UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA FACULDADE DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

ANÁLISE DO IMPACTO DA ADOÇÃO DO TELETRABALHO NO COMPORTAMENTO DE VIAGEM DOS INDIVÍDUOS EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19 NO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO

NATÁLIA ROCHA VINHAL

ORIENTADORA: FABIANA SERRA DE ARRUDA

MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL EM TRANSPORTES

BRASÍLIA-DF, DEZEMBRO DE 2020

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA FACULDADE DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

ANÁLISE DO IMPACTO DA ADOÇÃO DO TELETRABALHO NO COMPORTAMENTO DE VIAGEM DOS INDIVÍDUOS EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID-19 NO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO

NATÁLIA ROCHA VINHAL

MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL.

APROVADA POR:
FABIANA SERRA DE ARRUDA, Dsc. (ENC/UnB) (ORIENTADORA)
PASTOR WILLY GONZALES TACO, Dsc. (ENC/UnB) (EXAMINADOR INTERNO)
DANIELE FIRME MIRANDA, Msc. (UnB) (EXAMINADORA EXTERNO)

DATA: BRASÍLIA/DF, 15 DE DEZEMBRO DE 2020

FICHA CATALOGRÁFICA

VINHAL, NATÁLIA ROCHA

Análise do impacto da adoção do teletrabalho no comportamento de viagem dos indivíduos em tempos de pandemia da COVID-19 no Distrito Federal e Entorno.

[Distrito Federal] 2020.

xii, 79 p., 297 2m (ENC/FT/UnB, Bacharel, Engenharia Civil, 2020)

Monografia de Projeto Final - Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

- 1. Comportamento Individual de Viagem e Estilo de Vida
- 2. Teletrabalho
- 3. Tendências no Contexto do Teletrabalho
- 4. Teletrabalho e Comportamento de Viagem
- I. ENC/FT/UnB
- II. Título (Bacharel)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

VINHAL, N.R. (2020). Análise do impacto da adoção do teletrabalho no comportamento de viagem dos indivíduos em tempos de pandemia da COVID-19 no Distrito Federal e Entorno. Monografia de Projeto Final, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 79 p.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Natália Rocha Vinhal

TÍTULO DA MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL: Análise do impacto da adoção do teletrabalho no comportamento de viagem dos indivíduos em tempos de pandemia da COVID-19 no Distrito Federal e Entorno.

GRAU / ANO: Bacharel em Engenharia Civil / 2020

É concedida à Universidade de Brasília a permissão para reproduzir cópias desta Monografia de Projeto Final e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta Monografia de Projeto Final pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Natália Rocha Vinhal nataliarochav@gmail.com Brasília/DF – Brasil

"me levanto sobre o sacrifício de um milhão de mulheres que vieram antes e penso

o que é que eu faço

para tornar essa montanha mais alta para que as mulheres que vierem depois de mim possam ver além"

(Ryane Leão)

À todas as mulheres, para que o nosso padrão seja quebrar padrões.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por ser minha base, força, coragem e esperança.

Agradeço à minha família, em especial aos meus pais, Flávio e Erica, meus maiores exemplos, que sempre me apoiaram, independente do tamanho do meu sonho, e me incentivaram a ser a melhor versão de mim; à minha avó com o seu enorme coração; e ao meu irmão, por ser a felicidade mais pura que me dá leveza para trilhar meu caminho.

Ao meu namorado por estar presente em todos os momentos, dos mais turbulentos aos mais felizes, e por me incentivar a alcançar os meus objetivos.

À UnB, por ter sido minha casa por seis anos, e a todos os professores do corpo docente do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, em especial a minha orientadora, Fabiana de Arruda, por ter me guiado e incentivado durante a construção deste trabalho, e ao professor Pastor, por ter sido um dos primeiros incentivadores da criação do projeto que transformou a minha vida, o Dextra.

Ao Dextra, um projeto que me mostrou que eu posso sim impactar a vida das pessoas e que esse impacto é diretamente proporcional a toda transformação pessoal e profissional que ele me causou.

À Concreta, por todo crescimento profissional e da prática da engenharia que me abriram portas para uma nova jornada profissional.

Por fim, a todos os meus amigos da 101ª turma de engenharia civil da UnB, da Concreta, do Dextra, de outras turmas da engenharia civil e cursos da UnB e do intercâmbio que me ajudaram a passar por todas as dificuldades, provas, trabalhos e me proporcionaram ter a honra de conhecer pessoas e profissionais inigualáveis desde o dia 09 de março de 2015.

RESUMO

Um dos elementos mais relevantes para a formação da agenda de atividades de um indivíduo devido ao seu alto valor agregado é o trabalho. Dado a importância desse conteúdo e o cenário de alterações que o envolvem, com modelos de trabalho mais flexíveis ganhando força e sendo acelerados e potencializados, em 2020, com o advento da pandemia da COVID-19, este projeto visa identificar o impacto de um desses modelos de trabalho flexível, o teletrabalho, no comportamento de viagem dos indivíduos, com foco nos habitantes do Distrito Federal e Entorno.

Para fundamentar essa pesquisa, foi realizada uma revisão da literatura com o objetivo de compreender quais são os fatores com maior impacto na adoção do teletrabalho e na sua relação com o comportamento de viagens. Em seguida, tendo como base essa revisão, foi desenvolvido um instrumento de coleta de dados para permitir a análise dessas informações.

Os resultados encontrados pela aplicação deste questionário foram diretamente influenciados pela pandemia da COVID-19. Entretanto devido ao aumento da adoção dessa modalidade de trabalho como medida de saúde e segurança pública, ainda foi possível identificar a influência da flexibilidade no comportamento de viagens pela diminuição de do número de viagens; percepção do aumento do número de atividades não relacionadas ao trabalho; e uma tendência individual para a adoção dele, no pós-pandemia, caso esse seja instituído pelas empresas.

Por esse limitador da pandemia, com base na análise de dados e no primeiro instrumento elaborado, foi construída uma segunda proposta de instrumento para aplicações futuras em um formato longitudinal.

Palavras-chave (*Keywords*): Trabalho flexível, Teletrabalho, Comportamento de Viagem, COVID-19.

SUMÁRIO

1	IN'	TRO	DUÇÃO	1
	1.1	OB	JETIVO	2
	1.1	.1	Objetivo Geral	2
	1.1	.2	Objetivos Específicos	2
	1.2	JU	STIFICATIVA	2
	1.3	ME	ETODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	4
2	RE	EFER	RENCIAL TEÓRICO	4
	2.1	CC	MPORTAMENTO INDIVIDUAL DE VIAGEM E ESTILO DE VIDA	4
	2.2	TE	LETRABALHO	7
	2.3	TE	NDÊNCIAS NO CONTEXTO DO TELETRABALHO	9
	2.4	TE	LETRABALHO E O COMPORTAMENTO DE VIAGEM	13
3	MI	ÉTO:	DO	18
	3.1	EL	ABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	18
	3.1	.1	Definição do objetivo da pesquisa	18
	3.1	.2	Critérios de inclusão/exclusão.	19
	3.1	.3	Construção do modelo conceitual	20
	3.1	.4	Estruturação do instrumento de coleta de dados	22
	3.2	PR	É-TESTE	24
	3.3	CC	LETA DE DADOS	24
	3.4	AN	IÁLISE DOS DADOS	25
4	AN	\ÁL]	ISE DOS DADOS	25
	4.1	AN	IÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA	25
	4.2	AN	IÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS	29
	4.3	AN	IÁLISE CRÍTICA DO INTRUMENTO	47
	4.3	3.1	Escalas	47

	4.3	3.2	Análise da composição do instrumento	. 48
	4.3	3.3	Proposta de aperfeiçoamento do questionário	. 48
5	CC	ONCL	USÕES E SUGESTÕES	. 51
	5.1	CON	NCLUSÕES E LIMITAÇÕES	. 51
	5.2	SUC	GESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	. 54
RI	EFER	ÊNCI	A BIBLIOGRÁFICA	. 55
ΑI	PÊND	DICE A	A	. 62
ΑI	PÊNE	DICE I	В	. 73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Esquema da Metodologia do Projeto	. 4
Figura 2.1 - Abrangência do Termo Teletrabalho (LAVIERI, 2014).	. 8
Figura 2.2 - Fatores preditivos da adesão ao teletrabalho pelo indivíduo (LAVIERI, 2014)	10
Figura 2.3 - Framework: Fatores do teletrabalho (BELZUNEGUI-ERASO e ERRO-GARCÉ	ES,
2020)	11
Figura 2.4 - Prisma espaço-tempo pelo tipo de teletrabalho (ASGARI et al, 2019)	17
Figura 3.1 - Esquema das etapas do método adotado.	18
Figura 3.2 - Variáveis do Instrumento Elaborado.	20
Figura 3.3 - Esquema da estrutura do questionário.	23
Figura 4.1 - Pergunta D1 – Segmentação por faixa etária e por grupo.	26
Figura 4.2 - Pergunta D2 – Segmentação por gênero.	26
Figura 4.3 - Pergunta D3 – Segmentação por estado civil.	26
Figura 4.4 - Pergunta D4 - Segmentação por renda familiar.	27
Figura 4.5 - Pergunta D5 – O respondente era responsável por cuidar de outra pessoa (idosos	s e
crianças).	27
Figura 4.6 - Pergunta D6 - Segmentação por escolaridade.	27
Figura 4.7 - Pergunta D7 - Número de pessoas que moram nas residências (incluindo	О
respondente).	28
Figura 4.8 - Pergunta D8 - Número de pessoas que adotam teletrabalho na residência o	do
respondente (sem incluir o respondente).	28
Figura 4.9 - Nuvem de Palavras: C7 - Motivações para adoção do teletrabalho	30
Figura 4.10 - Resultado pergunta C11 - Quando a empresa em que trabalha começou ade	rir
políticas de teletrabalho?	30
Figura 4.11 - Nuvem de Palavras: E1 - Razões da não adoção do regime de teletrabalho	32
Figura 4.12 - Relação percentual entre o modal e a modalidade de trabalho por natureza	da
atividade, seja (a) ir ao local de trabalho e (b) não relacionadas ao trabalho	38
Figura 4.13 – Percentual categorizado por grupo da frequência de dias em teletrabalho p	or
semana (Pergunta C3)	43
Figura 4.14 - Frequência de trabalhar de casa, antes e durante a pandemia da COVID-	19
(SHAMSHIRIPOUR et al., 2020)	43

Figura 4.15 - Relação do número de viagens realizadas com o tipo de jornada de trabalho e	m
regime de teletrabalho por atividades: (a) Esportes; (b) Atividades Recreativas; (c) Estudo; ((\mathbf{d})
Ir a espaços religiosos; (e) Compras; (f) Relação familiar (buscar crianças no colégio)	45
Figura 4.16 - Esquema da estrutura da proposta do novo questionário	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Segmentação do Público-Alvo em Grupos
Tabela 4.1 - Número de respostas por grupo
Tabela 4.2 - Correlação entre teletrabalhadores antes da pandemia e a política de adoção das
empresas31
Tabela 4.3 - Variáveis relacionadas à motivação para adoção ou não do teletrabalho 32
Tabela 4.4 - Percepção média de que a qualidade das atividades profissionais não são
prejudicadas pela atuação remota (C12) considerando a relação do trabalhador com a empresa
(C10) e o tamanho dela (C9) dos Grupos 1 e 3
Tabela 4.5 – Percepção média de autonomia (C13) considerando a relação do trabalhador com
a empresa (C10) e o tamanho dela (C9) dos Grupos 1 e 3
Tabela 4.6 - Análise comparativa entre as perguntas C12 a C16 por grupo35
Tabela 4.7 - Correlação entre qualidade de vida e motivação relacionada a diminuição da
distância e do tempo de deslocamento casa-trabalho
Tabela 4.8 - Percepção média sob o aumento do número de atividades não relacionadas ao
trabalho por modalidade de trabalho segmentado por Grupo
Tabela 4.9 - Variação do número de atividades da modalidade presencial com a em teletrabalho
do Grupo 341
Tabela 4.10 - Percepção média sobre a flexibilidade de horário por modalidade de trabalho
segmentado por Grupo
Tabela 4.11 – Percepção média do aumento do número de atividades pela frequência de dias
em teletrabalho
Tabela 4.12 - Relação de número de respostas por tipo de jornada de trabalho nos dias em
teletrabalho

LISTA DE QUADROS

Quadro 3-1 - Principais hipóteses para elaboração do questionário	. 21
Quadro 3-2 - Detalhamento da estrutura do questionário por bloco	. 22
Quadro 4-1 - Principais hipóteses utilizadas para proposta do novo questionário	. 49
Quadro A-1 - Estrutura do questionário aplicado para avaliar o impacto do teletrabalho	no
comportamento de viagem dos indivíduos	.62
Quadro A-2 - Análise Crítica da Composição do Instrumento	.70
Quadro B-1 - Novas perguntas da proposta do novo questionário	.73
Quadro B-2 - Proposta de um novo questionário para avaliar o impacto do teletrabalho	no
comportamento de viagem dos indivíduos	.75

1 INTRODUÇÃO

O modelo industrial em que todos trabalham em um local fixo com o horário pré-definido está começando a desaparecer e dando espaço para um modelo em que as atividades passam a ser realizadas, em sua maioria, em locais diversos e em horários flexíveis; gerando uma mudança a qual pode alterar a forma como os trabalhadores administram a sua vida (WARE e GRANTHAM, 2003).

