nos três critérios pesquisados.

		Estresse Pandemia	Estresse Pós	Ansiedade Pandemia	Ansiedade Pós	Depressão Pandemia	Depressão Pós
Média	Geral	1.44	1.31	1.53	1.39	1.51	1.39
DP	Geral	0.825	0.692	0.757	0.684	0.824	0.719
Média	Feminino	1.58	1.43	1.66	1.52	1.67	1.54
	Masculino	1.12	1.06	1.23	1.11	1.15	1.09
	Outros	*2.43	*1.83	*2.62	*2.24	*2.48	*1.81
DP	Feminino	0.806	0.679	0.713	0.638	0.775	0.668
	Masculino	0.767	0.655	0.741	0.679	0.797	0.727
	Outros	0.623	0.517	0.541	0.436	0.660	0.675
Média	Coletivo Motorizado	1.45	1.34	1.57	1.44	1.51	1.42
	Individual Ativo	1.31	1.15	1.38	1.16	1.36	1.21
	Individual Motorizado	1.49	1.35	1.55	1.43	1.60	1.45
DP	Coletivo Motorizado	0.850	0.715	0.759	0.682	0.834	0.721
	Individual Ativo	0.770	0.592	0.753	0.630	0.829	0.703
	Individual Motorizado	0.795	0.688	0.756	0.710	0.796	0.718

Tabela 6. Resultados do DASS-21, por categoria. (* apenas 3 respondentes)
Fonte: Dados coletados na pesquisa.

A partir dos dados apresentados, é possível ver que as médias dos níveis de estresse durante, ansiedade durante e depressão foram mais altas para as mulheres tanto no cenário pandêmico quanto após o retorno às aulas. Além disso, as médias dos níveis de estresse durante, ansiedade durante e depressão durante foram significativamente mais altas para os respondentes que se identificam com outros

gêneros. Ainda considerando dados apresentados, parece haver variações na condição de bem-estar mental dos respondentes agrupados por modal. Os resultados indicam que o grupo de indivíduos ativos apresenta médias mais baixas de estresse, ansiedade e depressão, tanto no período pandêmico quanto no tempo 2 de pesquisa.

A pandemia da COVID-19 trouxe uma série de desafios e mudanças para a vida das pessoas, incluindo a saúde mental de adolescentes estudantes. O presente artigo tem como objetivo explorar a variação no bem-estar mental dos estudantes a partir da retomada dos deslocamentos para a escola, baseado em dados da escala DASS-21. De acordo com os dados, houve uma tendência generalizada de redução dos níveis de estresse, depressão e ansiedade no cenário pós-pandêmico, demonstrando a pertinência da pesquisa ao permitir avaliar os casos em que houve aumento de tais níveis, investigando se esta variação está associada ao modal de transporte utilizado.

Os dados apresentados a seguir apresentam o percentual de respondentes segundo os níveis de estresses, ansiedade e depressão nos dois períodos analisados. Verifica-se que o percentual de respondentes com melhores condições de bem-estar psicológico não se alterou após o retorno de aulas presenciais, apesar da redução dos casos severos, com distribuição dos quadros entre leve e moderados. Ainda que a presente pesquisa não possa emitir considerações gerais sobre os padrões gerais de alteração, apresentá-los é pertinente na medida em que contribui para novas pesquisas sobre o assunto, levantando questões que tocam em elementos pertinentes ao objetivo geral da dissertação.

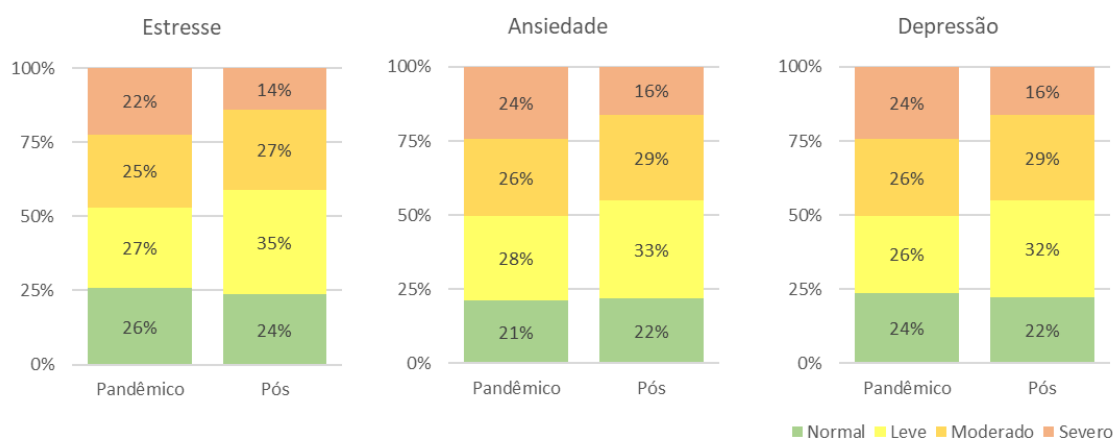


Figura 13 – Percentual de respondentes segundo nível DASS-21
Fonte: elaboração própria.

4.2 ASSOCIAÇÃO ENTRE MODAIS DE TRANSPORTE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO

A associação entre o bem-estar psicológico de estudantes e os modais de transporte foi investigada por meio de modelo de regressão logística binomial. Conforme descrito no capítulo 3 quando da apresentação do desenho metodológico da pesquisa, a variação (ΔS) dos níveis de ansiedade, estresse e depressão dos indivíduos participantes foi considerada entre os tempos 1 e 2 (Figura 11), de forma a compreender em que medida a inclusão do deslocamento casa-escola, a partir de diferentes modais, esteve associado a alteração dos níveis de bem-estar psicológico dos estudantes. A associação de tal variação com os marcadores sociais de identidade (renda, gênero e faixa etária) também foi investigada.

As variáveis dicotômicas calculadas (a diferença nos resultados dos níveis de ansiedade, depressão e estresse entre os dois períodos) possibilitam a operacionalização do modelo. Conforme descrevem Fávero e Belfiore (2021), o modelo de regressão logística é estabelecido a partir da teoria subjacente acerca do tema analisado, articulado à experiência dos pesquisadores. Assim, assume-se teoricamente que um conjunto de variáveis preditoras subsidiadas pela literatura tem impactos causais simultâneos na variável de resultado (a probabilidade de ocorrência do evento “aumento dos níveis de estresse, ansiedade e depressão”), o que levou à formulação de um conjunto de hipóteses sobre as relações entre as variáveis preditoras e a variável resultado, testadas empiricamente nesta pesquisa. As quatro hipóteses da pesquisa foram delineadas no primeiro capítulo, quais sejam: o bem-estar mental dos estudantes adolescentes está fortemente relacionado ao modal de transporte utilizado para se deslocar da casa para a escola (H1); há uma relação entre o bem-estar mental dos estudantes e o tempo médio de deslocamento (H2), a distância (H3) e as condições socioeconômicas familiares (H4).

Para a modelagem, foi utilizado o software Jamovi (The jamovi project, 2021). As variáveis previsoras foram inseridas no mesmo modelo de regressão e em um único bloco para cálculo das estimativas dos parâmetros (Field, 2009; Tabachnick & Fidell, 2007). A justificativa para a não ocorrência de descartes de variáveis com base exclusivamente em critérios estatísticos é que existe um conjunto teórico de hipóteses em que o conjunto de variáveis independentes afeta a variável dependente. Portanto,

o objetivo foi testar hipóteses plausíveis teoricamente e não a seleção de variáveis com fins de delimitar um modelo para previsão de comportamentos futuros. O modelo resultante foi calculado com base no nível de confiança de 90% e, portanto, nível de significância de 10%. Passa-se, pois, a apresentação dos resultados para cada uma das dimensões avaliadas pelo teste DASS-21.

Tem-se, inicialmente, a análise para o estresse dos respondentes. Conforme pode se observar nos parâmetros do modelo logístico (Quadro 4), o deslocamento por meio de transporte coletivo urbano ou por mobilidade ativa não apresentou associação estatisticamente significativa com a variação do nível de estresse dos estudantes. Da mesma forma, o tempo de deslocamento, a distância e a renda não se mostraram significativos à um nível de confiança de 90%. Nesse contexto, destaca-se a variável gênero: estudantes que se identificam como do gênero feminino tiveram aproximadamente 49% menos chances de elevação dos níveis de estresse ao retomarem o deslocamento casa-escola quando comparadas aos estudantes que se identificam como dos demais gêneros.

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances
Intercepto	-1.4502	0.578	-2.5076	0.012	0.235
Gênero_fem:	-0.6755	0.398	-1.6982	0.089*	0.509
Renda < 4.s.m:	-0.2604	0.430	-0.6052	0.545	0.771
Tempo < 15:	-0.0408	0.689	-0.0593	0.953	0.960
Mobilidade ativa	0.6231	0.654	0.9530	0.341	1.865
Distância < 3km:	-0.1530	0.695	-0.2200	0.826	0.858
Modal - ônibus	0.4654	0.538	0.8644	0.387	1.593

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de Estresse = aumentou x diminuiu/neutro

Quadro 4 – Regressão logística binomial – Variação do nível de Estresse e variáveis de interesse
Fonte: Dados coletados na pesquisa.

Passando-se para a análise da ansiedade dos respondentes, apresenta-se no Quadro 5 os parâmetros do respectivo modelo logístico. Observa-se que nenhum das variáveis de interesse (modal de transporte, tempo de deslocamento, distância, gênero e renda) apresenta associação estatisticamente significativa com o aumento da ansiedade à um nível de confiança de 90%.

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances
Intercepto	-2.0973	0.722	-2.904	0.004	0.123
Gênero_fem:	-0.3365	0.508	-0.663	0.507	0.714
Renda < 4.s.m:	0.2640	0.598	0.441	0.659	1.302
Tempo < 15:	-0.0949	0.918	-0.103	0.918	0.909
Mobilidade ativa	-0.4199	0.918	-0.458	0.647	0.657
Distância < 3km:	-0.9926	1.163	-0.854	0.393	0.371
Modal - ônibus	-0.1243	0.621	-0.200	0.841	0.883

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de Ansiedade = aumentou vs. diminuiu/neutro

Quadro 5 - Regressão logística binomial – Variação do nível de Ansiedade e variáveis de interesse
Fonte: Dados coletados na pesquisa.

Por sua vez, ao se analisar a depressão dos respondentes, o modelo logístico apresentado Quadro 6 permite identificar a relação com variáveis de interesse da pesquisa, particularmente com a utilização do ônibus como modal de transporte. **Verifica-se que estudantes que voltaram a se deslocar de ônibus no trajeto para a escola apresentaram 6,39 mais chances de elevação dos níveis de depressão em comparação aos estudantes que se deslocam por outros meios.** Este resultado mostra-se pertinente e aponta para o impacto do transporte coletivo sobre a saúde mental de adolescentes em nível escolar. Concomitantemente, observa-se que a renda também apresenta associação estatisticamente significativa. De forma contraintuitiva, observa-se que os estudantes com renda inferior à 4 s.m. apresentaram chance 66% menor de aumento do nível de depressão em relação àqueles de maior renda.

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances
Intercepto	-2.161	0.800	-2.700	0.007	0.115
Gênero_fem:	-0.677	0.435	-1.554	0.120	0.508
Renda < 4.s.m:	-1.063	0.449	-2.367	0.018*	0.345
Tempo < 15:	-0.687	0.902	-0.761	0.446	0.503
Mobilidade ativa	1.179	0.922	1.280	0.201	3.252
Distância < 3km:	0.705	0.751	0.939	0.348	2.023
Modal - ônibus	1.855	0.794	2.336	0.019*	6.393

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de Depressão = aumentou vs. diminuiu/neutro

Quadro 6 - Regressão logística binomial – Variação do nível de Depressão e variáveis de interesse
Fonte: Dados coletados na pesquisa.

4.3 DISCUSSÃO

Considerando as quatro hipóteses da pesquisa: o bem-estar mental dos estudantes adolescentes está fortemente relacionado ao modal de transporte utilizado para se deslocar da casa para a escola (H1); há uma relação entre o bem-estar mental dos estudantes e o tempo médio de deslocamento (H2), a distância (H3) e as condições socioeconômicas familiares (H4).

A análise do estresse dos respondentes mostrou que o transporte coletivo urbano ou a mobilidade ativa não apresentaram associação estatisticamente significativa com a variação do nível de estresse dos estudantes. Da mesma forma, o tempo de deslocamento, a distância e a renda também não se mostraram significativos à um nível de confiança de 90%. No entanto, a variável gênero foi significativa, indicando que estudantes que se identificam como do gênero feminino tiveram menos chances de elevação dos níveis de estresse ao retomarem o deslocamento casa-escola quando comparadas aos estudantes que se identificam como dos demais gêneros.

Quando se trata da ansiedade dos respondentes, nenhuma das variáveis de interesse apresentou associação estatisticamente significativa com o aumento da ansiedade à um nível de confiança de 90%. No entanto, ao se analisar a depressão dos respondentes, o modelo logístico permitiu identificar a relação com variáveis de interesse da pesquisa, especialmente com a utilização do ônibus como modal de transporte. Os estudantes que voltaram a se deslocar de ônibus no trajeto para a escola apresentaram mais chances de elevação dos níveis de depressão em comparação aos estudantes que se deslocam por outros meios. Isso aponta para o impacto do transporte coletivo sobre a saúde mental de adolescentes em nível escolar. Além disso, a renda também apresentou associação estatisticamente significativa, indicando que os estudantes com renda inferior à 4 salários mínimos apresentaram chance menor de aumento do nível de depressão em relação àqueles de maior renda, de forma contraintuitiva.

A pesquisa indica que o modal de transporte utilizado pelos estudantes adolescentes para ir à escola não apresenta uma relação estatisticamente clara com o estresse e a ansiedade. No entanto, o uso do ônibus para o deslocamento até a

escola está associado a uma maior probabilidade de elevação dos níveis de depressão, enquanto a renda tem uma relação inversa com a depressão. Esses resultados mostram que há fatores que podem afetar a saúde mental dos adolescentes que vão além do transporte em si e reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas para a promoção do bem-estar mental dos jovens. A pesquisa sugere também, que o modal de transporte utilizado pelos estudantes adolescentes para se deslocarem da casa para a escola pode ter impactos significativos em sua saúde mental, com destaque para a relação com a depressão. Isso indica a importância de se investir em políticas públicas de transporte que levem em consideração a saúde mental dos estudantes, garantindo o acesso adequado à escola sem prejudicar seu bem-estar.

Além disso, a pesquisa destaca a relevância de se considerar fatores como gênero e renda na análise dos impactos do transporte na saúde mental dos estudantes. A identificação de que estudantes do gênero feminino apresentam menos chances de elevação dos níveis de estresse após o retorno às aulas pode ser útil para orientar políticas públicas voltadas para a promoção da equidade de gênero.

Em relação à importância do transporte para o desenvolvimento humano e socioeconômico, como mencionado no referencial teórico, a pesquisa reforça a ideia de que o acesso adequado à escola é fundamental para a formação educacional e profissional dos estudantes. Portanto, é necessário investir em políticas públicas que garantam o acesso a escolas de qualidade, incluindo o transporte escolar de forma adequada.

Nesse sentido, a pesquisa também indica a importância de se continuar investindo em programas como o MATA, que contemplam auxílios para transporte, além de outros fatores relevantes para a educação. Isso mostra que políticas públicas integradas, que abordem múltiplos aspectos relacionados à educação, podem ter impactos significativos na vida dos estudantes e no desenvolvimento socioeconômico do país.

Embora estudos anteriores apresentados sugiram que o deslocamento independente pode ter um impacto positivo no desenvolvimento psicológico e autoestima dos jovens, os resultados da pesquisa em questão mostram que o modal de transporte utilizado para o deslocamento casa-escola não teve uma associação

estatisticamente significativa com o bem-estar mental dos estudantes adolescentes. Portanto, não é possível afirmar que os jovens que se deslocam de forma independente estão necessariamente em melhores condições psicológicas do que aqueles que utilizam transporte público ou particular.

Enquanto estudos anteriores sugerem que os modais ativos, como caminhar ou pedalar, podem aumentar a satisfação geral de crianças e adolescentes, os resultados da pesquisa atual não mostraram uma associação estatisticamente significativa entre o modal de transporte ativo utilizado e o nível de ansiedade dos estudantes adolescentes. Portanto, é importante ressaltar que a relação entre bem-estar mental e modal de transporte pode variar dependendo de diversos fatores, como a realidade socioeconômica e cultural da região e principalmente as características individuais dos estudantes.

Embora a pesquisa apresente dados preocupantes sobre a saúde mental dos adolescentes no Brasil, é importante lembrar que a PeNSE 2019 foi realizada antes da pandemia de COVID-19. É possível que os impactos da pandemia tenham piorado ainda mais a situação da saúde mental dos adolescentes no Brasil. Além disso, a pesquisa aponta que adolescentes de origem desfavorecida apresentam indicadores mais elevados de ansiedade em comparação com adolescentes de origem mais privilegiada, é importante lembrar que cada indivíduo é único e não deve ser generalizado com base em sua origem socioeconômica. Os resultados também mostraram que a saúde mental dos adolescentes brasileiros é afetada por fatores socioeconômicos, com adolescentes de origem desfavorecida tendo indicadores mais elevados de preocupação e irritação do que seus colegas de origem mais privilegiada.

Com base nos resultados da pesquisa PeNSE 2019, pode-se observar que a saúde mental dos adolescentes brasileiros é uma questão que requer atenção urgente. Além dos altos índices de preocupação, irritação, sensação de desvalorização e desânimo, a pesquisa também revelou que uma em cada cinco adolescentes considerou que a vida não valia a pena ser vivida.

Os resultados da pesquisa também destacaram a importância da autoavaliação em saúde mental para uma melhor compreensão do estado emocional dos adolescentes. Além disso, a pesquisa ressalta a importância de se desenvolver planos

de recuperação e políticas sociais mais efetivas para abordar as desigualdades e vulnerabilidades dos adolescentes brasileiros.

Embora Rocha et al. (2013) tenham destacado a escassez de serviços dedicados à promoção da saúde mental de crianças e adolescentes no setor público, a pesquisa também mostra que existe uma variedade de recursos e iniciativas disponíveis para apoiar a saúde mental dos jovens no contexto escolar. Além disso, as pesquisas disponíveis sobre deslocamento para a escola e saúde mental têm se concentrado mais nas consequências ambientais e físicas do uso do carro, em vez de examinar a relação entre deslocamento para a escola e saúde mental. No entanto, há pesquisas que evidenciam que o transporte ativo pode ter um impacto positivo na saúde mental dos jovens. Por exemplo, a caminhada até o ponto de ônibus pode ser uma oportunidade para atividade física e socialização, conforme destacado por Jones et al. (2012). Portanto, é importante considerar tanto os desafios quanto as oportunidades em relação à saúde mental dos jovens no contexto escolar.

A pesquisa examinou a relação entre o bem-estar mental dos estudantes adolescentes e o modal de transporte utilizado, tempo de deslocamento, distância e condições socioeconômicas familiares. Os resultados indicaram que duas das hipóteses foram refutadas e duas foram comprovadas.

A hipótese H1 foi comprovada, indicando que o bem-estar mental dos estudantes adolescentes está fortemente relacionado ao modal de transporte utilizado para se deslocar da casa para a escola. Isso sugere que, ao considerar políticas e intervenções para melhorar o bem-estar mental dos estudantes adolescentes, é importante considerar as opções de transporte disponíveis e seus impactos na saúde mental.

A hipótese H4 também foi comprovada, o que indica que as condições socioeconômicas familiares estão relacionadas ao bem-estar mental dos estudantes adolescentes. Esses resultados enfatizam a importância de abordar as desigualdades socioeconômicas e a necessidade de políticas que garantam acesso equitativo a recursos e oportunidades para melhorar a saúde mental dos adolescentes.

Por outro lado, as hipóteses H2 e H3 foram refutadas, o que indica que o tempo médio de deslocamento e a distância não estão significativamente relacionados ao bem-estar mental dos estudantes adolescentes. Embora esses resultados possam

parecer surpreendentes, é importante lembrar que o bem-estar mental é influenciado por vários fatores, e outros aspectos do ambiente escolar e da vida do aluno podem ter um papel mais importante na saúde mental.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa em questão teve como objetivo compreender a relação entre o bem-estar psicológico dos estudantes adolescentes e o modal de transporte utilizado para se deslocar da casa para a escola, bem como o tempo médio de deslocamento, a distância e as condições socioeconômicas familiares. Esse tema tem recebido pouca atenção dos estudos urbanos, especialmente em países do Sul Global, como o Brasil, onde há uma crescente atenção sobre a saúde psicológica de crianças e adolescentes e um aumento de casos de depressão e suicídio.

Embora haja trabalhos que investigam a relação entre os modais de transporte utilizados e o desempenho acadêmico, a presente pesquisa buscou ampliar a compreensão do efeito de determinados modais sobre o bem-estar psicológico dos estudantes, por meio da mensuração dos níveis de depressão, ansiedade e estresse utilizando o teste *DASS-21*. A pandemia de COVID-19 ofereceu uma janela de oportunidade para a realização de um experimento natural, uma vez que o acompanhamento do mesmo conjunto de estudantes ao longo do período permitiu observar as mudanças na relação entre o bem-estar psicológico e o modal de transporte utilizado em um contexto de distanciamento social.

Diante do contexto de suspensão de aulas e eventos de grande porte, a pesquisa se mostra ainda mais relevante, uma vez que pode contribuir para a compreensão de como os estudantes adolescentes foram afetados considerando os impactos do distanciamento social na saúde psicológica dos jovens. Os resultados obtidos podem fornecer subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde mental dos estudantes, especialmente em relação ao transporte escolar.

A presente pesquisa ao entender como o tipo de modal escolhido impacta na saúde mental dos estudantes adolescentes, possibilitou discutir estratégias mais eficazes para reduzir o estresse e a ansiedade associados ao deslocamento para a escola. Além disso, essa pesquisa pode ajudar a identificar os fatores específicos que contribuem para o aumento do estresse e da ansiedade nos estudantes adolescentes, permitindo que as políticas públicas sejam direcionadas para abordar esses fatores de maneira mais eficaz.