Essas transformações no modelo de trabalho levam a alterações no estilo de vida, que segundo estudos, podem influenciar no comportamento de viagem individual (SILVA, 2013; NETO, 2014). A partir deste cenário em que os trabalhadores estão em busca de mais do que só ter um trabalho, mas em um que ele faça a diferença e que esteja alinhado com o seu estilo de vida; que a natureza do trabalho está se alterando; e que os horários de trabalho estão se flexibilizando (WARE e GRANTHAM, 2003), há a potencialização de um modelo de trabalho flexível, que está se espalhando rapidamente (YU *et al.*, 2019).

Tendo em vista que o trabalho é um dos primeiros elementos a ser considerado na definição da agenda de um trabalhador (DIANAT *et al.*, 2017) e que a mudança do horário de partida tem um importante papel na redução do congestionamento nos horários de pico (THORHAUGE *et al.*, 2016), a adoção do teletrabalho pode ter diferentes impactos no comportamento de viagem individual (LAVIERI, 2014).

Essa relação de importância e potencial de impacto do trabalho no comportamento de viagens podem ser evidenciadas pelos dados fornecidos pelo Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal e Entorno (PDTU/DF) de 2011, em que ao se analisar somente a distribuição das viagens motorizadas, que representam 77% do total de viagens, o principal motivo dessas (53%) foi o trabalho (SEMOB, 2011).

Somados a esse potencial de impacto do teletrabalho no comportamento de viagem, no final de 2019, o mundo do trabalho teve que se adaptar e se transformar em um dos modelos de trabalho flexível, o teletrabalho, o qual o empregado tem sua casa como principal local para desempenhar suas atividades.

Essa repercussão a nível global do teletrabalho se deu como uma medida de saúde e segurança pública para proteção contra o novo coronavírus (COVID-19). Nesse cenário, diversos governos incentivaram e recomendaram o trabalho remoto, evitando que vários trabalhadores estivessem fisicamente no mesmo lugar. Essa mudança compulsória permitiu que muitas

empresas experimentassem esse novo arranjo de suas atividades e processos em um novo formato: remotamente (PRASAD *et al.*, 2020).

Dessa maneira, quando se associa um novo estilo de vida relacionado a mudanças no paradigma da rotina de trabalho, pode-se levantar a hipótese de que a adoção do teletrabalho por empresas e trabalhadores pode influenciar significativamente na agenda do trabalhador e, consequentemente, no seu comportamento de viagem. Assim, dado esse contexto e a aceleração do teletrabalho pela pandemia, este projeto visa analisar impacto da adoção do teletrabalho no comportamento de viagem dos habitantes do Distrito Federal e Entorno.

1.1 OBJETIVO

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o impacto da adoção do teletrabalho no comportamento de viagem dos habitantes do Distrito Federal e Entorno.

1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do projeto são:

- Desenvolver e validar um instrumento de coleta de dados;
- Analisar a propensão organizacional e individual para adoção do teletrabalho;
- Analisar a agenda das atividades dos trabalhadores que adotam o teletrabalho;
- Analisar as relações espaço-temporais dos trabalhadores que adotam o teletrabalho;
- Caracterizar o perfil dos trabalhadores que adotam o regime de teletrabalho.

1.2 JUSTIFICATIVA

As alterações no modelo de trabalho que se estabeleceram graças às mudanças dos requisitos dos trabalhadores e às evoluções tecnológicas e dos sistemas de comunicação e informação, segundo Yu *et al.* (2019), têm impacto significativo na economia, no meio ambiente e no planejamento urbano. Particularmente no âmbito do deslocamento das pessoas, essa afirmação se torna mais efetiva, quando se considera que o trabalho é uma das principais atividades diárias, a qual ganha o papel de restringir o cronograma da agenda de um trabalhador (DIANAT *et al.*, 2017).

Esse potencial de mudança no transporte e no planejamento urbano é ainda mais propagado pela adoção de modelos de trabalho flexível que, segundo Yu *et al.* (2019), está se espalhando rapidamente. Essa flexibilização se fortalece pelo uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que torna o trabalho mais independente do local onde esse é realizado e por consequência acaba por incentivar agendas de trabalho mais flexíveis, modificando o comportamento de viagem dos trabalhadores (BREWER, 1998).

Essa consequência listada se consagra com foco nos modelos de trabalho flexível, como o teletrabalho, o qual foi inicialmente concebido na década de 1970 e apresenta como características chaves: a flexibilidade, a execução deste fora das dependências principais do empregador e uso de equipamentos eletrônicos (BENTLEY *et al.*, 2016).

No entendimento da relação do teletrabalho com o comportamento de viagens, Lavieri (2014) descreve que os impactos desse modelo possuem hipóteses em diferentes recortes temporais (curto e longo prazo) que se sumarizam em cinco variáveis chaves: Espaço, Viagens, Tempo, Modo e Meio Ambiente. Mas além da análise deste impacto, é extremamente relevante se entender os fatores que propulsionam a adoção do teletrabalho para que ele tenha influência significativa não só a nível individual (ANDREEV *et al.*, 2010). Esses fatores que permitem uma adoção completa deste modelo de trabalho permeiam o âmbito do indivíduo, da organização e questões ligadas ao ambiente, a legalidade do modelo e a segurança pública (BELZUNEGUI-ERASO e ERRO-GARCÉS, 2020).

Dado esses fatores, entender as motivações e o potencial de impacto do acréscimo do número de trabalhadores neste modelo tornou-se mais necessário considerando o cenário de 2020 em que pelo advento da pandemia, houve uma aceleração e obrigatoriedade da adoção do teletrabalho como forma de garantir o distanciamento social, extremamente necessário para a segurança dos trabalhadores (SHAMSHIRIPOUR *et al.*, 2020). Além disso, entender o cenário atual e como ele vai se desenvolver nos próximos anos no Distrito Federal e Entorno se torna mais relevante considerando que durante a pandemia, essa unidade federativa teve o maior percentual do Brasil (AGÊNCIA NOTÍCIAS IBGE, 2019) dos brasileiros em teletrabalho, reforçando o potencial de aderência e, possivelmente, de impacto no comportamento de viagens.

1.3 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Este projeto será estruturado em cinco capítulos, conforme apresentado na Figura 1.1. O primeiro contempla a introdução. Nele será apresentado a contextualização do tema, os objetivos e a justificativa do projeto. O segundo capítulo sumariza o Referencial Teórico, que fundamenta os conceitos utilizados para estruturação do instrumento de coleta de dados apresentado no capítulo seguinte. Desta forma, o terceiro capítulo é composto pela descrição do método utilizado no projeto e pela apresentação do instrumento. O quarto capítulo refere-se a análise dos dados resultantes da aplicação do instrumento e uma análise crítica do instrumento elaborado para futuras aplicações. Finalizando com o quinto capítulo, representado pela conclusão, que sumariza os principais aprendizados e recomendações identificadas ao longo do projeto.



Figura 1.1 - Esquema da Metodologia do Projeto

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COMPORTAMENTO INDIVIDUAL DE VIAGEM E ESTILO DE VIDA

Considerando que o indivíduo é a representação de suas escolhas e motivações, entender como são feitas suas tomadas de decisão individual de viagem está intimamente ligado ao estilo de vida por ele praticado. Dessa forma, ele adota um comportamento de viagens a fim de lidar com a multiplicidade ao seu redor em face as suas decisões (SILVA, 2013).

Essas decisões são influenciadas de maneira geral por fatores objetivos, referentes ao modo de vida dos indivíduos, e por fatores subjetivos, relacionados à rotina e a aspectos culturais

(SILVA, 2013). Isto posto, são nos aspectos subjetivos que o estilo de vida se relaciona ao comportamento de viagem, visto que esse, segundo Silva (2013), ajuda a fundamentar a tomada de decisões de viagem do indivíduo.

Quando se trata de estilo de vida, diversos autores ao longo dos anos buscaram entender e abordar esse conceito. Ele pode ser relacionado no âmbito da psicologia, da sociologia, do marketing e do comportamento de viagens (SILVA, 2013; ACKER *et al.*, 2016). Entretanto, até mesmo dentro de um enfoque específico, como o comportamento de viagem, há divergências na literatura de como se abordar esse conceito. Mas um ponto que é consonante entre os autores é a constatação que o estilo de vida apresenta uma influência em algum nível nos padrões de viagem (ACKER *et al.*, 2016).

É interessante ressaltar que o estilo de vida é, segundo Uth (1996), algo que todo indivíduo possui, mas não é uma característica estática, ou seja, ela é construída e alterada com passar dos anos e das experiências. Assim, quando Etminani-Ghasrodashti e Ardeshiri (2015) afirmam que essa característica se baseia nos padrões de consumo e produção e está intimamente relacionada às atividades e às escolhas cotidianas, ressalta-se a importância de entender os fatores externos que o influenciam no consumo para poder compreender como alterar alguns comportamentos.

Já para Allaman *et al.* (1982), estilo de vida pode ser considerado como as pessoas determinam o tempo para suas atividades, seja lazer ou trabalho. Enquanto que para Reichman (1976), o estilo de vida é moldado pelos comportamentos que as pessoas possuem diante de condições socioeconômicas e de características pessoais, quanto ao seu papel social e valores. Desta maneira, a escolha de um modo pode não ser impactado só por uma questão de custo de oportunidade, mas pela imagem que essa escolha pode repercutir quanto a posição social que aquele indivíduo ocupa (KITAMURA, 2009). Havens (1981) confirma essa visão de que o estilo de vida é muito mais que um padrão de comportamento, quando afirma que também é "uma orientação psicológica de um indivíduo (valores, atitudes, satisfação e insatisfação) às atividades".

Para Salomon e Ben-Akiva (1983), estilo de vida é um padrão comportamental condicionado a três orientações individuais: membro de uma família, um trabalhador e consumidor de lazer. Enquanto isso para Lanzendorf (2002), tendo percebido que na literatura não há uma convergência entre a definição de estilo de vida, optou por adotá-lo como um "conjunto de práticas habituais que podem ser entendidas como resultado e condição das atividades

cotidianas". Assim, reforça-se a relação do estilo de vida no que tange as atividades, os pensamentos e valores e o deslocamento (SILVA, 2013).

Já para Kitamura (2009), ele é um termo que pode ser sintetizado na literatura com dois significados principais: "padrões de atividade e uso do tempo" e "valores e orientação comportamental". No qual, apesar de terem uma relação muito forte, eles se diferenciam na forma como se adequam a alterações no ambiente externo, pois os padrões de atividade se adaptam mais facilmente as mudanças, enquanto alterações na orientação comportamental ocorrem a longo prazo. Assim, reforça-se que o estilo de vida é mais que só um fator a ser observado, mas um com poder de mudança no comportamento dos indivíduos. Ademais nesse processo de influência sobre o comportamento, o estilo de vida contribui no processo de escolha de atividades e decisão de modos de transporte (MEDRANO, 2016).