A pesquisa também pode ter implicações importantes para a saúde física dos estudantes adolescentes, uma vez que o estresse crônico pode ter um impacto negativo na saúde geral do corpo. Ao reduzir o estresse associado ao deslocamento para a escola, é possível melhorar a saúde física e mental dos estudantes adolescentes. Além disso, a pesquisa pode ajudar a informar os pais, professores e outros profissionais de saúde sobre como o tipo de modal escolhido pode afetar a saúde mental dos estudantes adolescentes. Isso pode levar a mudanças no comportamento, como incentivar mais exercício físico ou outras atividades que ajudem a reduzir o estresse e a ansiedade. Por exemplo, se pesquisas mostrassem que estudantes que utilizam bicicleta ou caminham para a escola têm melhor saúde mental, isso poderia levar a políticas públicas que incentivem o uso desses meios de transporte e promovam a construção de infraestrutura adequada para essas atividades.

Considerando as limitações, a pesquisa foi realizada em apenas uma cidade, limitando a capacidade de generalizar seus resultados para outras regiões no Brasil. Além disso, a subjetividade dos estudantes ao responderem aos questionários pode ter afetado a precisão das respostas. Em relação ao viés de seleção, a pesquisa selecionou apenas estudantes de determinadas áreas geográficas de Curitiba, e com determinadas características socioeconômicas (estudantes adolescentes de escolas públicas), isso também pode limitar a generalização dos resultados para outros grupos de estudantes. Em relação a precisão do questionário socioeconômico, o recurso pode não capturar todas as nuances das condições socioeconômicas dos estudantes. Alguns alunos podem não querer revelar informações confidenciais, o que pode afetar a precisão dos dados coletados.

A validade do teste *DASS-21* é uma questão importante a ser considerada ao se avaliar o bem-estar mental dos alunos. Embora seja uma ferramenta amplamente utilizada no meio acadêmico, há outros fatores além da escolha do modal de transporte que podem afetar os resultados do autoteste, como o estresse em casa ou conflitos interpessoais e acesso a serviços de apoio psicológicos. Além disso, a medição do modal de transporte pode ser desafiadora, já que alguns alunos podem não ter certeza sobre como classificar seu modo de transporte, como caminhar ou andar de bicicleta, e pode haver variabilidade na frequência e duração do uso do

modal de transporte escolhido. É importante ressaltar que correlação não é o mesmo que causalidade. Embora haja uma correlação entre a escolha do modal de transporte e o bem-estar mental dos alunos, isso não significa necessariamente que a escolha do modal é a causa direta do bem-estar mental, e outros fatores, como o ambiente escolar, relacionamentos pessoais e atividades extracurriculares, também devem ser considerados.

A análise desses dados pode ser utilizada para futuras pesquisas, a distribuição de gênero foi relevante para entender se há diferenças significativas na prevalência de problemas mentais entre homens e mulheres. A renda e o tempo de deslocamento podem ser considerados como fatores de estresse e influenciar a saúde mental dos estudantes. Seria importante investigar a relação entre a escolha do modal de transporte e o bem-estar mental, já que os dados apontam para uma relação nesta direção. As futuras pesquisas também poderiam investigar a relação entre gênero e condição de bem-estar mental, e se há diferenças entre as mulheres e os homens quanto ao impacto da pandemia em seu bem-estar mental.

Além disso, seria importante investigar a relação entre a condição de bem-estar mental e a escolha do modal de transporte de maneira mais detalhada. É possível que existam outros fatores, como disponibilidade de transporte público, tempo de viagem, custo, entre outros, que possam influenciar na escolha do modal de transporte e, conseqüentemente, na condição de bem-estar mental dos indivíduos.

Os dados indicam que durante a pandemia (elemento natural) houve um aumento no estresse, ansiedade, dificuldade em se acalmar, preocupação e situações de pânico, enquanto houve uma diminuição na capacidade de vivenciar sentimentos positivos. Após a pandemia, houve uma melhora geral no bem-estar mental, com uma diminuição na dificuldade em se acalmar e para falta de iniciativa. No entanto, ainda houve aumentos significativos no nervosismo e preocupação com situações de pânico. A comparação entre as duas aplicações da escala *DASS-21* mostra uma diminuição nas respostas graves, mas ainda há necessidade de continuar monitorando e apoiando a saúde mental dos adolescentes. Seria importante investigar também, a relação entre a condição de bem-estar mental e a qualidade de vida, já que esses fatores estão inter-relacionados. Por exemplo, é possível que indivíduos com

condições de bem-estar mental piores tenham qualidade de vida mais baixa, ou vice-versa.

Além disso, a escolha do meio de transporte para a escola pode ser influenciada por diversos fatores inicialmente não mapeados na presente pesquisa, como disponibilidade, conveniência, segurança e acessibilidade financeira. É importante levar em consideração esses aspectos na planificação escolar para garantir a segurança e o conforto dos estudantes durante o deslocamento até a escola. A pesquisa também poderá servir como base para futuras análises sobre a relação entre tempo de deslocamento e saúde mental, especialmente em relação à percepção de estresse e cansaço dos estudantes. É importante investigar como esse tempo de deslocamento afeta a qualidade de vida dos estudantes e se está relacionado a problemas de saúde mental.

Foi possível concluir que as distâncias e o tempo gasto para chegar à escola variam dependendo do tipo de transporte utilizado e da escola frequentada. A média da distância percorrida pelos estudantes do CE Professor Loureiro Fernandes é maior do que a média dos estudantes do CEEP de Curitiba, o que indica que eles residem em bairros distantes da escola. Além disso, a falta de transporte público de qualidade ou rotas ineficientes pode ser um fator para aumentar o tempo gasto para chegar à escola.

Os usuários do transporte individual motorizado apresentam distâncias e tempo de viagem similares ao período pré-pandêmico, enquanto os usuários do transporte individual ativo apresentam uma redução na distância e no tempo gasto para chegar à escola. Esse resultado sugere que, apesar da pandemia, algumas pessoas continuam optando por meios mais ativos de transporte, o que pode ser positivo para a saúde e o meio ambiente.

Essas informações podem ser úteis para futuras pesquisas que buscam entender a relação entre tipos de transporte, distâncias e tempo de viagem, e o impacto disso na saúde e no meio ambiente. Por exemplo, é possível realizar pesquisas comparativas para entender as motivações de escolha de cada tipo de transporte e o que pode ser feito para incentivar a utilização de meios mais ativos e sustentáveis. Além disso, a pesquisa fornece informações valiosas para políticas

públicas e decisões de planejamento urbano, que buscam tornar as cidades mais acessíveis, seguras e saudáveis para todos.

A partir dos dados apresentados na pesquisa, é possível concluir que a pandemia teve impacto significativo na condição de bem-estar mental dos respondentes. A média de estresse, ansiedade e depressão foi maior durante a pandemia do que após. Além disso, as meninas e a categoria "outros" apresentaram médias mais altas de estresse, ansiedade e depressão durante a pandemia, enquanto os homens apresentaram médias mais baixas. O desvio padrão também foi mais alto entre as mulheres, o que indica uma maior variação nos níveis de estresse, ansiedade e depressão principalmente entre as estudantes adolescentes.

Em resumo, a pesquisa apresenta informações relevantes para futuras análises sobre saúde mental, meio de transporte, tempo de deslocamento, renda e outros fatores relacionados.

6 REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, et al. **DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Artmed Editora, 2014.
- APÓSTOLO, J. L. A. **O conforto pelas imagens mentais na depressão, ansiedade e stresse**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2010.
- AVILA-PALENCIA, I. et al. **"The effects of transport mode use on self-perceived health, mental health, and social contact measures: a cross-sectional and longitudinal study."** *Environment International*, v. 120, p. 199-206, 2018.
- BAHLS, S. C. & BAHLS, F. R. C. **"Depressão na adolescência: características clínicas."** *Interação em Psicologia*, v. 6, n. 1, 2002.
- BARBOSA, A. L. de A., ANJOS, A. B. L. dos & AZONI, C. A. S. **"Impactos na aprendizagem de estudantes da educação básica durante o isolamento físico social pela pandemia do COVID-19."** In: CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2022.
- BARCELOS, F. B. **"Avaliação da localização de escolas com modelo capacitado e não capacitado e uso de uma ferramenta GIS: estudo de caso da cidade de Vitória/ES."** Dissertação de mestrado, PUC/Rio, 2002.
- BATISTA, M. A. & OLIVEIRA, S. M. S. S. **"Sintomas de ansiedade mais comuns em adolescentes."** *Psic, São Paulo*, v. 6, n. 2, p. 43-50, 2005.
- BENAVENTE, S. B. T. & COSTA, A. L. S. **"Respostas fisiológicas e emocionais ao estresse em estudantes de enfermagem: revisão integrativa da literatura científica."** *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 24, n. 4, p. 571-576, 2011.
- BENETTI, S. P. da C. et al. **"Adolescência e saúde mental: revisão de artigos brasileiros publicados em periódicos nacionais."** *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, p. 1273-1282
- BENEVOLO, L. (2001). **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva.
- BERNARAS, E., JAUREGUIZAR, J., & GARAIGORDOBIL, M. (2019). **Child and adolescent depression: A review of theories, evaluation instruments, prevention programs, and treatments.** *Frontiers in Psychology*, 10, 543. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00543>
- CALLEGARI-JACQUES, S. M. (2009). **Bioestatística: princípios e aplicações**. Artmed Editora.
- CASTELLO, Iara Regina. **Equipamentos urbanos, grupos hierárquicos, parâmetros de localização e características gerais**. S. l.: s. n, 2013.
- CERQUEIRA, T. C. S. (1991). **Possíveis influências do autoconceito e do lócus**

de controle sobre o rendimento acadêmico. Dissertação de Mestrado em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

COSTA, E. O. (2013). **Programas suplementares da Educação: realidade de quatro escolas do Distrito Federal.**

DAVISON, K.K., WERDER, J.L., LAWSON, C.T.: **Children's active commuting to school: current knowledge and future directions.** J. Public Health Manag. Pract. 5(3), 1–11 (2008)

DE OLIVEIRA, F. J. A., et al. (2020). **Transporte ativo no trajeto escolar: uma revisão integrativa.** Revista Brasileira de Ciências do Movimento, 65-75.

DING P, FENG S. **How School Travel Affects Children's Psychological Well-Being and Academic Achievement in China.** International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022; 19(21):13881. <https://doi.org/10.3390/ijerph192113881>

DUNNING, Thad. (2008), **"Improving Causal Inference: Strengths and Limitations of Natural Experiments"**. Political Research Quarterly, vol. 61, nº 2, p. 282-293.

DUSSELIER, L., et al. (2005). **Personal, health, academic, and environmental predictors of stress for residence hall students.** Journal of American College Health, 54(1), 15-24.

DUTRA, N. G. S. (1998). **Planejamento de uma rede escolar municipal para reduzir custos de deslocamentos.** Dissertação de Mestrado, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

DUWE, Letícia. **Governança de políticas públicas no município de Curitiba: a expansão do modal ciclovitário.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

EBTU (1988). **Planejamento da Operação, Diagnóstico do Sistema Existente.** Módulo de Treinamento, Empresa Brasileira de Transportes Urbanos, Gerência do Sistema de Transporte Público de Passageiros, Brasília, vol. 4.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. (2021). **Manual de Análise de Dados** Rio de Janeiro, LTC.

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. **Transporte público urbano.** São Carlos (SP): RiMa, 2001.

FIELD, Andy. (2009). **Descobrimos estatística usando o SPSS** Porto Alegre, Artmed.

FLEITLICH BW, GOODMAN R. **Implantação e implementação de serviços de saúde mental comunitários para crianças e adolescentes.** Rev. Bras. Psiquiatria 2002; 24:2-2.

FRANCO, C. et al. (2002). **O projeto pedagógico e os resultados escolares.** Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE). Volume 32, nº 3.

FRANCO, C. et al. (2006). **Qualidade e Equidade em Educação: Reconsiderando o significado de fatores intraescolares.** Disponível em: <<http://www.econ.puc-rio.br/PDF/seminario/2007/Sem%20Econ%20Creso.pdf>>. Acessado em 28 de agosto de 2021.

FRIMAN, M.; GÄRLING, T.; ETTEMA, D.; OLSSON, L.E. **How Does Travel Affect Emotional Well-Being and Life Satisfaction?** Transp. Res. Part A Policy Pract. 2017, 106, 170–180.

G. SUN AND Y. DU. **New metro and subjective wellbeing among older people: A natural experiment in Hong Kong.** Transportation Research Part A: Policy and Practice 2023 Vol. 169 Pages 103592

GNOATO, L. S. (2003). **Arquitetura e urbanismo de Curitiba - Transformações do movimento moderno.** Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GNOATO, L. S. (2006). **Curitiba, cidade do amanhã: 40 anos depois. Algumas premissas teóricas do Plano Wilhelm-IPPUC.** Arqtextos, São Paulo, 06.072, Vitruvius, mai. 2006. Disponível em: <www.vitruvius.com.br>. Acesso em: 19 jun. 2022.

GOTTFRIED, M.A. **Evaluating the Relationship between Student Attendance and Achievement in Urban Elementary and Middle Schools.** Am. Educ. Res. J. 2010, 47, 434–465.

INEP - Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2021.** Brasília: Inep, 2022. Disponível em <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>>. Acesso em: 30.05.2022.

IPPUC (2022). Plano de mobilidade urbana e transporte integrado de Curitiba. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/ippucweb>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

IPPUC (2009). Site oficial. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br>>. Acesso em: 28 mar. 2022.

JAMOVİ (2021). **The Jamovi Project.** (Version 1.6) [Computer Software]. Retirado de <https://www.jamovi.org>.

JONES, A., STEINBACH, R., ROBERTS, H., GOODMAN, A., GREEN, J.: **Re-thinking passive transport: bus fare exemptions and young people's wellbeing.** Health Place 18(3), 605–612 (2012)

LEAL, Isabel P. et al. **Estudo da escala de depressão, ansiedade e estresse para crianças (DASS-C).** Psicologia, Saúde & Doenças, v. 10, n. 2, p. 277-284, 2009.

LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012. (2012). Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: Diário Oficial da União.

LEVISKY, David Léo. **Adolescência: pelos caminhos da violência: a psicanálise na prática social**. Casa do Psicólogo, 1998.

LIMA, R. S. (2003). **Bases para uma metodologia de apoio à decisão para serviços de educação e saúde sob a ótica dos transportes**. Tese de doutorado – Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo.

LIMA, William de Mendonça; FREIRE, Flavio Henrique Miranda de Araujo; OJIMA, Ricardo. **Mobilidade e rendimento escolar dos estudantes de ensino médio em Natal (RN, Brasil)**. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 10, p. 346-356, 2018.

LIPP, M. E. N. **Manual do inventário de sintomas de stress de Lipp (ISSL)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

LIPP, M. E. N. Stress: evolução conceitual. **Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas**. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

LIPP, M. E. N.; GUEVARA, A. J. H. **Validação empírica do inventário de Sintomas de Stress (ISS)**. Estudos de Psicologia, v. 11, n. 3, p. 43-49, set./dez. 1994.

LIU, J.; LEE, M.; GERSHENSON, S. **The Short- And Long-Run Impacts of Secondary School Absences**. J. Public Econ. 2021, 199, 104441.

LOVIBOND, Peter F.; LOVIBOND, Sydney H. **The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories**. Behaviour research and therapy, v. 33, n. 3, p. 335-343, 1995.

MACHADO, Wagner de Lara; BANDEIRA, Denise Ruschel; PAWLOWSKI, Josiane. **Validação da Psychological Well-being Scale em uma amostra de estudantes universitários**. Avaliação Psicológica, v. 12, n. 2, p. 263-272, 2013.

MARTIN, A.; GORYAKIN, Y.; SUHRCKE, M. **Does Active Commuting Improve Psychological Wellbeing? Longitudinal Evidence from Eighteen Waves of the British Household Panel Survey**. Prev. Med. 2014, 69, 296–303.

MARTÍNEZ-GÓMEZ, David et al. **Active commuting to school and cognitive performance in adolescents: the AVENA study**. Archives of pediatrics & adolescent medicine, v. 165, n. 4, p. 300-305, 2011.

MARTINS, Ana Paula Antunes. **Análise dos impactos das condições do transporte escolar rural no rendimento escolar dos alunos**. 2010.

MCDONALD, N.C.: **Children's travel patterns and influences**. Doctoral Dissertation, University of Carolina, Berkley. <http://uctc.its.berkeley.edu/research/diss118.pdf> (2005).

MEROM, D., TUDOR-LOCKE, C., BAUMAN, A., RISSEL, C.: **Active commuting to school among NSW primary school children: implications for public health.** Health Place 12(4), 678–687 (2005)

Ministério da Saúde, **DATASUS**, 2008. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0201&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?pacto/2013Mon/cnv/monit>>. Acesso em: 10 set. 2021.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Departamento Nacional de Trânsito. (2004). Política Nacional de Trânsito. Brasília: DENATRAN. Disponível em: http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/Politica_Nacional_Transito.pdf. Acesso em: 10 set. 2021.

NIE, P.; SOUSA-POZA, A. **Commute Time and Subjective Well-Being in Urban China.** China Econ. Rev. 2018, 48, 188–204.

ODOKI, Jennaro B.; KERALI, Henry R.; SANTORINI, Fabio. **An integrated model for quantifying accessibility-benefits in developing countries.** Transportation Research Part A: Policy and Practice, v. 35, n. 7, p. 601-623, 2001.

OJIMA, R. (2007). **Análise comparativa da dispersão urbana nas aglomerações urbanas brasileiras: elementos teóricos e metodológicos para o planejamento urbano e ambiental.** Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

OLSSON, L.E., GÄRLING, T., ETTEMA, D., FRIMAN, M., FUJII, S.: **Happiness and satisfaction with work commute.** Soc. Indic. Res. 111, 255–263 (2013)

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Depression.** Genebra: OMS, 2017. Disponível em: < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en/>>. Acessado em: 15 de agosto de 2021.

PAIS-RIBEIRO, José. **Avaliação das intenções comportamentais relacionadas com a promoção e protecção da saúde e com a prevenção das doenças.** Análise Psicológica, v. 22, n. 2, p. 387-397, 2004.

PEGORETTI, M. S. (2005). **Definição de um indicador para avaliar a acessibilidade dos alunos da zona rural às escolas da zona urbana.** Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana - Universidade de São Carlos, UFSCar, São Carlos.

PEGORETTI, M. S.; SANCHES, S. de P. (2005). **Dicotomia rural x urbano e segregação sócio-espacial: uma análise da acessibilidade ligada à problemática do transporte dos estudantes do campo.** XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional – ANPUR. Salvador, BH.

PENNA, Gerson. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE).** Ciência &

Saúde Coletiva, v. 15, n. 1, p. 3006-3007, 2010.

PIZZOLATO, Nélío Domingues et al. **Localização de escolas públicas: síntese de algumas linhas de experiências no Brasil**. Pesquisa Operacional, v. 24, p. 111-131, 2004.

REZENDE, Marcos Antonio. **Influência do transporte sobre o nível de estresse dos trabalhadores: trajeto entre residência e local de trabalho**. 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

RIBEIRO, José Luís Pais; HONRADO, A. A. J. D.; LEAL, Isabel. **Contribuição para o estudo da adaptação portuguesa das escalas de ansiedade, depressão e stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond**. 2004.

ROCHA, Thiago Botter Maio et al. **Mood disorders in childhood and adolescence. Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 35, p. S22-S31, 2013.

ROSÁRIO, R. R. L.; CARNIERI, Celso; STEINER, Maria Teresinha Arns. **Proposta de solução para o problema das p-medianas na localização de unidades de saúde 24 horas**. XXII ENEGEP, 2002.

ROTHAN, Hussin A.; BYRAREDDY, Siddappa N. **The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak**. Journal of autoimmunity, v. 109, p. 102433, 2020.

SAMPAIO, M. E. C. S. **Aplicação de Metaheurísticas ao problema de localização de escolas de ensino fundamental**. 1999. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Brasil.

SANTOS, Ana Carolina de Azevedo Oliveira. **Estudo de localização de escolas públicas em áreas urbanas**. 2012.

SCHLOSSER, Nicole; WOLF, Oliver T.; WINGENFELD, Katja. **Cognitive correlates of hypothalamic–pituitary–adrenal axis in major depression**. Expert review of endocrinology & metabolism, v. 6, n. 1, p. 109-126, 2011.

SOUZA, Elza Maria de; SILVA-ABRÃO, Fernanda Pires da; OLIVEIRA-ALMEIDA, Janayana. **Desigualdade social, delinquência e depressão: um estudo com adolescentes em conflito com a lei**. Revista de Salud Pública, v. 13, p. 13-26, 2011.

SUN, B.; LIN, J.; YIN, C. **How Does Commute Duration Affect Subjective Well-Being? A Case Study of Chinese Cities**. Transportation 2021, 48, 885–908.

TABACHNICK, Barbara G.; FIDELL, Linda S. (2007). **Using Multivariate Statistics** Boston, Pearson.

THAPAR, Anita et al. **Depression in adolescence**. The Lancet, v. 379, n. 9820, p. 1056-1067, 2012.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Mobilidade urbana e cidadania**. Rio de

Janeiro: Senac Nacional, 2012.

VASCONCELLOS-GUEDES, L.; GUEDES, L. F. A. **E-surveys: Vantagens e Limitações dos Questionários Eletrônicos via Internet no Contexto da Pesquisa Científica.** In: X SemeAd - Seminário em Administração FEA/USP (São Paulo, Brasil), 2007.

VIGNOLA, Rose Claudia Batistelli; TUCCI, Adriana Marcassa. **Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese.** Journal of affective disorders, v. 155, p. 104-109, 2014.