Quanto a sua influência no comportamento de viagem, segundo pesquisa realizada por Scheiner e Holz-Rau (2007), em que se buscou analisar a relação entre cinco elementos chaves (a situação de vida, estilo de vida, locação das atividades, escolha de localização/forma urbana e comportamento de viagem), concluiu-se que apesar da situação de vida ter mais impacto que o estilo de vida, esse último desempenha um papel importante nas atividades individuais e decisões de localização, o que por consequência, afetam o modo de viagem.

Desta forma, apesar de não existir uma concordância na definição de estilo de vida na literatura, ele pode ser entendido como uma característica dinâmica e inerente ao indivíduo que tem impacto no onde, no quando, no como e em quais atividades serão executadas pelo ele, ou seja, tendo influência, em algum nível, na formação da agenda de atividades e, consequentemente, no comportamento de viagens (ALLAMAN *et al.*, 1982; UTH, 1996; SCHEINER e HOLZ-RAU 2007; KITAMURA, 2009; ACKER *et al.*, 2016; MEDRANO, 2016).

Dado essas características apresentadas, ressalta a importância de entendê-lo no contexto de transportes em meio a um cenário de mudanças globais, seja pela tendência de crescimento do modelo de trabalho flexível (OREL, 2019) e/ou pelo impacto da pandemia da COVID-19 (SHAMSHIRIPOUR *et al.*, 2020), considerando sua influência em algum nível nos padrões de viagem (ACKER *et al.*, 2016).

2.2 TELETRABALHO

Precursores dos conceitos envolvendo a flexibilização do trabalho, os termos *telecommuting* e *telework* foram utilizados pela primeira vez em 1976 por Jack M. Nilles em seu livro The Telecommunications Transportation Trade Off. Para Nilles, *telecommuting* definia-se como uma atividade periódica fora do escritório da empresa que poderia ser realizada em um ou mais dias na semana em casa ou em outro espaço adequado; enquanto *telework* seria qualquer substituição de viagens de trabalho pelo uso de telecomunicações. Ao se traduzir seu trabalho para o português, ambas palavras foram definidas como teletrabalho (SAKUDA, 2001). Essa imprecisão causada pela tradução na época reflete a realidade atual do uso do termo na literatura internacional e nacional. Hoje não existe um termo e um conceito universal do que seria o teletrabalho, em que a depender do autor que discorre sobre o assunto pode ser empregado os termos *telework*, *telecommuting*, *remote work*, *e-work*, *home-office*, teletrabalho, trabalho remoto, trabalho a distância, etc (LAVIERI, 2014).

Segundo Mokhtarian *et al.* (2004), teletrabalho pode ser definido como a situação em que um empregado salariado modifica suas viagens para trabalhar em casa ou um local próximo a sua casa ao invés do local de trabalho tradicional, normalmente utilizando Tecnologias de Informação e Telecomunicação (TIC) para ajudar sua produtividade e comunicação com seus colegas de trabalho, superiores e clientes.

Já segundo a Eurofound e a Organização Internacional do Trabalho (2017), teletrabalho pode ser definido como uma forma de organização do trabalho, em que no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), o trabalhador realiza suas atividades fora das dependências do empregador, podendo também utilizá-las quando necessário. Devido a essa flexibilidade em relação ao uso das instalações do empregador, eles acreditam que o teletrabalho pode ser caracterizado em três modalidades que dependem da frequência em que não se é utilizado o espaço tradicional de trabalho (escritório, etc): regularmente trabalha em casa; alta frequência de trabalho em vários lugares sem ser as dependências do empregador; e ocasionalmente em locais fora das dependência do empregador (BELZUNEGUI-ERASO e ERRO-GARCÉS, 2020).

Na regulamentação trabalhista brasileira, a definição do teletrabalho, disciplinada na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) pela Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017, estabelece como teletrabalho "a prestação de serviços preponderantemente fora das

dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo" (BRASIL, 2017).

Percebe-se, deste modo, a diversidade de definições em que se pode enquadrar o que é teletrabalho pela frequência, local, uso obrigatório ou não de TIC, etc. Por isso, a fim de sintetizar as informações observadas por ela, Lavieri (2014) consolidou a abrangência do termo teletrabalho em um modelo (Figura 2.1) apresentado sob duas óticas: o enfoque de definição estabelecido pelos pesquisadores e o arranjo do teletrabalho.

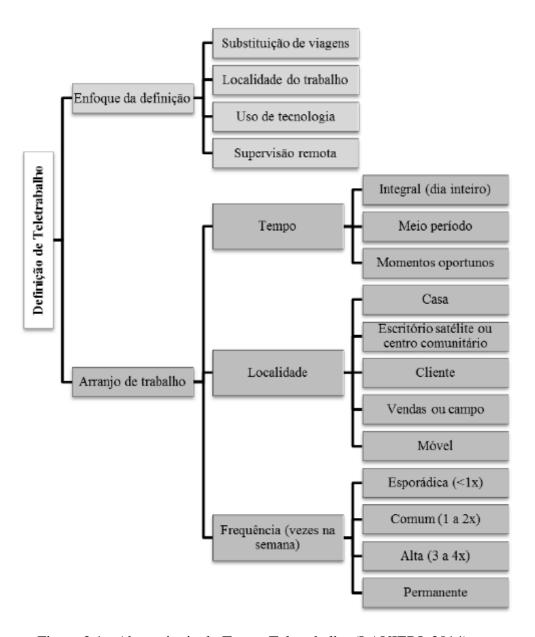


Figura 2.1 - Abrangência do Termo Teletrabalho (LAVIERI, 2014).

Assim além das variações de definição teórica sobre o teletrabalho quanto a existência de substituição de viagens em locais fora do ambiente tradicional com o uso ou não de TIC e necessitando de uma supervisão remota, ainda podem ser diferenciadas as relações do teletrabalhador com essa organização de trabalho pelo tempo de jornada, o local e a frequência em que ele o adota (LAVIERI, 2014).

2.3 TENDÊNCIAS NO CONTEXTO DO TELETRABALHO

Em meio ao cenário atual de organizações de trabalho em que empresas e pessoas buscam por meios colaborativos como forma de coesão, surgem grupos voltados para um trabalho com iniciativas direcionadas para a colaboração (SOARES e SALTORATO, 2015). As transformações e evoluções na tecnologia e na comunicação e o crescimento da economia colaborativa, desta forma, "[...] levaram a mudanças na maneira com a qual o trabalho é feito e o local onde isso ocorre" (MARIOTTI *et al.*, 2017). Essas mudanças proporcionaram um aumento radical no potencial de descentralização das atividades de trabalho, podendo essas serem distribuídas por uma área metropolitana e além da periferia urbana (BREWER, 1998).

Essa flexibilização do trabalho atrelada a tecnologias da informação levou a diversas oportunidades de desenvolvimento de diferentes estruturas organizacionais e formas de trabalhar. Deixando a execução de diferentes atividades mais independente da sua localização e possibilitando rotinas mais flexíveis, porém não menos produtivas, e diferentes comportamentos de viagem. Dando, assim, mais espaço para modelos de trabalho descentralizados, como o teletrabalho (BREWER, 1998).

Assim, focando no teletrabalho, ao se pensar em cenários que fomentam a adoção efetiva desta modalidade, Barunch e Nicholson (1997) definiram quatro fatores responsáveis por essa adoção: fatores individuais, fatores organizacionais, fatores relacionados ao tipo de trabalho e fatores ligados a família e a casa. Sendo importante destacar que para eles, a adoção efetiva do teletrabalho só acontece quando todos os fatores são atendidos, o que acaba facilitando a adoção gradual em certos contextos.

Pela ótica organizacional, Bernardino e Ben-Akiva (1997), pioneiros na literatura de transportes nesta temática, analisaram e modelaram a adoção do teletrabalho nas empresas. Segundo os autores a ótica organizacional se faz necessária também, pois para um trabalhador aderir ao teletrabalho é necessário que antes exista essa oportunidade na empresa em que trabalha. Essa decisão empresarial é função de características da empresa, de variáveis externas e das

percepções e atitudes dos gestores em relação ao teletrabalho. Em que, no final, baseado nos seus resultados, a escolha de oferecer um programa de teletrabalho se torna um *trade off* entre custos de implementação e aumento na produtividade.

A identificação dos fatores que influenciam na adesão do teletrabalho pelos trabalhadores já sintetiza a visão familiar, individual e quanto ao tipo de trabalho. Nela diversos autores buscaram compreender motivações que levariam a escolha pela adesão deste modelo. Neste contexto, Lavieri (2014) buscou sistematizar os fatores preditivos a essa ação em um modelo (Figura 2.2) que apresenta as condições relacionadas as preferências e as oportunidades dos empregados.

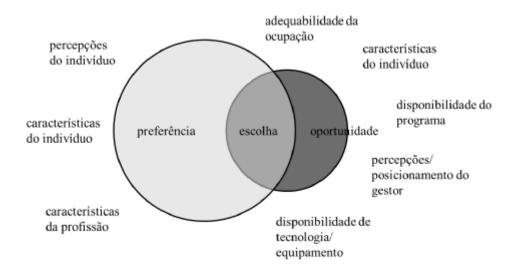


Figura 2.2 - Fatores preditivos da adesão ao teletrabalho pelo indivíduo (LAVIERI, 2014).

Numa ótica de percepções do indivíduo sob a adesão do teletrabalho, na pesquisa desenvolvida por Coelho Jr. *et al.* (2020) com 67 trabalhadores do Tribunal de Contas da União (TCU) em 2014 de diversas regiões do Brasil, incluindo Brasília, foram identificas diversas vantagens que motivariam a adesão do teletrabalho. Entre elas está a flexibilidade de horas, a qualidade de vida, a não necessidade de viagens para o trabalho, o aumento do foco de trabalho, etc. Um dos aspectos mais positivos, segundo os autores foi a flexibilização das horas de trabalho, a qual necessita de autodisciplina, automotivação, responsabilidade e muita autonomia para que o trabalhador consiga administrar seu tempo. Sendo que essa autonomia e flexibilização apresenta dois possíveis vieses: tanto um ganho, pois pode intensificar o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal, aumentar a satisfação no trabalho e até mesmo reduzir o estresse;

quanto pode gerar uma dificuldade de separar o trabalho da vida doméstica e gerar um sentimento de isolamento social (COELHO JR. *et al.*, 2020)Nos resultados da pesquisa realizada por Hopkinson e James (2003, *apud* LAVIERI, 2014) com mais de 200 teletrabalhadores ingleses, a grande maioria de sua amostra percebeu esse ganho do teletrabalho na sua qualidade de vida, considerando-a boa ou muito boa. Esse ganho repercutiu no aumento do desempenho no trabalho.

Quando se olha por uma ótica de características do indivíduo, de acordo com Sener e Bhat (2011), que fizeram uma pesquisa com uma amostra de 14.315 famílias da região de Chicago, tem-se que as características socioeconômicas são importantes para a adesão deste modelo de trabalho. Por isso que a identificação de padrões entre os teletrabalhadores se faz tão importante na análise do seu potencial de adesão. Lavieri (2014) ainda cita que o estilo de vida pode ter influência na decisão de adesão do teletrabalho. Esse impacto gerado no estilo de vida depende da estrutura do trabalho e da frequência que esse é adotado. Outro fator importante que também colabora positivamente para essa escolha de aderir ao teletrabalho e a frequência que esse é exercido é a escolaridade (SENER e BHAT, 2011).

Além dos quatro fatores definidos no modelo de Barunch e Nicholson (1997), de acordo com Belzunegui-Eraso e Erro-Garcés (2020), existe mais uma esfera que influencia na adesão do teletrabalho que são os fatores do ambiente, de segurança e legais, conforme Figura 2.3.

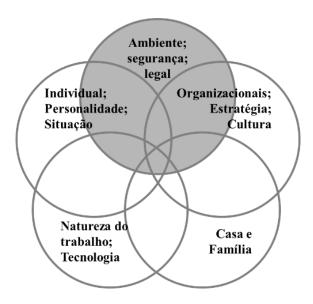


Figura 2.3 - Framework: Fatores do teletrabalho (BELZUNEGUI-ERASO e ERRO-GARCÉS, 2020)

A incrementação deste novo parâmetro pode ser justificada inicialmente pelos fatores de ambiente até pelo próprio surgimento deste modelo do teletrabalho. As primeiras propostas deste modelo surgiram em meio à crise do petróleo na Califórnia na década de 70 como uma forma de reduzir o consumo de combustível, emissões de poluentes e congestionamentos nos horários de pico (KITAMURA *et al.*, 1990). Além desse, no âmbito legal, de acordo com Belzunegui-Eraso e Erro-Garcés (2020), há na literatura concordâncias que a falta de regulações especificas quanto a esse modelo de trabalho fazem diferença na sua adequada implementação. No Brasil, por exemplo, a regulamentação do teletrabalho foi estabelecida em 2017 na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), pela Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017 (BRASIL, 2017), em um cenário que alguns órgãos públicos e iniciativas privadas já disponibilizavam a seus funcionários este modelo de atuação (FARIA, 2020).