WESTMAN, J.; OLSSON, L.E.; GÄRLING, T.; FRIMAN, M. **Children'S Travel to School: Satisfaction, Current Mood, and Cognitive Performance.** Transportation 2017, 44, 1365–1382

WESTMAN, J.; OLSSON, L.E.; GÄRLING, T.; FRIMAN, M. **Children'S Travel to School: Satisfaction, Current Mood, and Cognitive Performance.** Transportation 2017, 44, 1365–1382

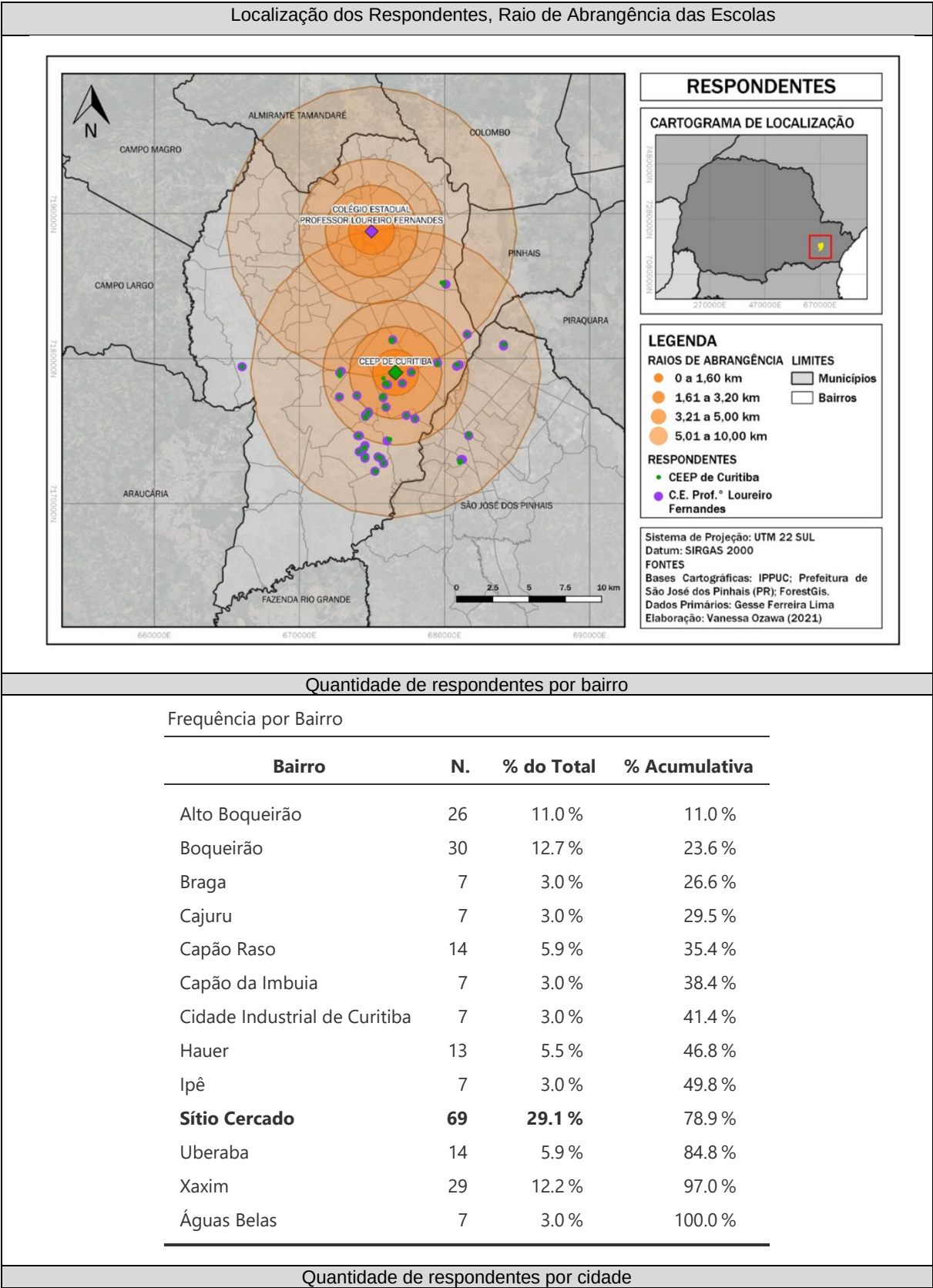
WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak, 18 March 2020.** World Health Organization, 2020.

ZHU, Z.; LI, Z.; CHEN, H.; LIU, Y.; ZENG, J. **Subjective Well-Being in China: How Much Does Commuting Matter?** Transportation 2019, 46, 1505–1524.

APÊNDICE I – VARIÁVEIS DO QUESTIONÁRIO E TESTE DASS-21

1. linha (codigo)	Nome (descrição da variável)	Escala de medida (categórica/numérica)
data_hora	Timestamp	data (dia/mês/ano) hora (hora:minutos:segundos)
autori_pais	Declaro que li as explicações acima e compreendi a natureza do estudo no qual meu tutelado (filho, filha, neto, neta, etc.) foi convidado a participar.	Categórica
autori_adol	Declaro que li as explicações acima e compreendi a natureza do estudo no qual fui convidado a participar.	Categórica
ID	Número de identificação do respondente	Categórica (nominal)
nome	Nome do respondente	Categórica (nominal)
email	E-mail do respondente	Categórica (nominal)
telefone	Telefone de contato	Categórica (nominal)
logradouro	Endereço	Categórica (nominal)
numero	Número do endereço	Categórica (nominal)
bairro	Bairro de residência	Categórica (nominal)
cidade	Cidade de Residência	Categórica (nominal)
lat_long	Latitude e Longitude do domicílio	Númerica
distancia	Distancia em km até a escola	Categórica
genero	Sexo do respondente	Categórica
faixa_etaria	Faixa Etária	Categórica
faz_AF	Você pratica algum tipo de atividade física?	Categórica
faz_AF_qual	Qual	Categórica (nominal)
renda	Renda	Categórica
ensino_dur_em	Ensino durante Ensino Médio	Categórica
escola	Escola em que estuda	Categórica (nominal)
motivo	Motivo pelo qual estuda no ensino Técnico	Categórica (nominal)
online_verif	Está cursando a escola de maneira online	Categórica
modal_antes	Tipo de modal que utilizava para ir a escola antes da pandemia	Categórica (nominal)
DASS21_1_E	1. Achei difícil de me acalmar.	Númerica
DASS21_2_A	2. Senti a boca seca.	Númerica
DASS21_3_D	3. Não consegui vivenciar nenhum sentimento positivo.	Númerica
DASS21_4_E	4. Tive dificuldade em respirar em alguns momentos (ex. respiração ofegante, falta de ar, sem ter feito nenhum esforço físico).	Númerica
DASS21_5_A	5. Achei difícil ter iniciativa para fazer as coisas.	Númerica
DASS21_6_D	6. Tive tendência a reagir de forma exagerada as situações.	Númerica
DASS21_7_E	7. Senti tremores (ex. nas mãos).	Númerica
DASS21_8_A	8. Senti que estava sempre nervoso.	Númerica
DASS21_9_D	9. Preocupe-me com situações em que pudesse entrar em pânico e parecesse ridículo (a).	Númerica
DASS21_10_E	10. Senti que não tinha nada a desejar.	Númerica
DASS21_11_A	11. Senti-me agitado.	Númerica
DASS21_12_D	12. Achei difícil relaxar.	Númerica
DASS21_13_E	13 Senti-me depressivo e sem ânimo.	Númerica
DASS21_14_A	14. Fui intolerante com as coisas que me impediam de continuar o que estava fazendo.	Númerica
DASS21_15_D	15. Senti que ia entrar em pânico.	Númerica
DASS21_16_E	16. Não consegui me entusiasmar com nada.	Númerica
DASS21_17_A	17. Senti que não tinha valor como pessoa.	Númerica
DASS21_18_D	18. Senti que estava um pouco emotivo/sensível demais.	Númerica
DASS21_19_E	19. Sabia que meu coração estava alterado mesmo não tendo nenhum esforço físico (ex. aumento da frequência cardíaca, disritmia cardíaca).	Númerica
DASS21_20_A	20. Senti medo sem motivo.	Númerica
DASS21_21_D	21. Senti que a vida não tinha sentido.	Númerica
Estresse	média dos 7 itens de estresse	Númerica
Ansiedade	média dos 7 itens de ansiedade	Númerica
Depressao	média dos 7 itens de depressão	Númerica

APÊNDICE II – INFORMAÇÕES SUPLEMENTARES



Frequência por Cidade			
Cidade	N.	% do Total	% Acumulativa
Curitiba	216	91.1 %	91.1 %
São José dos Pinhais	21	8.9 %	100.0 %
Quantidade de respondentes por Gênero			
Frequência por Gênero			
Gênero	N.	% do Total	% Acumulativa
Feminino	155	65.4 %	65.4 %
Masculino	77	32.5 %	97.9 %
Outros	5	2.1 %	100.0 %
Quantidade de respondentes por Faixa Etária			
Frequência por faixa etária			
Idade	N.	% do Total	% Acumulativa
14 anos - 15 anos	44	18.6 %	18.6 %
16 anos - 17 anos	124	52.3 %	70.9 %
18+ anos	69	29.1 %	100.0 %
Quantidade de respondentes por Faixa de Renda			
Frequência por renda			
Renda	N.	% do Total	% Acumulativa
Nenhuma renda.	9	3.8 %	3.8 %
Até 2 salários mínimos	74	31.2 %	35.0 %
De 2 a 4 salários mínimos	100	42.2 %	72.6 %
De 4 a 10 salários mínimos	47	19.8 %	96.6 %
De 10 a 20 salários mínimos	7	3.0 %	100.0 %

Quantidade de respondentes por Escola			
Frequência por escola			
Escola	N.	% do Total	% Acumulativa
CEEP de Curitiba	177	74.7 %	74.7 %
Colégio Estadual Professor Loureiro Fernandes	60	25.3 %	100.0 %
Motivação em ir à escola			
Frequência por motivo			
Motivo	N.	% do Total	% Acumulativa
Adquirir mais conhecimento, ficar atualizado	56	23.6 %	23.6 %
Atender às expectativas de meus familiares sobre meus estudos	27	11.4 %	35.0 %
Conseguir um emprego mais rapidamente	53	22.4 %	57.4 %
Me preparar melhor para ir para a faculdade	75	31.6 %	89.0 %
Não estudo em Ensino Técnico	18	7.6 %	96.6 %
Porque fui obrigado	8	3.4 %	100.0 %
Se faz atividade física			
Frequência se faz atividade física			
Prática?	N.	% do Total	% Acumulativa
Sim	156	65.8 %	65.8 %
Não	81	34.2 %	100.0 %
Qual atividade física pratica			
Frequência de qual atividade física			
Qual atividade	N.	% do Total	% Acumulativa
Academia	25	10.5 %	10.5 %
Artes Marciais	13	5.5 %	16.0 %
Caminhada	11	4.6 %	20.7 %
Ciclismo	14	5.9 %	26.6 %
Corrida	7	3.0 %	29.5 %
Dança	24	10.1 %	39.7 %
Exercícios aleatórios	27	11.4 %	51.1 %
Futebol	9	3.8 %	54.9 %
Não	81	34.2 %	89.0 %
Outros	18	7.6 %	96.6 %
Vôlei	4	1.7 %	98.3 %
Yoga	4	1.7 %	100.0 %

Tipo da Escola que estudou			
Frequência do tipo da Escola			
Tipo da Escola	N.	% do Total	% Acumulativa
Integralmente em escola pública	183	77.2 %	77.2 %
Integralmente em escola particular	13	5.5 %	82.7 %
Maior parte em escola particular	13	5.5 %	88.2 %
Maior parte em escola pública	27	11.4 %	99.6 %
Em escola comunitária / Outro	1	0.4 %	100.0 %
Tipo do Modal que utilizava ante da pandemia até a Escola			
Frequência de qual modal usava			
Modal	N.	% do Total	% Acumulativa
A pé	17	7.2 %	7.2 %
Bicicleta	9	3.8 %	11.0 %
Carro	48	20.3 %	31.2 %
Moto	1	0.4 %	31.6 %
Ônibus	152	64.1 %	95.8 %
Van Escolar	10	4.2 %	100.0 %
Distância Percorrida e Tempo Médio X Gênero			
Descritivo			
	Gênero	Distância percorrida (km)	Tempo médio (min)
N	Feminino	155	155
	Masculino	77	77
	Outros	5	5
Média	Feminino	8.56	40.7
	Masculino	9.77	43.5
	Outros	12.8	45.4
Desvio padrão	Feminino	6.30	25.3
	Masculino	5.87	22.2
	Outros	6.38	18.1
Shapiro-Wilk p	Feminino	< .001	< .001
	Masculino	0.001	0.089
	Outros	0.803	0.560

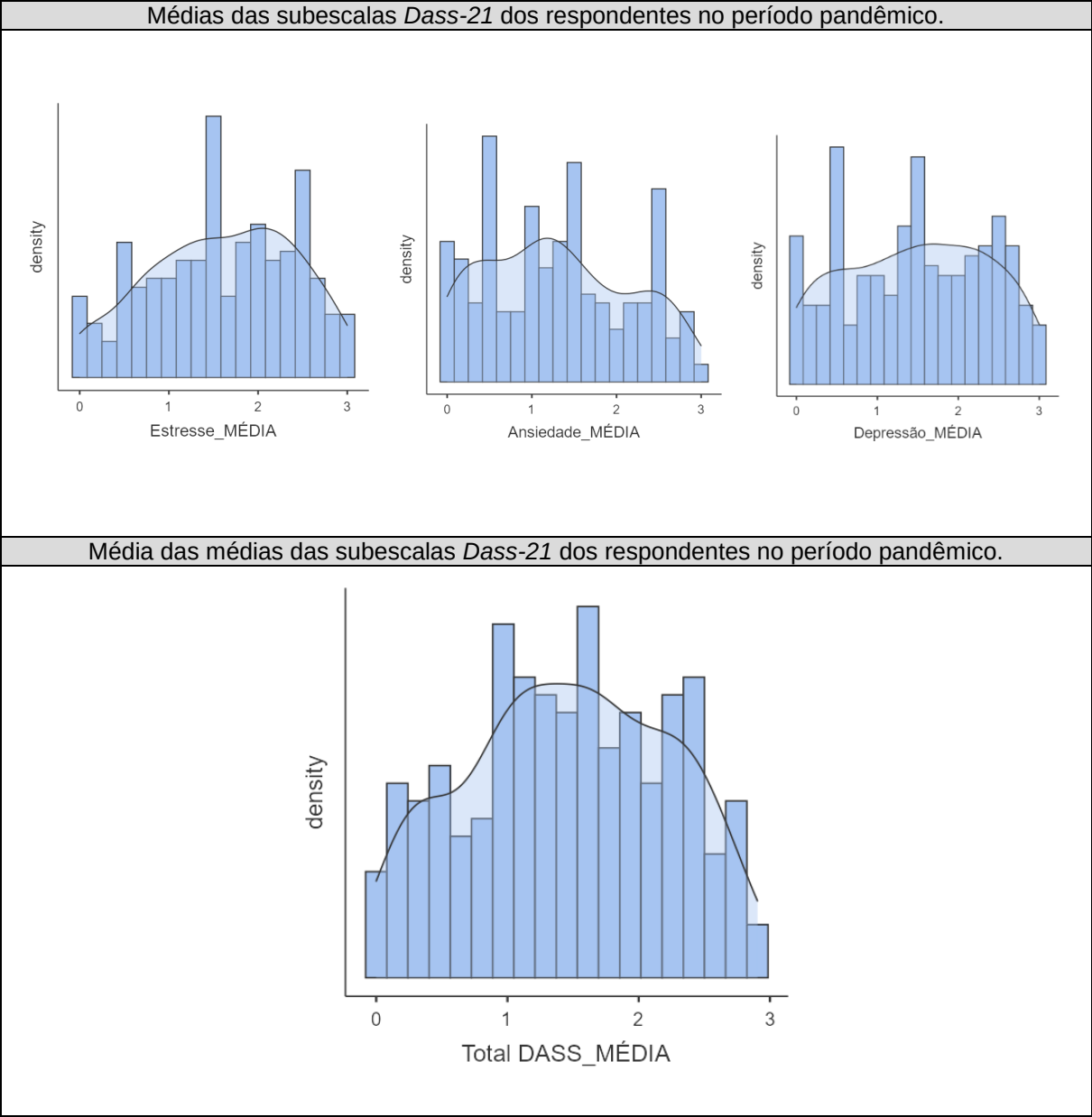
Distância Percorrida e Tempo Médio X Renda			
Descritivo			
	Renda	Distância percorrida (km)	Tempo médio (min)
N	Nenhuma renda.	9	9
	Até 2 salários mínimos	74	74
	De 2 a 4 salários mínimos	100	100
	De 4 a 10 salários mínimos	47	47
	De 10 a 20 salários mínimos	7	7
Média	Nenhuma renda.	9.50	48.1
	Até 2 salários mínimos	9.90	45.0
	De 2 a 4 salários mínimos	10.5	52.9
	De 4 a 10 salários mínimos	8.68	36.7
	De 10 a 20 salários mínimos	9.86	40.7
Desvio padrão	Nenhuma renda.	4.37	19.6
	Até 2 salários mínimos	7.64	25.0
	De 2 a 4 salários mínimos	6.19	27.0
	De 4 a 10 salários mínimos	5.05	22.0
	De 10 a 20 salários mínimos	5.57	30.0
Shapiro-Wilk p	Nenhuma renda.	0.297	0.381
	Até 2 salários mínimos	< .001	0.004
	De 2 a 4 salários mínimos	< .001	0.014
	De 4 a 10 salários mínimos	0.065	0.042
	De 10 a 20 salários mínimos	0.324	0.297
Distância Percorrida e Tempo Médio X Grupo do tipo de modal			
Descriptives			
	Grupo do tipo de modal	Distância percorrida (km)	Tempo médio (min)
N	Individual Ativo	26	26
	Individual Motorizado	49	49
	Coletivo Motorizado	162	162
Média	Individual Ativo	5.75	46.1
	Individual Motorizado	10.0	18.2
	Coletivo Motorizado	9.26	48.1
Shapiro-Wilk p	Individual Ativo	0.015	0.012
	Individual Motorizado	0.010	0.026
	Coletivo Motorizado	< .001	0.008

Gênero X Grupo do tipo de modal				
Frequência				
Grupos do tipo de modal				
Gênero	Individual Ativo	Individual Motorizado	Coletivo Motorizado	
Feminino	12	35	108	
Masculino	14	13	50	
Outros	0	1	4	
Gênero X Nível de Estresse, Ansiedade e Depressão (Teste DASS-21)				
Descrição				
	Gênero	Estresse_MÉDIA	Ansiedade_MÉDIA	Depressão_MÉDIA
N	Feminino	155	155	155
	Masculino	77	77	77
	Outros	5	5	5
Média	Feminino	1.73	1.48	1.55
	Masculino	1.25	0.853	1.26
	Outros	2.66	2.63	2.49
Desvio padrão	Feminino	0.739	0.806	0.852
	Masculino	0.813	0.732	0.880
	Outros	0.412	0.540	0.511
Shapiro-Wilk p	Feminino	0.002	< .001	< .001
	Masculino	0.024	< .001	0.003
	Outros	0.103	0.062	< .001
Faixa Etária X Nível de Estresse, Ansiedade e Depressão (Teste DASS-21)				
Descriptives				
	Faixa etária	Estresse_MÉDIA	Ansiedade_MÉDIA	Depressão_MÉDIA
N	14 anos - 15 anos	44	44	44
	16 anos - 17 anos	124	124	124
	18+ anos	69	69	69
Média	14 anos - 15 anos	1.41	1.17	1.21
	16 anos - 17 anos	1.57	1.28	1.44
	18+ anos	1.76	1.40	1.71
Shapiro-Wilk p	14 anos - 15 anos	0.433	0.004	0.011
	16 anos - 17 anos	0.012	0.001	< .001
	18+ anos	0.006	0.007	0.010

Se faz atividade física X Nível de Estresse, Ansiedade e Depressão (Teste <i>DASS-21</i>)				
Descrição				
	Faz atividade física	Estresse_MÉDIA	Ansiedade_MÉDIA	Depressão_MÉDIA
N	Sim	156	156	156
	Não	81	81	81
Média	Sim	1.45	1.15	1.36
	Não	1.88	1.59	1.70
Desvio padrão	Sim	0.803	0.822	0.898
	Não	0.729	0.836	0.793
Shapiro-Wilk p	Sim	0.001	< .001	< .001
	Não	0.032	0.015	0.009
Renda X Nível de Estresse, Ansiedade e Depressão (Teste <i>DASS-21</i>)				
Descrição				
	Renda	Estresse_MÉDIA	Ansiedade_MÉDIA	Depressão_MÉDIA
N	Nenhuma renda.	9	9	9
	Até 2 salários mínimos	74	74	74
	De 2 a 4 salários mínimos	100	100	100
	De 4 a 10 salários mínimos	47	47	47
	De 10 a 20 salários mínimos	7	7	7
Média	Nenhuma renda.	1.49	1.10	1.68
	Até 2 salários mínimos	1.74	1.50	1.63
	De 2 a 4 salários mínimos	1.75	1.47	1.68
	De 4 a 10 salários mínimos	1.50	1.22	1.42
	De 10 a 20 salários mínimos	1.55	1.33	1.27
Shapiro-Wilk p	Nenhuma renda.	0.797	0.155	0.826
	Até 2 salários mínimos	0.023	0.007	0.016
	De 2 a 4 salários mínimos	0.004	< .001	< .001
	De 4 a 10 salários mínimos	0.398	0.070	0.035
	De 10 a 20 salários mínimos	0.953	0.042	0.265
Escola X Nível de Estresse, Ansiedade e Depressão (Teste <i>DASS-21</i>)				
Descrição				
	Escola	Estresse_MÉDIA	Ansiedade_MÉDIA	Depressão_MÉDIA
N	CEEP de Curitiba	177	177	177
	Colégio Estadual Professor Loureiro Fernandes	60	60	60
Média	CEEP de Curitiba	1.59	1.28	1.48

Colégio Estadual Professor Loureiro Fernandes		1.59	1.34	1.48
Grupo do tipo de modal X Nível de Estresse, Ansiedade e Depressão (Teste <i>DASS-21</i>)				
Descrição				
	Grupo do tipo de modal	Estresse_MÉDIA	Ansiedade_MÉDIA	Depressão_MÉDIA
N	Individual Ativo	26	26	26
	Individual Motorizado	49	49	49
	Coletivo Motorizado	162	162	162
Média	Individual Ativo	1.39	1.12	1.53
	Individual Motorizado	1.68	1.30	1.43
	Coletivo Motorizado	1.60	1.33	1.48
Desvio padrão	Individual Ativo	0.712	0.825	0.922
	Individual Motorizado	0.827	0.814	0.904
	Coletivo Motorizado	0.809	0.867	0.866
Shapiro-Wilk p	Individual Ativo	0.630	0.056	0.236
	Individual Motorizado	0.034	0.161	0.003
	Coletivo Motorizado	0.001	< .001	< .001
Raio de Abrangência da Escola X Nível de Estresse, Ansiedade e Depressão (Teste <i>DASS-21</i>)				
Descrição				
	Raio de Abrangência	Estresse_MÉDIA	Ansiedade_MÉDIA	Depressão_MÉDIA
N	0 a 1,6 km (ideal)	24	24	24
	1,61 a 3,2 km	15	15	15
	3,21 a 5,0 km	43	43	43
	5,01 a 10,0km	76	76	76
	10+ km	79	79	79
Média	0 a 1,6 km (ideal)	1.79	1.50	1.42
	1,61 a 3,2 km	1.81	1.42	1.57
	3,21 a 5,0 km	1.55	1.27	1.68
	5,01 a 10,0km	1.52	1.19	1.41
	10+ km	1.59	1.33	1.44
Desvio padrão	0 a 1,6 km (ideal)	0.690	0.891	0.836
	1,61 a 3,2 km	0.890	0.791	0.843
	3,21 a 5,0 km	0.873	0.970	0.887
	5,01 a 10,0km	0.771	0.764	0.869
	10+ km	0.813	0.866	0.900
Shapiro-Wilk p	0 a 1,6 km (ideal)	0.039	0.177	0.401
	1,61 a 3,2 km	0.419	0.240	0.508
	3,21 a 5,0 km	0.025	0.001	0.007

5,01 a 10,0km	0.125	0.025	0.007
10+ km	0.013	0.009	0.005



APÊNDICE III – FICHAMENTO DE ARTIGOS

Artigos digitais por palavras-chave selecionadas de artigos científicos nacionais do portal de periódicos capes, que apresentaram estudos relacionados ao tema da pesquisa.