No âmbito da segurança, de acordo com os resultados da pesquisa com 240 servidores públicos de Donnelly e Proctor-Thomson (2015) após uma situação de emergência causada por uma série de terremotos na Nova Zelândia, percebeu-se que o teletrabalho, com foco naquele realizado somente em casa, poderia facilitar o período durante os eventos e a transição entre eles. De forma, a permitir a volta rápida e eficiente para o trabalho e garantir a realocação das tarefas durante os terremotos.

Nessa ótica de eventos inesperados e disruptivos, em novembro de 2019 foi confirmado o primeiro caso do novo coronavírus (SARS-CoV-2), ou COVID-19, que logo em 11 de março de 2020 seria caracterizado como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020). Essa pandemia, que ainda está em vigor, teve impacto mundialmente em diversos âmbitos tanto no sentido de saúde e segurança pública quanto nos âmbitos econômicos, fazendo com que muitos trabalhadores tivessem de adotar compulsoriamente o regime de teletrabalho, o adotando exclusivamente em casa (SHAMSHIRIPOUR *et al.*, 2020).

No Distrito Federal, a movimentação voltada para a adoção do isolamento social devido a pandemia começou com a publicação do decreto nº 40.509, de 11 de março de 2020, em que se proibiram eventos com mais de 100 pessoas, fecharam-se escolas, faculdades e universidades e se instituiu o afastamento mínimo em bares e restaurantes (BRASÍLIA, 2020). A partir deste momento, o cenário do trabalho no Distrito Federal começou a se alterar.

De acordo com a Carta de Conjuntura nº 48 divulgada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2020) no terceiro trimestre de 2020 com base no estudo realizado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Covid-19 do Instituto Brasileiro de Geografia e

Estatística (IBGE), em maio de 2020 de todos os brasileiros que estavam trabalhado, 13,3%, ou seja 8,7 milhões de brasileiros, exerciam suas atividades de forma remota no Brasil. Sendo que destes, considerando todos os estados brasileiros, a maior proporção de trabalhadores exercendo suas funções remotamente (25%) estavam localizados no Distrito Federal. Reafirmando o potencial de implementação do teletrabalho na pandemia no Distrito Federal sob outros estados indicado na Carte de Conjuntura nº 47 do IPEA (IPEA, 2020)

Tais dados geram a hipótese de que a pandemia da COVID-19 pode ser responsável por alavancar esse modelo de trabalho no Brasil. A Petrobras, por exemplo, uma empresa nacional de capital aberto, já aprovou esse modelo de trabalho com adesão voluntária de até 3 dias por semana para os funcionários da área administrativa de forma permanente após a pandemia (PETRÓLEO BRASILEIRO S.A., 2020). Entretanto, apesar do potencial de crescimento ter sido otimista, os resultados de setembro divulgados pela Carta de Conjuntura nº 49 (IPEA, 2020), somados às iniciativas governamentais de flexibilização do isolamento, apresentaram uma queda na tendência dos meses anteriores, caindo para uma média mensal de 8,1 milhões em comparação com a média de 8,4 milhões de julho e agosto. Esses resultados levam ao questionamento de qual será o real impacto no modelo de trabalho adotado no Brasil no cenário pós-pandemia após essa a experimentação forçada com todos os seus pontos positivos e negativos.

2.4 TELETRABALHO E O COMPORTAMENTO DE VIAGEM

O primeiro passo para compreender a demanda de viagem se constitui pelo entendimento de que essa demanda é derivada, segundo Arruda (2005), "[...] da necessidade individual de realização de atividade espacialmente dispersas no meio urbano", ou seja, segundo o modelo baseado em atividades, é por quererem executar algum tipo de atividade que as pessoas realizam viagens (ZIMMERMANN *et al.*, 2018).

Tendo em vista que a agenda de atividades diárias visa prever quando, onde, por quanto tempo, com quem e o com qual modo de transporte as atividades são realizadas (LIAO *et al.*, 2013), neste modelo então são as atividades e como essas são distribuídas na agenda diária do indivíduo e de sua família no espaço e no tempo que se tornam a principal chave para geração de demanda de transportes; não mais as viagens por si, transformando como se enxerga o comportamento de viagens (PENDYALA *et al.*, 1998).

Esse modelo se destaca ainda mais quando se tem em vista que para a modelagem de agenda de atividades diárias, podem ser considerados não só parâmetros da relação espaço e tempo, mas os que envolvem o uso do tempo e as atividades padrões (PUDĀNE *et al.*, 2019).

Ao se analisarem as relações espaço-temporais, Cullen e Godson (1975) inferiram que a restrição gerada pelo tempo e o espaço são diferentes. As restrições temporais são mais rígidas que as espaciais, apesar de as espaciais serem mais comuns, e essas acontecem a depender da atividade que está sendo analisada. Por isso, para os autores as restrições no tempo e espaço só ocorrem para que seja atendido o que é necessário para a atividade planejada.

Na pesquisa de Mohammadian e Doherty (2006), que buscou analisar também a rigidez dessas duas variáveis na formação da agenda de atividades, eles perceberam que atividades com flexibilidade no espaço tendem a ser mais pré-planejadas que atividades com flexibilidade no tempo. Desta forma, atividades mais flexíveis no tempo são planejadas mais perto da execução, enquanto as fixas tendem a ser planejadas muito antes. Já para as atividades mais flexíveis no espaço tende a acontecer o contrário. Essa relação foi interpretada com a visão de que flexibilização no espaço leva ao planejamento prévio devido ao impacto significativo causado por decisões tomadas a curto prazo, que podem até refletir nas relações do tempo.

Essa análise quanto ao planejamento da agenda de atividades tem resultados interessantes quando se passa a analisar esse comportamento na atividade voltada para o trabalho. Considerando que o trabalho tem um papel relevante na agenda de atividades, pois seu valor agregado é consagrado pelo fato de que o tempo gasto é revertido em remuneração, ou seja, possui um alto valor agregado; sua participação na agenda de atividades se torna significativa (NURUL HABIB, 2012).

Dada a criação de modelos de trabalho mais flexíveis, os quais começaram a ganhar força a partir da década de 1970 com o teletrabalho (ASGARI *et al.*, 2019) e atualmente apresentam uma tendência de crescimento em todo mundo devido à globalização, segundo *o Mobile Workforce Forecast* 2017-2003 (OREL, 2019), um ponto interessante a ser analisado é o entendimento do impacto deste modelo de trabalho mais flexível na estruturação da agenda de atividade de um trabalhador e, consequentemente, no comportamento de viagens. Por isso, devido ao potencial de impacto do teletrabalho, essa relação entre ele e a demanda de viagens tem sido estudada há muitas décadas (ELLDÉR, 2020).

Dessa vinculação foram criadas diferentes hipóteses de curto e longo prazo em relação ao possível impacto da adoção do teletrabalho no contexto de transportes. Algumas dessas

hipóteses podem ser enumeradas a curto prazo: a diminuição do número de viagens, principalmente, nos horários de pico; o aumento do tempo disponível para realização de outras atividades pela flexibilização da jornada; e a troca de viagens encadeadas por de destino único. Já a longo prazo, as principais hipóteses são baseadas na redução do número de automóveis por domicílio e o distanciamento dos domicílios do centro. Neste contexto, com base nos estudos de Lavieri (2014), pode-se resumir as principais variáveis medidas pelo estudo desta relação na literatura em Espaço, Viagens, Tempo, Modo e Meio Ambiente.

Considerando essas variáveis, ao se focar nas mudanças em relação ao número de viagens de alguém que adota o teletrabalho, é evidente, segundo os resultados da pesquisa de Elldér (2020) com os dados da *Swedish National Travel Survey* (RVU), que o número de viagens para aqueles que trabalham em uma jornada completa se reduz pela inexistência de viagens para o trabalho. Tal percepção já tinha sido observada por diversos autores desde a década de 90 (KITAMURA *et al.*, 1990; MELO e ABREU e SILVA, de, 2017). Entretanto alguns destes autores encontraram um adendo nesta afirmação, em que a nível individual o teletrabalho efetivamente diminui o número de viagens ou as viagens nos horários de pico, entretanto a nível agregado, essa substituição pode não ser tão significativa (ANDREEV *et al.*, 2010).

Além dessa observação em relação à análise a nível agregado, que não é tão aprofundada pela literatura (MELO e ABREU E SILVA, de, 2017; ELLDÉR, 2020), há uma diferença importante nos resultados entre aqueles que adotam teletrabalho em meio período ou em período integral que deve ser considerado. Ela se consolida no seguinte resultado: aqueles que cumprem jornada parcial de trabalho fazem mais viagens e percorrem um percurso maior que aqueles que não fazem teletrabalho (ELLDÉR, 2020).

Já em relação às distâncias percorridas por um teletrabalhador em uma ótica semanal e individual, a depender do percentual de representatividade das viagens de trabalho, foi encontrada uma redução desse parâmetro que é impactado pela distância casa-trabalho e a frequência de teletrabalho realizada. Nos EUA, a frequência média é inferior a 1,5 vezes por semana, resultado numa redução semanal na ordem de 10% (LAVIERI, 2014).

Entretanto apesar de existir essa relação entre distância percorrida e frequência de teletrabalho, ela não ocorre de forma linear (MELO e ABREU e SILVA, de, 2017). Outros estudos apontaram que aqueles que realizam teletrabalho tendem, na realidade, a realizar viagens mais longas, com velocidades mais altas e com menos frequência, o que resulta em baixos resultados de quilômetros por pessoa por dia e por pessoa por minuto. (ZHU, 2012; MELO e ABREU e

SILVA, de, 2017). Esse aumento da distância das viagens se dá pela hipótese de longo prazo, em que a adoção do teletrabalho pode levar a escolha de mudança da localização do domicílio do trabalhador para regiões mais distantes (MØLLER-JENSEN *et al.*, 2008).

Nessa ótica de distanciamento, de acordo com os resultados de Zhu (2012) pela análise da *National Household Travel Survey* (NHTS) entre 2001 e 2009, o estilo de vida adotado por um trabalhador pode influenciar na escolha de maiores distâncias casa-trabalho e, consequentemente, em viagens com maior duração que aqueles que não adotam o teletrabalho. Isso acontece devido ao estilo de vida ter impacto no padrão de viagens do trabalhado, tanto aquelas viagens relacionadas ao trabalho quanto nas não relacionadas (Lavieri, 2014).

Além deste distanciamento casa-trabalho, Pendyala *et al.* (1991) perceberam outra alteração espacial. Dependendo da oferta de atividades próximas a residência, eles identificaram uma redução no raio de atividades nos dias em teletrabalho, considerando o centro deste raio o domicílio. Inferindo uma relação em que o indivíduo passa a escolher destinos mais próximos a sua residência, depois da adoção deste modelo de trabalho, até mesmo nos dias que não fazia teletrabalho.

Um impacto negativo unânime na literatura do teletrabalho é a redução do encadeamento de viagens. De forma que mesmo sendo eliminadas as viagens com motivos de trabalho, podem ser acrescentadas várias outras, devido também à perda do encadeamento (HOPKINSON e JAMES (2003, *apud* LAVIERI, 2014). Através dos resultados de Lavieri (2014) foi identificada uma possível relação deste aumento de viagens pela redução do encadeamento, principalmente, naqueles trabalhadores que ainda tinham que levar os filhos ao colégio, por exemplo.

Outro fator relevante que foi identificado no estudo de Mokhtarian e Henderson (2000) foi um aumento na taxa de viagens não relacionadas ao trabalho para aqueles que realizam teletrabalho.

Em relação ao número de atividades e à distribuição da agenda de atividades do indivíduo que adota o teletrabalho, segundo a pesquisa de Asgari *et al.*(2019), ele tende a ter mais heterogeneidade de agenda, quando comparado a outros colegas de trabalho que não fazem teletrabalho, ou seja, colegas de trabalho com atividades fixas, os quais tendem a ter uma agenda mais homogênea.

Neste contexto, considerando que as regulamentações dos horários de trabalho limitam a forma como os trabalhadores moldam seus horários as suas necessidades (TOMLINSON *et al.*, 2018), ao se falar em flexibilidade nos horários de trabalho (THORHAUGE *et al.*, 2016), ainda destaca que se pode assumir que trabalhadores que não possuem carga de trabalho flexível se

preocupam menos com chegar no trabalho no horário que aqueles que não tem uma condição flexível e, por isso, acabam "arriscando" mais no horário de saída de casa.

Essa relação do espaço-tempo na agenda de um trabalhador com modelo de trabalho flexível, o teletrabalho, foi identificada conforme pode ser visto na Figura 2.4, em que pessoas que fazem teletrabalho tendem a ter um prisma espaço-tempo mais largo, ou seja, com maior possibilidade de atividades e viagens comparado com que não o fazem (ASGARI *et al.*, 2019). Entretanto, segundo Asgari *et al.* (2019), essa relação não significa que eles realizaram necessariamente mais viagens e que sim podem aumentar a sua jornada de trabalho.

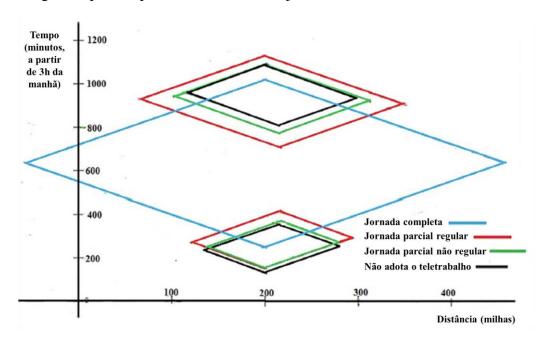


Figura 2.4 - Prisma espaço-tempo pelo tipo de teletrabalho (ASGARI et al, 2019).

No âmbito da escolha do modal, o seu real impacto ainda não foi consolidado na literatura. De acordo com Elldér (2020), na Suíça foi identificado que a adoção do teletrabalho afeta a escolha do modal, em que os trabalhadores são mais propensos a utilizar meios não motorizados nos dias de teletrabalho. Essa conclusão é compatível com a pesquisa online realizada com habitantes da Dinamarca, em que seus resultados indicaram um potencial de redução do uso de transporte individual por automóvel, levando em consideração o perfil do teletrabalhador (MØLLER-JENSEN *et al.*, 2008). Entretanto, essa relação com o perfil pode reverter completamente este potencial, considerando que aqueles que possuem alto poder aquisitivo, numa relação de *trade-off* ainda preferem utilizar transportes individuais por automóveis a transportes coletivos ou a pé pela economia de tempo (HELLING e MOKHTARIAN; 2001 *apud* LAVIERI, 2014).

3 MÉTODO

Esse capítulo se refere ao detalhamento do método adotado para este projeto a fim de, a partir do referencial exposto no capítulo 2, criar um instrumento capaz de medir o impacto da adesão do teletrabalho no comportamento de viagem dos residentes e trabalhadores do Distrito Federal ou entorno. O esquema (Figura 3.1) a seguir ilustra as etapas utilizadas neste método, o qual foi construído baseado no estudo de RICHARDSON *et al.* (1995) com algumas alterações que melhor se adequavam para a realidade do projeto.

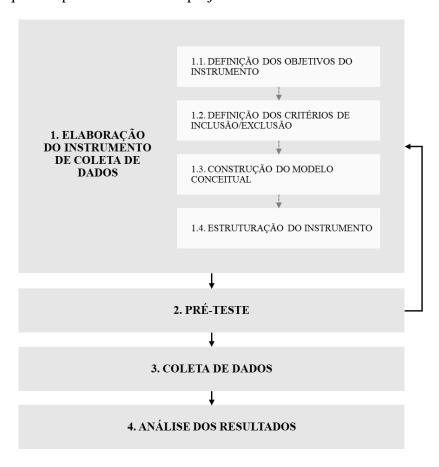


Figura 3.1 - Esquema das etapas do método adotado.

3.1 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

3.1.1 Definição do objetivo da pesquisa

A primeira etapa para o planejamento de um instrumento de coleta de dados se consagra pela definição do(s) problema(s), o qual, segundo Richardson *et al.* (1995) é "a diferença entre o estado desejado para uma determinada situação em um dado tempo e o estado atual". Para essa pesquisa o problema levantado foi: "como o teletrabalho, por ser um modelo de trabalho flexível, pode impactar no comportamento de viagem?".

Tendo sido definido o(s) problema(s) que se deseja(m) atingir, segundo o mesmo autor, a próxima etapa é a definição dos sistemas envolvidos nas dimensões espacial, social e temporal. A dimensão espacial é representada pela região em que será aplicado o instrumento, que no caso desta pesquisa, é o Distrito Federal e o entorno. Já a social se sumariza pelo público alvo considerado no estudo, que será melhor detalhado no item 3.1.2. Ao passo que a dimensão temporal se refere ao horizonte de tempo em que se deve analisar a solução do problema levantado (RICHARDSON *et al.*, 1995). Para essa pesquisa, em relação ao fator temporal, definiu-se que o instrumento elaborado deveria ser aplicado em diversos ciclos permitindo uma análise longitudinal além do presente impacto nas relações de trabalho causado pela pandemia da COVID-19 (IPEA, 2020).

Em seguida, tendo sido levantado o problema e escolhidos os sistemas envolvidos, deve ser definido o objetivo do instrumento, que neste projeto interage com os objetivos apresentados no item 1.1 de forma que o objetivo que fundamenta o instrumento proposto é: "Analisar o impacto da adoção do teletrabalho no comportamento de viagem dos habitantes do Distrito Federal e entorno".

3.1.2 Critérios de inclusão/exclusão

O público-alvo escolhido para o instrumento foi qualquer trabalhador que resida e trabalhe no Distrito Federal ou entorno que estivesse adotando o teletrabalho durante a aplicação do questionário independente do local em que esse é feito (casa, cafés, bibliotecas, etc). Como critério de exclusão, definiu-se que seria considerando que está sendo adotado o teletrabalho somente aqueles que o fazem no mínimo uma vez por semana.

A partir da definição do público, categorizaram-se os possíveis respondentes em três grupos de análise considerando o regime de trabalho adotado em uma semana regular (Tabela 3.1).

Tabela 3.1 - Segmentação do Público-Alvo em Grupos.

Grupo	Descrição			
1	Somente trabalha no regime de teletrabalho			
2	Somente trabalha no regime presencial			
3	Trabalha em regime presencial e de teletrabalho			

O Grupo 2, apesar de não ser o foco desta pesquisa, foi categorizado como elemento da amostra para possibilitar análises comparativas entre o comportamento de um trabalhador somente em regime de presencial com aquele em teletrabalho; caso esse grupo fosse atingido pela divulgação do questionário.

3.1.3 Construção do modelo conceitual

A partir da revisão da literatura realizada neste projeto, definiram-se seis variáveis que sumarizavam a influência da adoção do teletrabalho no comportamento de viagem (Figura 3.2). Para chegar a este resultado com o foco no objetivo neste estudo, partiu-se da definição que esses poderiam ser divididos em duas categorias principais: a visão motivacional atrelada a adoção do teletrabalho por empregadores e empregados; e ótica relacionada aos impactos nas relações de transporte.

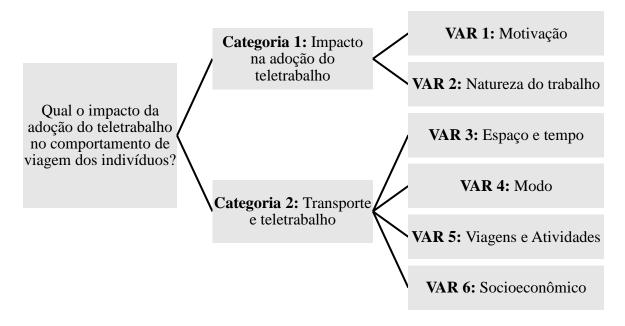


Figura 3.2 - Variáveis do Instrumento Elaborado.

Para a construção da Categoria 1, teve-se como base principal os resultados apresentados por Baruch e Nicholson (1997) e Belzunegui-Eraso e Erro-Garcés (2020) quanto aos fatores que potencializam a adoção do teletrabalho. Neles se enquadram fatores organizacionais, individuais, relacionados ao tipo de trabalho e a relação familiar e a fatores ligados ao ambiente, segurança e a legalidade deste modelo de trabalho.

Na Categoria 2, estabeleceram-se as varáveis de interesse de estudo deste projeto com base nas principais variáveis medidas na literatura apresentadas por de Lavieri (2014), identificando os fatores relacionados ao espaço, nº de viagens, tempo e o modo. Esses fatores, relacionados às duas categorias, somados a percepção de outros autores deram alicerce para a elaboração de algumas hipóteses levantadas para o instrumento, que podem ser analisadas no Quadro 3-1. Tais hipóteses possuem afirmações que vislumbram o entendimento do curto prazo, ou seja, do período durante a pandemia da COVID-19, e/ou o médio e longo prazo, no recorte temporal pós pandemia.

Quadro 3-1 - Principais hipóteses para elaboração do questionário.

Categoria	Variáveis	Hipóteses	
	Motivação	H1	Após a pandemia, mais empresas irão adotar o modelo de teletrabalho
		Н2	A qualidade de vida pessoal e no trabalho afetam na decisão do teletrabalhador de aderir ao teletrabalho
		НЗ	As relações de distância e tempo de deslocamento casa-trabalho podem influenciar na escolha de aderir o teletrabalho
1 - Impacto na adoção do		H4	Após a pandemia, mais pessoas vão querer aderir ao teletrabalho
teletrabalho	Natureza do trabalho	Н5	As características das empresas podem influenciar na adesão do teletrabalho
		Н6	A natureza do trabalho afeta na adesão do teletrabalho
		Н7	A relação hierárquica dentro da empresa influencia na adesão pelo trabalhador
		Н8	A flexibilidade é influenciada pela modalidade de trabalho (presencial ou teletrabalho)
	Espaço e tempo	Н9	A adoção do teletrabalho pode aumentar o número de viagens próximas a residência
		H10	O estilo de vida adotado pode influenciar na escolha de maiores distâncias casa-trabalho
2 - Transporte e teletrabalho		H11	Uso do solo próximo à residência influencia na distribuição da agenda de atividades nos dias em teletrabalho
		H12	O teletrabalho pode ser realizado em diversos locais
	Modo	H13	A adoção do teletrabalho não afeta o modo de transporte
	Viagens e Atividades	H14	O número de atividades não relacionadas ao trabalho aumenta com adoção do teletrabalho

Categoria	Variáveis	Hipóteses	
		H15	O estilo de vida do trabalhador influencia no seu comportamento de viagem
		H16	O número de viagens diminui para aqueles que adotam o teletrabalho em jornada completa
		H17	A frequência de dias em teletrabalho afeta no impacto no número de atividades
		H18	As relações familiares podem impactar no número de viagens
	Socioeconômico	H19	O perfil do teletrabalhador pode influenciar na adesão do teletrabalho

3.1.4 Estruturação do instrumento de coleta de dados

Após o levantamento das hipóteses, foram elaboradas as perguntas que permitiriam observar e analisar os questionamentos apresentados, a nível quantitativo e/ou qualitativo, e restringir o instrumento ao público-alvo definido. Considerando o desejo de se obter um resultado massivo e em um curto prazo (GÜNTHER, 2003), somente duas perguntas foram elaboradas no formato aberto, cabendo às demais o formato fechado, e o instrumento de coleta de dados utilizado foi estruturado em forma de questionário.