TERMOS		
PALAVRAS-CHAVE	Combinação em busca avançada	N.
Planejamento Urbano	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	1.632
Planejamento Urbano	Assunto + é (exato) + Qualquer idioma	551
Planejamento Urbano	Título + é (exato) + Qualquer idioma	144
Saúde Mental	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	8.568
Saúde Mental	Assunto + é (exato) + Qualquer idioma	3.524
Saúde Mental	Título + é (exato) + Qualquer idioma	2.657
Mobilidade Urbana	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	523
Mobilidade Urbana	Assunto + é (exato) + Qualquer idioma s	124
Mobilidade Urbana	Título + é (exato) + Qualquer idioma	115
Transporte Urbano	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	811
Transporte Urbano	Assunto + é (exato) + Qualquer idioma	175
Transporte Urbano	Título + é (exato) + Qualquer idioma	122
Deslocamento de Estudantes	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	1
Deslocamento de Estudantes	Assunto + é (exato) + Qualquer idioma	0
Deslocamento de Estudantes	Título + é (exato) + Qualquer idioma	0
Estresse	Qualquer + é (exato) + Qualquer idioma	11.500
Estresse	Assunto + é (exato) + Qualquer idioma	3.038
Estresse	Título + é (exato) + Qualquer idioma	2.183
Total		35.668

Fonte: Elaborado com base em referências constantes na pesquisa.

Quais são as consequências de um jovem estressado?		
Estresse + Adolescentes		
Saúde Coletiva	Saúde Mental	Estresse
PASIN, Elizabeth Bozoti; PAIVA, Maria das Graças Vasconcelos; LANNES, Denise Rocha Correa. Associação entre fatores psicológicos e relacionais e o rendimento escolar no ensino fundamental. Avaliação Psicológica, v. 11, n. 2, p. 275-286, 2012. Como foi feito? Diante dos resultados de avaliações periódicas nacionais, diferentes aspectos têm sido apontados como influentes no desempenho escolar. A intenção da pesquisa foi o de mapear fatores psicológicos e relacionais que podem atuar para um melhor ou pior desempenho dos alunos. O objetivo do trabalho foi o de investigar a interação entre o nível de estresse, a competência percebida, a autoestima geral e o rendimento escolar de um grupo de 48 alunos de 6º ano do Ensino Fundamental. Resultados - As características competência percebida cognitiva baixa, estresse excessivo e competência percebida social baixa se mostraram como as variáveis psicológicas mais fortemente correlacionadas a grupos de alunos com rendimento escolar baixo. - Fatores escolares que contribuem para o aumento do estresse, tais como: currículos, ação didática, processo de avaliação, expectativas, exigências e outros devem ser discutidos por toda a comunidade escolar. - Como um possível desdobramento deste estudo, sugerimos uma avaliação mais detalhada sobre as causas do estresse excessivo dos alunos, visando identificar agentes estressores presentes no cotidiano escolar, tal como a ameaça de fracasso escolar (na forma de uma possível reprovação) e também agentes externos à escola, como a estruturação das famílias e a percepção das mesmas sobre a importância da escola. - Observou-se a existência de correlação positiva entre estresse e depressão e negativa entre depressão e suporte familiar. - Os achados sinalizam a importância de investimentos das políticas públicas em Psicologia, seja na área social ou educacional. NAKASATO, H. K.; CAROMANO, F. A. Estresse: os fundamentos necessários para a compreensão das alterações clínico-funcionais. Arquivos de ciência de saúde da UNIPAR, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 269-275, set./dez. 2000. Os sintomas físicos do estresse são: aperto da mandíbula ou ranger dos dentes, dores na região maxilar, taquicardia, mãos e pés frios, boca seca, músculos tensos, câibras, fibralgias musculares, dores nas regiões cervicais, lombares ou nos membros, diarreia, hipertensão arterial, mudança de apetite, náusea, má digestão, tontura, problemas dermatológicos e enxaqueca, entre outros. Descrevem-se assim os seus sintomas cognitivos: hipersensibilidade emotiva, aumento súbito de motivação, impulsividade, aumento de sudorese, pesadelos, vontade de fugir de tudo, tédio, apatia, depressão ou raiva prolongada, pensar continuamente num só assunto, insônia, angústia ou ansiedade, dúvida quanto a si mesmo, entusiasmo súbito, perda do senso de humor, problemas com a memória, e outros (NAKASATO; CAROMANO, 2000).		

O que se sabe sobre o que afeta o estresse do jovem?		
Estresse + Adolescentes		
Saúde Coletiva	Saúde Mental	Estresse
RIBEIRO, M. A. P.; RIBEIRO, L. T. F. Estresse: conhecer para superar. Rio de Janeiro: Vozes, 2005. M. Ribeiro e L. Ribeiro (2005) falam que, nos jovens, o estresse se apresenta principalmente nas questões emocionais. Na pré-adolescência, o sujeito se apresenta de forma frágil, com certa inabilidade em utilizar da criatividade para sair de situações novas, enquanto que, na adolescência, as cobranças da sociedade combinadas com o desejo de libertação dos pais, podem gerar intenso estresse, visto que há a cobrança de se portar como adulto em determinadas situações, porém, em relação a outras, ainda lhe é delegado agir como criança. Até mesmo quando se fala em definição profissional, não importando se é a escolha entre continuar estudando e a entrada no mercado de trabalho para ter um salário, tal momento possui aspectos que marcam essa fase e podem gerar estresse. Isso decorre do fato de o adolescente, em muitos casos, ainda não estar amadurecido suficientemente para tomar tais decisões, que aparecem cada dia mais cedo na sua vida. ZIMPEL, R. R. Aprendendo a lidar com o estresse. São Leopoldo: Sinodai, 2005.		

Zimpel (2005) comenta que a **adolescência** pode ser um dos **períodos mais difíceis do ciclo da vida**, pois ocorrem grandes mudanças no corpo e nas emoções do sujeito por conta de picos hormonais somados às incertezas em relação ao futuro e ao significado da existência do adolescente. Como a adolescência é vista como uma fase de transição, sem demarcação bem definida da passagem para a vida adulta, o adolescente se vê imerso em incertezas que podem desestabilizar a autoestima e provocar estresse e depressão.

CALAIS, S.; ANDRADE, L. M. B. de; LIPP, M. E. N. **Diferenças de sexo e escolaridade na manifestação de stress em adultos jovens**. Psicologia: Reflexão e Crítica, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 257-263, mai./ago. 2003.

Arnett (1999 apud CALAIS, ANDRADE; LIPP, 2003), considerando que nem todo adolescente tem estresse, afirma que há **maior probabilidade de desenvolver o estresse na adolescência** do que em qualquer outra faixa etária, dependendo da cultura e de diferenças individuais existentes.

Por que o modal de transporte para a escola poderia afetar o estresse percebido do adolescente? Há alguma evidencia disso?

Estresse + Adolescentes

Saúde Coletiva	Saúde Mental	Estresse
----------------	--------------	----------

MARTINS, Ana Paula Antunes. **Análise dos impactos das condições do transporte escolar rural no rendimento escolar dos alunos**. 2010.

Como foi feito?

A pesquisa consistiu em analisar os impactos das condições do transporte escolar rural no rendimento escolar dos alunos através de 2 critérios de avaliação, quais sejam: variáveis do transporte escolar rural, e médias escolares.

Resultados

- A variáveis são levantadas a partir de revisão bibliográfica, considerando tais informações, são desenvolvidos os instrumentos de avaliação: 2 formulários e 2 questionários.
- Por fim realiza-se uma regressão múltipla entre os critérios mencionados anteriormente para saber se o rendimento escolar dos alunos sofre influência de suas características de deslocamento.
- O resultado mostra não haver associação significativa entre esses elementos.

REZENDE, Marcos Antonio. **Influência do transporte sobre o nível de estresse dos trabalhadores: trajeto entre residência e local de trabalho**. 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Como foi feito?

O objetivo do trabalho foi descrever a influência do transporte sobre o nível de estresse do trabalhador, percebido no trajeto entre a residência e o local de trabalho, em domínios distintos com estressores físicos, psicológicos e um domínio que relaciona estresse e transporte, denominado de domínio ambiente.

O problema que se apresentou nesta pesquisa está assim caracterizado: qual é a influência do transporte no trajeto entre a residência e o local de trabalho, em relação ao nível de estresse percebido pelo trabalhador?

Resultados

- Para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa desenvolveu-se o Inventário de Sintomatologia de Estresse no Transporte (ISET), instrumento utilizado na coleta de dados, em que foram encaminhados questionários para cada uma das 27 unidades da Federação e no Distrito Federal.
- Para a análise dos dados coletados por meio do instrumento, fez-se transcrição para uma planilha eletrônica, para efetivar a etapa de tabulação, reunindo e organizando os itens pesquisados.
- Identificar os sintomas de estresse percebido pelos trabalhadores ocasionados por influência do transporte, no deslocamento entre a residência e o local de trabalho;

O Estresse e Covid-19

Estresse + COVID 19

Saúde Coletiva	Saúde Mental	Estresse
----------------	--------------	----------

Maia, B. R., & Dias, P. C. (2020). **Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19.** *Estudos de Psicologia* (Campinas), 37, e200067.

Como foi feito?

O trabalho teve como objetivo analisar se os níveis de depressão, ansiedade e estresse em estudantes universitários se alteraram no período pandêmico (2020) comparativamente a períodos anteriores/normais.

Resultados

- O estudo foi constituído por dois grupos, sendo a amostra 1 constituída por 460 sujeitos com idade média de 20,14 anos, e a amostra 2 por 159 sujeitos com idade média de 20,40 anos.
- Todos preencheram um questionário sociodemográficos e as escalas de ansiedade, depressão e estresse.
- Os estudantes que integraram o estudo no período pandêmico apresentaram níveis significativamente mais elevados de depressão, ansiedade e estresse comparativamente aos que integraram o estudo no período normal. Os resultados sugerem um impacto psicológico negativo da pandemia nos estudantes.

DA-MATA, Ingrid Ribeiro Soares. **As implicações da pandemia do COVID-19 na saúde mental e no comportamento das crianças.**

Como foi feito?

É um estudo de revisão bibliográfica de caráter descritivo, pela qual executou-se uma revisão sistematizada nos bancos de dados: Scielo, Pubmed e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) no período de cinco anos entre 2015 a 2020 em línguas portuguesa e inglesa.