Além disso, a ordem de estruturação dessas perguntas no questionário foi definida observando um dos princípios apresentados por Günther (2003) de direcionar o questionário de uma lógica menos pessoal para uma mais pessoal e mais temática para as do tipo socioeconômicas. De forma que partindo desta orientação, o questionário foi dividido em cinco blocos (A à E), organizados conforme Figura 3.3, em que as perguntas foram codificadas pelo letra do bloco mais um número sequencial (ex.: A1 – Primeira pergunta do bloco A). É importante destacar que os caminhos não descritos pelo questionário encaminhavam o respondente para o encerramento do questionário. O público e objetivo de cada um desses blocos está melhor descrito no Quadro 3-2.

Quadro 3-2 - Detalhamento da estrutura do questionário por bloco.

Bloco	Público	Objetivo	Grupo
A	Todos	Critérios de inclusão/exclusão de público-alvo	Todos
В	Indivíduos que trabalham presencialmente pelo menos uma vez por semana	Obter parâmetros comparativos para entender relação com e sem teletrabalho	2 e 3

Bloco	Público	Objetivo	Grupo
С	Indivíduos que adotam teletrabalho pelo menos uma vez por semana	Avaliar impacto do teletrabalho no comportamento de viagens	1 e 3
D	Todos	Perfil socioeconômico da amostra	Todos
Е	Indivíduos que não adotam teletrabalho	Obter parâmetros comparativos para entender relação com e sem teletrabalho	2

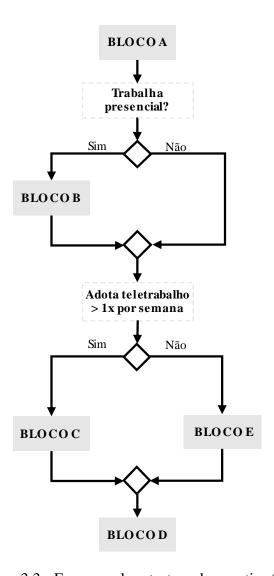


Figura 3.3 - Esquema da estrutura do questionário.

Já as opções de resposta de formato fechado foram segmentadas em diferentes tipos de escalas: nominal - aquela em que utiliza números ou símbolos para identificação do objeto em questão; e ordinal - aquela que apresenta um ordenamento (crescente ou decrescente) entre os itens apresentados (GÜNTHER, 2003). Para este projeto, optou-se no caso da escala ordinal, em

utilizar uma Escala Likert de 5 pontos. Tal definição de pontos foi fundamentada nos resultados apresentados por Dalmoro e Vieira (2013), no qual concluíram que a escala mais adequada era a de 5 pontos, pois era mais fácil e rápida que escalas com mais itens e mais confiável que a com menos itens.

Definidas as perguntas e suas opções de respostas, considerando que o instrumento definido para essa pesquisa será um questionário, esse foi estruturado na plataforma online *Google Forms* com as perguntas e opções de respostas apresentados no Quadro A-1 disponível no APÊNDICE A.

3.2 PRÉ-TESTE

A próxima etapa após a elaboração do questionário é o pré-teste. Essa etapa se consolida por realizar testes com o instrumento construído, podendo identificar possíveis pontos de melhoria em diversas vertentes como na escala utilizada, no layout do questionário, no tipo de dado coletado, etc. (RICHARDSON *et al.* (1995).

Nesse projeto para o pré-teste, inicialmente o questionário foi enviado para 15 trabalhadores de diferentes faixas etárias e naturezas de trabalho. Após a finalização do questionário, esses respondentes foram entrevistados de forma remota para entendimento das dúvidas obtidas ao longo do questionário, das principais dificuldades e percepções gerais sobre o instrumento. A verificação das informações coletadas tanto a nível de respostas quanto a nível de percepção foi destinada exclusivamente a uma análise semântica do instrumento. Em seguida, foram feitas as alterações no questionário com base nas observações coletadas anteriormente.

3.3 COLETA DE DADOS

O questionário foi aplicado por meio da plataforma online *Google Forms* no período de 14/09 a 04/10/2020, utilizando de uma divulgação ampla em diversas redes sociais (WhatsApp, Instagram, Facebook e Linkedin). Ao todo foram obtidas 388 respostas, sendo que destas somente seis foram inválidas, pois dois os respondentes não moravam e trabalhavam no Distrito Federal ou entorno e outros quatro não trabalham presencialmente nem adotavam o teletrabalho pelo menos uma vez na semana.

3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Após a aplicação do questionário, foi realizada a análise dos dados obtidos. Essa se dividiu em duas análises: análise descritiva da amostra e análise exploratória dos dados. Os resultados dessas análises serão melhor detalhadas no Capítulo 4.

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA

A primeira etapa para análise dos dados do questionário aplicado é o entendimento da amostra, tanto a nível geral, ou seja, das 382 respostas válidas, quanto daquelas segmentadas pelo modelo de trabalho adotado pelo teletrabalhador. A seguir será apresentado um retrato da amostra representada numa ótica geral e por grupo, considerando o número de respostas apresentado na Tabela 4.1, numa visão comparativa. Além disso, essa visão comparativa corrobora para uma visão inicial da hipótese 19 (H19 - O perfil do teletrabalhador pode influenciar na adesão do teletrabalho).

Tabela 4.1 - Número de respostas por grupo.

Grupo	Descrição	Número de respostas
1	Somente trabalha no regime de teletrabalho	257
2	Somente trabalha no regime presencial	24
3	Trabalha em regime presencial e de teletrabalho	101
Total	Todas respostas	382

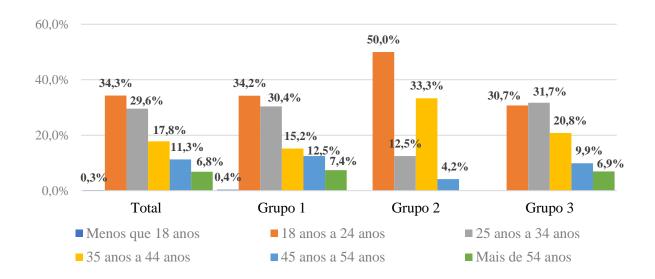


Figura 4.1 - Pergunta D1 – Segmentação por faixa etária e por grupo.

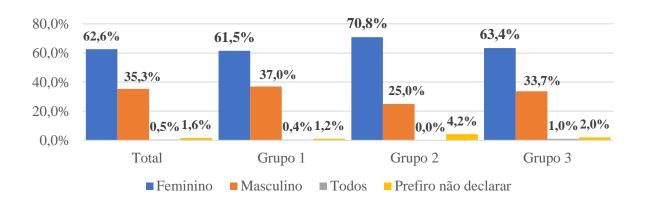


Figura 4.2 - Pergunta D2 – Segmentação por gênero.

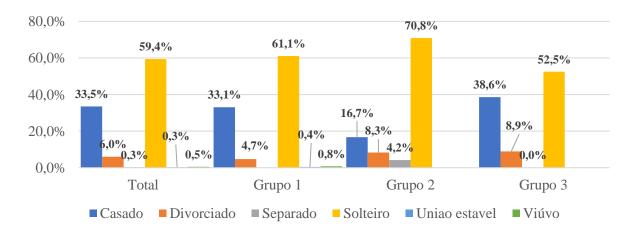


Figura 4.3 - Pergunta D3 – Segmentação por estado civil.

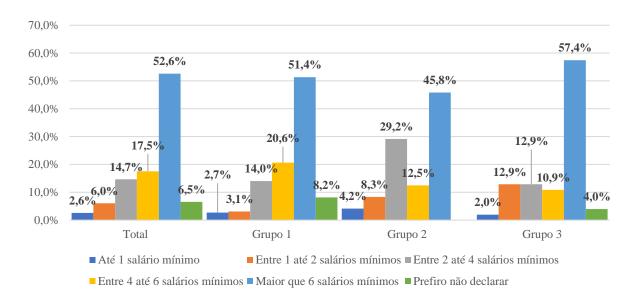


Figura 4.4 - Pergunta D4 - Segmentação por renda familiar.

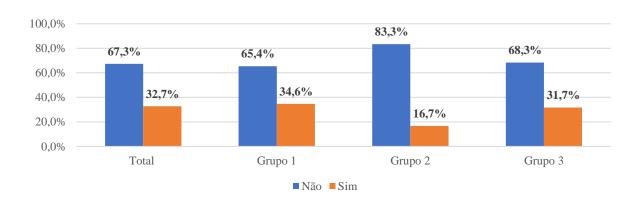


Figura 4.5 - Pergunta D5 – O respondente era responsável por cuidar de outra pessoa (idosos e crianças).

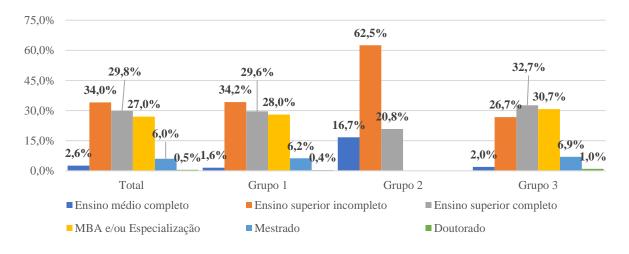


Figura 4.6 - Pergunta D6 - Segmentação por escolaridade.

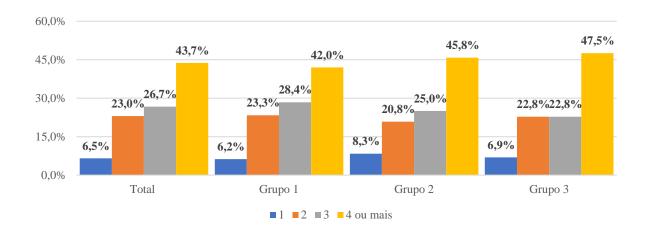


Figura 4.7 - Pergunta D7 – Número de pessoas que moram nas residências (incluindo o respondente).

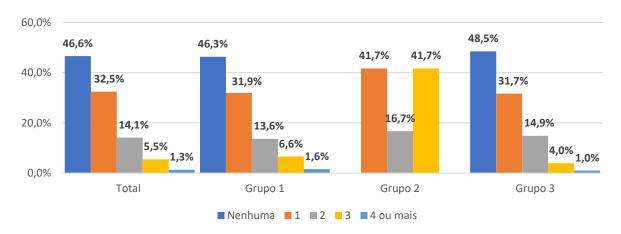


Figura 4.8 - Pergunta D8 - Número de pessoas que adotam teletrabalho na residência do respondente (sem incluir o respondente).

Em relação aos parâmetros socioeconômicos apresentados da Figura 4.1 à Figura 4.8, tem-se que as proporções entre os grupos e a amostra total manteve um comportamento semelhante na maioria dos casos. As principais divergências nessa tendência se deram no grupo 2. Tal resultado é não contraditório, visto que esse representa 6,3% do total de respostas. Além disso, considerando esse padrão semelhante entre, principalmente, os Grupos 1 e 3, essa relação facilitará, em algumas situações, que esses sejam analisados em conjunto.

Em uma análise comparativa entre os grupos, as principais diferenças de tendência do grupo 2 em relação aos demais que devem ser destacadas são que as populações prioritariamente atingidas possuem entre 18 a 24 anos e 35 a 44 anos (Figura 4.1) e nível superior incompleto (Figura 4.6), consagrando um perfil aparentemente de universitários. Tal afirmação não pode ser confirmada, pois na pergunta de relação com a empresa (Pergunta E2), não existia a opção

"Estagiário", de forma que a maioria das respostas foram "Sou funcionário(a) da empresa". Esse aparente perfil de jovem universitário se afirma no estado civil que apresenta um percentual baixo, em relação aos demais grupos, da opção "Casado" (Figura 4.3). Outros fatores que diferenciaram esse grupo é: o quantitativo de famílias com renda familiar, em que o resultado entre 2 até 4 salários mínimos é significativo quando comparado com a renda maior que 6 salários (Figura 4.4); e as opções preponderantes na pergunta D8, ou seja, em relação às pessoas adotando o teletrabalho na residência, foram 1 e 3, ou seja, apesar dos respondentes não adotarem o regime, no mínimo uma pessoa na sua residência o fazia (Figura 4.8).

Outrossim, além das diferenças entre os grupos, uma inferência que deve ser melhor investigada após a pandemia é quanto o número de pessoas que adotam esse modelo de trabalho foi influenciado por ela.

Outro dado importante relativo à amostra se refere às perguntas D9 e D11, relacionadas à Região Administrativa (RA) ou entorno em que, respectivamente, se mora e se trabalha, em que se obteve um resultado satisfatório e diverso. Considerando que o Distrito Federal possui 33 RAs (BRASÍLIA, [2020?]), obteve-se como resultado das perguntas D9 e D11, respectivamente: 29 RAs diferentes e o entorno; 26 RAs e o entorno. Sendo que nessa relação moradia e trabalho, 89% das pessoas não realizavam ambas ações na mesma RA.

4.2 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS

O questionário descrito neste projeto foi aplicado entre setembro e outubro de 2020, em meio a pandemia da COVID 19 (OMS, 2020). Isto posto, todos os dados obtidos representam a realidade do teletrabalho durante a pandemia, não sendo possível entender e medir a adoção do teletrabalho numa situação normal, ou seja, sem o advento da pandemia.

Essa particularidade situacional é acentuada em diversos momentos do questionário, mas pode ser evidenciada pelo resultado apresentado na nuvem de palavras (Figura 4.9) composta pelas respostas da pergunta C7 relativas aos Grupos 1 e 3 (Quadro A-1); a qual visa entender as principais motivações para adoção deste modelo de trabalho flexível. Nesta compilação, temse que pandemia foi o principal motivo dessa adoção. Esse resultado também reforça o desejo de se entender, numa ótica longitudinal, o impacto quantitativo após a pandemia, levantado pela hipótese 4 (H4 - Após a pandemia, mais pessoas vão querer aderir ao teletrabalho).



Figura 4.9 - Nuvem de Palavras: C7 - Motivações para adoção do teletrabalho.

As análises que serão apresentadas a seguir visam entender se a correspondência esperada entre variáveis, hipóteses e perguntas está atendendo o objetivo proposto e outras análises que foram julgadas interessantes para a validação dos elementos do questionário.

A hipótese 1 (H1 - Após a pandemia, mais empresas irão adotar o modelo de teletrabalho) parte do pressuposto que a adoção do teletrabalho pelas empresas pode ser motivada numa ótica longitudinal pela experimentação durante a pandemia. De forma que a longo prazo, essa hipótese ainda precisa ser validada após a aplicação do questionário em outros ciclos. Entretanto, percebe-se que a maioria das empresas começou a aderir políticas de teletrabalho internamente depois da pandemia, considerando as respostas dos Grupos 1 e 3 (Figura 4.10).

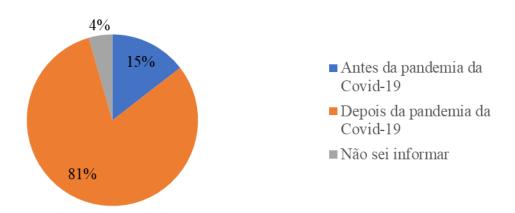


Figura 4.10 - Resultado pergunta C11 - Quando a empresa em que trabalha começou aderir políticas de teletrabalho?

Ademais, analisando somente as 32 respostas (9% da amostra) que informaram que já aderiam ao teletrabalho antes da pandemia, tem-se que a maioria desses já trabalhavam em empresas adeptas às políticas de teletrabalho (Tabela 4.2). Tal fato fortalece a hipótese 1, já que de acordo com Bernardino e Ben-Akiva (1997), para que o trabalhador possa aderir o modelo de trabalho remoto, é necessário que a empresa disponibilize esta opção, ou seja, além dos fatores individuais se torna imprescindível o entendimento das motivações e do comportamento das organizações, sejam elas públicas ou privadas.

Tabela 4.2 - Correlação entre teletrabalhadores antes da pandemia e a política de adoção das empresas.

Pergunta C11	Quantidade	%
Antes da pandemia da Covid-19	18	56%
Depois da pandemia da Covid-19	10	31%
Não sei informar	4	13%

No caso das características da empresa, representado pela hipótese 5 (H5 - As características das empresas podem influenciar na adesão do teletrabalho), a maioria dos respondentes (51%) informaram que trabalhavam em uma empresa de grande porte. Entretanto, a confirmação de que essa relação pode ser influenciada a longo prazo somente será possível em uma aplicação longitudinal.

No âmbito das motivações para adoção do teletrabalho, como apresentado na Figura 4.9, a principal motivação informada foi a pandemia da COVID-19, o que vai de acordo com o resultado do início da adoção de políticas de teletrabalho pelas empresas (Figura 4.10). Observando pela lógica inversa, ou seja, das razões para não adoção, representado pela amostra do Grupo 2, a principal resposta refere-se a não adoção desse regime pela empresa (Figura 4.11). Reforçando o impacto do fator organizacional nessa análise, como apresentado por Bernardino e Ben-Akiva (1997) e Barunch e Nicholson (1997).



Figura 4.11 - Nuvem de Palavras: E1 - Razões da não adoção do regime de teletrabalho.

Assim, considerando ainda as respostas geradas pela pergunta C7 e E1, o resultado apresentado nas nuvens de palavras foi sumarizado em dez principais variáveis de motivação (Tabela 3.1). Essas variáveis, que representam os principais conjuntos de motivações elencadas pelos respondentes, sem considerar as devidas proporções, para a adoção ou não do teletrabalho, foram vinculadas a um dos fatores propostos por Baruch e Nicholson (1997) e Belzunegui-Eraso e Erro-Garcés (2020). É importante salientar que cada variável representa um conjunto de possíveis opções de resposta do questionário (Quadro A-1) e que não há sobreposição dos termos principais das opções listadas, ou seja, para cada opção de resposta só existe uma variável relacionada.

Tabela 4.3 - Variáveis relacionadas à motivação para adoção ou não do teletrabalho

#	Variáveis de motivação	Fator (BARUCH e NICHOLSON, 1997; BELZUNEGUI-ERASO e ERRO- GARCÉS; 2020)	Nº de ocorrências
1	Pandemia	Ambiental; Segurança; Legal	329
2	Empresa	Organizacional; Estratégia; Cultura	84
3	Autonomia	Natureza do trabalho; Tecnologia	35
4	Tempo	Individual; Personalidade; Situação	24
5	Casa e Família	Casa e Família	23
6	Distância	Individual; Personalidade; Situação	15
7	Infraestrutura	Natureza do trabalho; Tecnologia	14
8	Natureza do Trabalho	Natureza do trabalho; Tecnologia	14
9	Individual	Individual; Personalidade; Situação	2
10	Isolamento social	Individual; Personalidade; Situação	1

Explorando outro viés dos fatores de impacto na adoção deste modelo de trabalho, as questões relacionadas à motivação do trabalhador foram exploradas ainda por outras hipóteses e perguntas que vão de acordo com as variáveis e fatores apresentados na Figura 4.3. Desde o perfil do teletrabalhador (H19), que inclui as relações familiares; à natureza do trabalho (H6), incluindo as relações hierárquicas e a autonomia dentro das instituições (H7); até a qualidade de vida profissional e pessoal (H2), que é impactada pelo estilo de vida do trabalhador.

Para entendimento da conexão entre a relação hierárquica do trabalhador com a empresa, a natureza do seu trabalho e o grau de autonomia envolvido foram elaboradas a Tabela 4.4 e a Tabela 4.5, em que a média dos resultados varia de 1 a 5, sendo 1 correspondente a "Discordo plenamente" da afirmação e 5 "Concordo plenamente". Nelas foram comparadas as variáveis de relação hierárquica e tamanho da empresa, visto que essa última influencia na relação empregado-empregador, com, respectivamente, a percepção de que não há prejuízos das atividades de trabalho no modelo de trabalho remoto e a percepção de autonomia no trabalho, a fim de comprovar o vínculo exposto por Lavieri (2014) de que as "ocupações que exigem menos interações presenciais e cargos de maior autonomia tendem a aumentar a possibilidade de uma pessoa ter a oportunidade de teletrabalhar".

Tabela 4.4 - Percepção média de que a qualidade das atividades profissionais não são prejudicadas pela atuação remota (C12) considerando a relação do trabalhador com a empresa (C10) e o tamanho dela (C9) dos Grupos 1 e 3

C10 - Relação do Trabalhador com a Empresa C10 - Tamanho da empresa	Bolsistas	Estagiário(a)	Funcionário(a) da empresa	Profissional independente/ <i>freelancer</i>	Proprietário(a) da empresa	Servidor (a)/ funcionário(a)/ empegado(a) público	Total Geral
Grande porte	5,00	3,54	4,33	1,00	ı	4,19	4,21
Médio porte	-	4,00	3,70	5,00	3,00	2,60	3,55
Pequeno porte	-	4,00	4,36	3,75	5,00	3,50	4,20
Microempresa (ME)	-	4,00	4,00	5,00	4,13	-	4,14
Microempresários Individual	-	_	4,00	5,00	4,75	5,00	4,58
(MEI)							
Não se aplica	-	4,00	4,38	5,00	5,00	3,56	3,78
Total Geral	5,00	3,73	4,24	4,18	4,41	3,90	4,09

O fator de impacto na qualidade das atividades, apresentado na Tabela 4.4, está intimamente relacionado a natureza do trabalho (H6), a qual permite ou não a adoção desse modelo flexível de trabalho. Nesse cenário, tem-se que quanto maior a posição hierárquica dentro da empresa, maior a facilidade de atuar remotamente, considerando principalmente a relação crescente de estagiário, funcionário e proprietário.

Ademais, outro ponto relevante na análise é que a depender do tamanho da empresa, a percepção do impacto pode se alterar significativamente, como é o caso dos profissionais independentes/*freelancers*, em que há uma variação significativa de 1 para 5 nos resultados.

Tabela 4.5 – Percepção média de autonomia (C13) considerando a relação do trabalhador com a empresa (C10) e o tamanho dela (C9) dos Grupos 1 e 3

Trabalhador com a Empresa C10 - Tamanho da empresa	Bolsistas	Estagiário(a)	Funcionário(a) da empresa	Profissional independente/ freelancer	Proprietário(a) da empresa	Servidor (a)/ funcionário(a)/ empegado(a)	Total Geral
Grande porte	4,00	4,08	4,35	3,00	-	4,38	4,33
Médio porte	1	4,00	4,20	5,00	5,00	4,00	4,21
Pequeno porte	1	4,33	4,21	4,25	5,00	4,00	4,23
Microempresa (ME)	1	4,00	4,18	3,00	5,00	-	4,36
Microempresários							
Individual (MEI)	-	-	5,00	5,00	5,00	4,00	4,83
Não se aplica	-	4,67	4,25	3,00	5,00	4,11	4,18
Total Geral	4,00	4,18	4,31	4,00	5,00	4,26	4,30

O fator percepção da autonomia foi analisado sob os mesmos parâmetros que aqueles apresentados anteriormente, variando somente a pergunta responsável por determinar as médias (Tabela 4.5). Dentro deste escopo, percebe-se que, como esperado, os cargos que na sua natureza já possuem maior autonomia e segurança apresentaram percepções médias superiores (funcionários, proprietários e servidores públicos). Além disso, é possível inferir que o porte da empresa pode também influenciar positivamente neste resultado, visto que para aqueles que são Microempresários Individual (MEI), a média foi 12% superior à média geral.

Outra observação que fortalece a importância desse fator é o resultado da pergunta E1, apresentado pela Figura 4.11, em que 7 das 24 respostas marcaram a opção "Não tenho autonomia no trabalho para adotar esse regime de trabalho".

Outrossim, é importante ressaltar que nos resultados da Tabela 4.4 e da Tabela 4.5 é apresentado um dado contraditório quanto a relação do trabalhador e o porte da empresa no caso relativo à marcação Servidor Público e MEI. Esse resultado pode ser invalidado, considerando que o respondente informou ser funcionário do Ministério da Economia, devido à restrição estabelecida pela Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que proíbe servidores públicos federais de participar de gerência ou administração de sociedade privada. Por isso, esse resultado específico será desconsiderado nestas análises, devido a sua baixa representatividade na amostra, cerca de 0,56%, e que ele pode ter ocorrido por um erro único de marcação, não impactando na qualidade do instrumento e dos resultados.