Resultados

- Ficou evidenciado o quanto as crianças estão expostas diretas ou indiretamente pelas repercussões da pandemia, e estão sujeitas a modificações estruturais na vida, tais como: isolamento social, restrição do convívio social com familiares e amigos; mudanças na rotina escolar com redução da socialização, pode gerar, conforme destacado pelos autores, modificações de humor, sintomas de estresse pós traumático, depressão ou ansiedade, destacando-se ainda as crianças em luto pelos familiares.
- Foi constatada pela revisão literária a incidência de prejuízos à saúde mental assim como desordens no comportamento infantil. Dessa forma, ressalta-se os possíveis impactos ao desenvolvimento infantil e a importância do cuidado das demandas infantis emergidas pela pandemia

O Estresse, definições.

Estresse

Saúde Coletiva	Saúde Mental	Estresse
----------------	--------------	----------

FONTANA, D. **Estresse: faça dele um aliado e exercite a autodefesa.** São Paulo: Saraiva, 1991.

A palavra francesa destresse que significa “ser colocado sob aperto ou opressão” foi incorporada à língua inglesa por volta dos anos de 1100 a 1500, escrita da forma distress. Porém, ao passar dos séculos o “di” se perdeu, aparecendo assim a palavra stress, sendo stress, aperto ou opressão em alguma forma e distress, o estado em que se sofre esse aperto ou opressão. Porém, o inglês moderno necessitava de uma palavra que ficasse entre “pressão” e “ênfase”, adotando stress como essa palavra por ter conotações mais neutras que distress. O termo stress, então, entra na língua portuguesa como estresse (FONTANA, 1991).

LIPP, M. E. N. Stress: conceitos básicos. In: _____. **Pesquisas sobre stress no Brasil: saúde ocupações e grupos de risco.** Campinas: Papirus, 1996. p. 17-31.

Na Psicologia, Lipp (1996) define estresse como uma reação, tanto física quanto psicológica, desencadeada por alterações psicofisiológicas decorrentes do confronto de qualquer situação que cause confusão, amedrontamento, irrite, excite ou emocione o indivíduo profundamente, deixando-o feliz ou triste. A autora salienta que o estresse é um processo que começa a ocorrer quando o indivíduo é exposto a essa situação e desencadeia uma rede de reações físicas e psicológicas.

APÊNDICE IV – RESULTADOS COMPARATIVOS DASS-21, PERÍODO PANDÊMICO E PÓS-PANDÊMICO

DASS-21	Pandêmico								Pós-pandêmico								Variação							
	Normal		Leve		Moderado		Severo		Normal		Leve		Moderado		Severo		Normal		Leve		Moderado		Severo	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	ΔN	Δ%	ΔN	Δ%	ΔN	Δ%	ΔN	Δ%
1. Achei difícil de me acalmar.	30	13,9	74	34,3	75	34,7	37	17,1	31	14,4	92	42,6	74	34,3	19	8,8	1	3,3%	18	24%	-1	-1%	-18	-49%
2. Senti a boca seca.	73	33,8	62	28,7	58	26,9	23	10,6	71	32,9	70	32,4	60	27,8	15	6,9	-2	-3%	8	13%	2	3%	-8	-35%
3. Não consegui vivenciar nenhum sentimento positivo.	60	27,8	73	33,8	58	26,9	25	11,6	55	25,5	82	38,0	60	27,8	19	8,8	-5	-8%	9	12%	2	3%	-6	-24%
4. Tive dificuldade em respirar em alguns momentos (ex. respiração ofegante, falta de ar, sem ter feito nenhum esforço físico).	74	34,3	58	26,9	46	21,3	38	17,6	70	32,4	73	33,8	43	19,9	30	13,9	-4	-5%	15	26%	-3	-7%	-8	-21%
5. Achei difícil ter iniciativa para fazer as coisas.	23	10,6	52	24,1	57	26,4	84	38,9	26	12,0	63	29,2	70	32,4	57	26,4	3	13%	11	21%	13	23%	-27	-32%
6. Tive tendência a reagir de forma exagerada as situações.	46	21,3	61	28,2	57	26,4	52	24,1	46	21,3	67	31,0	64	29,6	39	18,1	0	0%	6	10%	7	12%	-13	-25%
7. Senti tremores (ex. nas mãos).	67	31,0	53	24,5	48	22,2	48	22,2	59	27,3	68	31,5	61	28,2	28	13,0	-8	-12%	15	28%	13	27%	-20	-42%
8. Senti que estava sempre nervoso.	33	15,3	56	25,9	63	29,2	64	29,6	28	13,0	74	34,3	67	31,0	47	21,8	-5	-15%	18	32%	4	6%	-17	-27%
9. Preocupe-me com situações em que pudesse entrar em pânico e parecesse ridículo (a).	53	24,5	51	23,6	60	27,8	52	24,1	47	21,8	63	29,2	63	29,2	43	19,9	-6	-11%	12	24%	3	5%	-9	-17%
10. Senti que não tinha nada a desejar.	51	23,6	54	25,0	55	25,5	56	25,9	46	21,3	69	31,9	61	28,2	40	18,5	-5	-10%	15	28%	6	11%	-16	-29%
11. Senti-me agitado.	33	15,3	68	31,5	69	31,9	46	21,3	38	17,6	73	33,8	73	33,8	32	14,8	5	15%	5	7%	4	6%	-14	-30%
12. Achei difícil relaxar.	34	15,7	58	26,9	67	31,0	58	26,9	38	17,6	67	31,0	71	32,9	40	18,5	4	12%	9	16%	4	6%	-18	-31%
13. Senti-me depressivo e sem ânimo.	41	19,0	56	25,9	56	25,9	63	29,2	38	17,6	74	34,3	64	29,6	40	18,5	-3	-7%	18	32%	8	14%	-23	-37%
14. Fui intolerante com as coisas que me impediam de continuar o que estava fazendo.	50	23,1	87	40,3	44	20,4	36	16,7	51	23,6	96	44,4	43	19,9	26	12,0	1	2%	9	10%	-1	-2%	-10	-28%
15. Senti que ia entrar em pânico.	69	31,9	64	29,6	45	20,8	38	17,6	61	28,2	80	37,0	51	23,6	24	11,1	-8	-12%	16	25%	6	13%	-14	-37%
16. Não consegui me entusiasmar com nada.	53	24,5	72	33,3	52	24,1	39	18,1	52	24,1	91	42,1	50	23,1	23	10,6	-1	-2%	19	26%	-2	-4%	-16	-41%
17. Senti que não tinha valor como pessoa.	58	26,9	46	21,3	54	25,0	58	26,9	59	27,3	61	28,2	61	28,2	35	16,2	1	2%	15	33%	7	13%	-23	-40%
18. Senti que estava um pouco emotivo/sensível demais.	26	12,0	47	21,8	51	23,6	92	42,6	28	13,0	69	31,9	73	33,8	46	21,3	2	8%	22	47%	22	43%	-46	-50%
19. Sabia que meu coração estava alterado mesmo não tendo nenhum esforço físico (ex. aumento da frequência cardíaca, disritmia cardíaca).	73	33,8	44	20,4	43	19,9	57	26,4	60	27,8	64	29,6	54	25,0	31	14,4	-13	-18%	20	45%	11	26%	-26	-46%
20. Senti medo sem motivo.	52	24,1	59	27,3	47	21,8	58	26,9	56	25,9	64	29,6	64	29,6	32	14,8	4	8%	5	8%	17	36%	-26	-45%
21. Senti que a vida não tinha sentido.	72	33,3	39	18,1	52	24,1	53	24,5	63	29,2	62	28,7	57	26,4	34	15,7	-9	-13%	23	59%	5	10%	-19	-36%

APÊNDICE V – TCLE PARA MENORES DE 18 ANOS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO MENORES DE 18 ANOS ON LINE

LINK DO INSTRUMENTO: <https://forms.gle/jonMBo3kbramHzE29>

Seu filho ou tutelado (menor de quem você é responsável legal) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo **A influência da mobilidade urbana na saúde mental de estudantes do ensino público de Curitiba**, que tem como objetivo prioritariamente descrever a influência do transporte sobre o nível de estresse do estudante de ensino público de Curitiba, percebido no trajeto entre a residência e a escola, acreditamos que esta pesquisa seja importante porque diante da necessidade de os alunos cumprirem seus compromissos acadêmicos no tempo previsto, fatores estressantes podem induzir um efeito fisiológico de estresse, posteriormente influenciando em seu desempenho escolar.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A participação do seu filho ou tutelado no referido estudo será o de responder um questionário online com informações socioeconômicas e a um teste online de depressão, ansiedade e stress que mede os níveis desses transtornos a partir de comportamentos e sensações experimentados nos últimos sete dias, e levará em torno de 10 minutos para responder.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Através deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido você está sendo alertado de que, da pesquisa a se realizar, seu filho ou tutelado pode esperar alguns benefícios, tais como: autorreflexão, autoconhecimento, e um entendimento maior sobre questões de saúde mental. Bem como, também que é possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos em sua participação, tais como vergonha, medo de constrangimentos, medo de quebra de sigilo. Para minimizar tais riscos, nós pesquisadores tomaremos as seguintes medidas: questionário online para preservar a individualidade da resposta, absoluto sigilo do nome do respondente

SIGILO E PRIVACIDADE

Nós pesquisadores garantiremos a você e a seu filho ou tutelado que as suas privacidades serão respeitadas, ou seja, o nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, os identificar, será mantido em sigilo. Nós pesquisadores nos responsabilizaremos pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

Nós asseguraremos a seu filho ou tutelado, a assistência durante toda pesquisa. Ainda, garantiremos seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que você queira saber antes, durante e depois da participação de seu filho ou tutelado nesta pesquisa. Também informamos que você pode recusar ou retirar o consentimento sobre a participação de seu filho ou tutelado neste estudo a qualquer momento, sem precisar justificar. E se desejar que seu filho ou tutelado saia da pesquisa o mesmo não sofrerá qualquer prejuízo à assistência que, porventura, venha recebendo.

RUBRICA DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

RUBRICA DO PESQUISADOR

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

Caso tenham qualquer despesa decorrente da participação do seu filho ou tutelado nesta pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, bem como de seu acompanhante (se for o caso), haverá ressarcimento dos valores gastos na forma seguinte: devolução dos valores gastos com eventuais deslocamentos, alimentação entre outros, através de depósito em conta. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da participação de seu filho ou tutelado no estudo, vocês serão devidamente indenizados, conforme determina a lei.

CONTATO

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são: **Gesse Ferreira Lima e Fabio Duarte**, e com eles você poderá manter contato pelos telefones **+55 41 99846 8153** ou **+1 (857) 928-9282**, e/ou através de seus respectivos e-mails **gesse.ratswen@gmail.com** e **fabio.duarte@pucpr.br**.

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2103 entre segunda e sexta-feira das 08h00 às 17h30 ou pelo e-mail nep@pucpr.br.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido **e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que, caso queira, poderei solicitar uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada pelo pesquisador responsável do estudo.**

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

☐ Aceito (direcionar o participante para às questões do instrumento)

☐ Não aceito (encaminhar o participante para página de agradecimento e encerrar o instrumento)

USO DE IMAGEM E/OU ÁUDIO (não é o caso dessa pesquisa)

RUBRICA DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

RUBRICA DO PESQUISADOR