Tabela 4.6 - Análise comparativa entre as perguntas C12 a C16 por grupo

	Pergunta	Total	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
C12	Meu trabalho pode ser realizado remotamente sem prejuízo à qualidade da minha atividade.	4,09	4,11	-	4,04
C13	Tenho autonomia para desempenhar minhas atividades relacionadas ao trabalho remotamente.	4,30	4,37	-	4,15
C14	Meu nível de satisfação PROFISSIONAL aumentou com a adoção do teletrabalho.	3,46	3,46	-	3,46
C15	Meu nível de satisfação PESSOAL aumentou com a adoção do teletrabalho.	3,62	3,66	-	3,52
C16	Tenho infraestrutura (ex.: internet, computador, mobiliário, etc) adequada para realização do teletrabalho.	4,25	4,25	-	4,25

Considerando a hipótese 2 (H2 - A qualidade de vida pessoal e no trabalho afetam na decisão do teletrabalhador de aderir ao teletrabalho), elaborou-se uma análise comparativa entre as médias aritméticas simples das respostas das perguntas C12 a C16 (Tabela 4.6). A partir desta, percebe-se que em todos os casos, independente do grupo, a média tende para uma um resultado positivo quanto à percepção do aumento da qualidade de vida pessoal e profissional, o que vai de acordo com os dados encontrados por Hopkinson e James (2003, *apud* LAVIERI, 2014) e Coelho Jr. *et al.* (2020). Ademais, é possível perceber que os fatores relacionados a natureza do trabalho e a infraestrutura (LAVIERI, 2014) também tiveram médias positivas, inclusive,

até mais altas que as encontradas nas de satisfação, de forma a reforçar a importância desses no entendimento da adoção do teletrabalho.

Outra ligação que é possível ser feita com o aumento da qualidade de vida profissional e pessoal (Tabela 4.7) é ao panorama das relações de distância e tempo, em que a ausência da necessidade de se deslocar pode aumentar a qualidade de vida do trabalhador. Essa conexão refere-se à hipótese 3 (H3 - As relações de distância e tempo de deslocamento casa-trabalho podem influenciar na escolha de aderir o teletrabalho), que apesar de ter apresentado uma baixa significância nos resultados da pergunta C7, ainda vale ser analisada dentro dessa pequena amostra, principalmente como sugestão de análise no pós-pandemia.

Tabela 4.7 - Correlação entre qualidade de vida e motivação relacionada a diminuição da distância e do tempo de deslocamento casa-trabalho

C7 - Motivações		Longo tempo gasto no deslocamento casa- trabalho			Longa distância casa- trabalho		
Pe	erguntas	Total	Grupo 1	Grupo 3	Total	Grupo 1	Grupo 3
C14	Meu nível de satisfação PROFISSIONAL aumentou com a adoção do teletrabalho.	4,00	4,00	4,00	3,60	3,55	3,75
C15	Meu nível de satisfação PESSOAL aumentou com a adoção do teletrabalho.	4,50	4,58	4,42	4,33	4,36	4,25
Nº o	corrências	24	12	12	15	11	4

Nessa correlação proposta pela Tabela 4.7 é possível perceber que independente do fator analisado, seja a nível geral ou individualizado por grupo; variáveis de motivação relacionadas ao tempo e à distância; e/ou qualidade de vida profissional e pessoal, houve um aumento da média dos resultados em todas as situações desta amostra em comparação com o resultado geral, apresentado na Tabela 4.6, sem filtrar pelas motivações de adoção do teletrabalho. Reforçando a importância dessas perguntas para o questionário e para o entendimento da relação do teletrabalho e o contexto de transportes.

Um fator intimamente ligado a essas questões relacionadas à distância e ao tempo de deslocamento casa-trabalho é a localidade em que o trabalho é realizado. A hipótese 12 (H12 - O teletrabalho pode ser realizado em diversos locais) foi elaborada com o objetivo de compreender se existirão mudanças, numa ótica longitudinal, dos locais de trabalho e o quanto

esse novo modelo flexível correlacionado ao estilo de vida do trabalhador pode afetar na escolha da localização dos espaços, se inserindo não somente o uso da residência como principal local de trabalho, mas uso de espaços de trabalho colaborativo (SOARES e SALTORATO, 2015). A pergunta C6 foi formulada para entender esse resultado, mas como em outras perguntas, seu resultado está muito tendencioso ao isolamento social imposto pela pandemia pelo Governo do Distrito Federal (BRASÍLIA, 2020). Por isso, considerando que a pesquisa tem caráter de resposta da situação atual, 97% dos respondentes marcaram que a sua residência era um dos principais ou o principal local de trabalho no período.

Essa mudança na localidade do trabalho, influenciada tanto pelo modelo de trabalho quanto pelo estilo de vida do trabalhador, no longo prazo, pode reverberar entre outros pontos na escolha de maiores distâncias casa-trabalho (MØLLER-JENSEN *et al.*, 2008). Entretanto pelos mesmos motivos apresentados anteriormente, não é possível analisar se os resultados obtidos refletem o comportamento esperado para validação das perguntas sociodemográficas relacionadas à localidade, além da apresentada anteriormente, e da hipótese 10 (H10 - O estilo de vida adotado pode influenciar na escolha de maiores distâncias casa-trabalho). Essa hipótese foi fundamentada nos resultados encontrados por Scheiner e Holz-Rau (2007) em que o estilo de vida possui um papel importante nas decisões de localização e nas atividades individuais.

Junto ao fator da localização, como destacado, as atividades individuais podem ser influenciadas pelo estilo de vida do trabalhador, até por isso uma de suas definições da literatura o configura como um "conjunto de práticas habituais que podem ser entendidas como resultado e condição das atividades cotidianas" (LANZENDORF, 2002). Essa relação das atividades e do estilo de vida foi construída no questionário por meio da hipótese 15 (H15 - O estilo de vida do trabalhador influencia no seu comportamento de viagem), visto que a demanda de viagem é derivada das atividades (PENDYALA *et al.*, 1998; ARRUDA, 2005).

Desta forma para entender o perfil desse trabalhador e como é formada a sua agenda de atividades diárias (LIAO *et al.*, 2013), foram formuladas as perguntas B4 e C8 que em uma visão matricial solicitava ao respondente marcar não só quais atividades ele realiza nos dias de trabalho presencial (B4) ou de teletrabalho (C8), mas quais eram os modais utilizados. Esse formato permitia, além da hipótese citada, a validação também da hipótese 13 (H13 - A adoção do teletrabalho não afeta o modal), em que os indivíduos ainda irão optar por transportes motorizados individuais; fundamentado no comportamento descrito Helling e Mokhtarian (2001 *apud* LAVIERI, 2014) pela renda familiar mensal per capta do Distrito Federal, a qual é

a maior renda familiar per capta entre as unidades federativas do Brasil e 86% maior que a média nacional (AGÊNCIA NOTÍCIAS IBGE, 2019).

Os dados apresentados na Figura 4.12 correspondem a uma análise percentual dos resultados para cada modalidade de trabalho e natureza da atividade, desta forma é importante destacar que os respondentes das perguntas B4 e C8 são diferentes, dados que a primeira se destina aos grupos 2 e 3 e a segunda aos grupos 1 e 3.

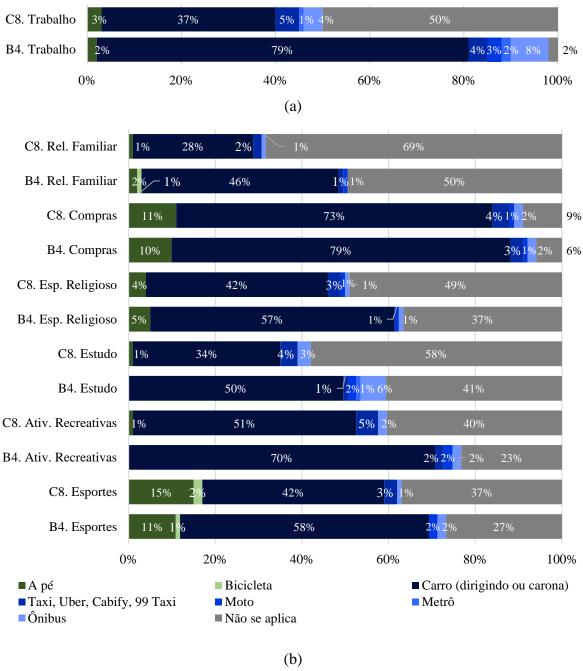


Figura 4.12 – Relação percentual entre o modal e a modalidade de trabalho por natureza da atividade, seja (a) ir ao local de trabalho e (b) não relacionadas ao trabalho.

Observando os resultados apresentados na Figura 4.12.(a), é possível identificar uma diminuição percentual do uso de transportes motorizados, principalmente o carro, entre os conjuntos de adeptos (C8) ou não (B4) do teletrabalho, em decorrência do aumento da não aplicabilidade da ação "ir ao local de trabalho". Tal fato confirma o resultado de Elldér (2020) de que o número de viagens daqueles que adotam teletrabalho diminui, independentemente do advento da pandemia, em decorrência da ausência de necessidade de se deslocar ao trabalho. Entretanto, em relação ao modal ele apresenta um resultado dual, em que o uso de transportes motorizados diminuiu, mas não é substituído em sua maioria por não motorizados e sim pela diminuição do número de viagens, em que 93% das alterações percentuais foram alocadas na categoria "não se aplica". Contrariando a tendência identificada na Suíça por Elldér (2020) de que trabalhadores são mais propensos a utilizar meios não motorizados nos dias em teletrabalho.

Um adendo importante em relação ao instrumento nesse resultado é que, cruzando as demais informações respondidas pelos trabalhadores que escolheram a opção "carro" na pergunta C8 para a atividade de ir ao local de trabalho, 80% desse conjunto de respondentes informou que adotava o teletrabalho em "4 ou mais dias da semana" e 84% marcou que o cumpria jornada completa. Isto é, apesar desse conjunto afirmar que está adotando o teletrabalho na maioria dos dias úteis da semana em jornada completa, mesmo sim apontou que ainda faz o trajeto casatrabalho, deixando uma observação para o resultado, na qual permite a criação da hipótese de que ainda existam alguns deslocamentos esporádicos e que para esses o modal principal ainda é o carro, mantendo o padrão do Distrito Federal de predominância do automóvel como modo de transporte (SEMOB, 2011).

Em relação à Figura 4.12.(b) percebe-se o mesmo padrão identificado na Figura 4.12.(a) de diminuição do automóvel e acréscimo da não aplicabilidade das atividades. Além disso, assim como no caso das atividades vinculadas ao trabalho, o principal modal se mantém com o automóvel. Porém é importante destacar que o advento da pandemia, como descrito anteriormente, pode estar trazendo um viés a esses resultados. No caso do modal, essa influência se fortalece pela percepção de risco dos usuários em cada modalidade de transporte. Nesse sentido, Shamshiripour *et al.* (2020) em sua pesquisa, encontraram que, em ordem decrescente, os modos de transporte com menor percepção de risco foram veículo próprio, bicicleta própria e "a pé".

Utilizando também como insumo as perguntas anteriores para cruzamento das informações, as perguntas B2 e C17 foram estruturadas com o objetivo de quantificar a percepção de aumento do número das atividades não relacionadas ao trabalho que foi sumarizado. Decorrente dessa

hipótese, a Tabela 4.8 consolida as médias dos resultados dessas perguntas segmentado por grupo, sendo o intervalo entre 1 e 5, em que 1 é qualitativamente relativo à "Discordo plenamente" e 5 a "Concordo plenamente".

Tabela 4.8 - Percepção média sob o aumento do número de atividades não relacionadas ao trabalho por modalidade de trabalho segmentado por Grupo.

	Pergunta	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
B2	Nos dias em que trabalho PRESENCIALMENTE, realizo um número maior de atividades não relacionadas ao trabalho	-	2,79	2,75
C17	Nos dias em que está em TELETRABALHO, realiza um número maior de atividades não relacionadas ao trabalho	3,30	-	3,07

Percebe-se que assim como esperado os resultados confirmam a hipótese 14 (H14 - O número de atividades não relacionadas ao trabalho aumenta com adoção do teletrabalho), fundamentada no estudo de Mokhtarian e Henderson (2000) que identificou um aumento da taxa de viagens não relacionadas ao trabalho. Em outras palavras, os indivíduos do Grupo 1 apresentaram as maiores médias, seguido pelos dias em teletrabalho do Grupo 3. Em relação aos resultados da modalidade presencial, esses se localizam próximos à linha neutra da escala, levando a inferência que em um regime presencial não há variação significativa no número de atividades.

Entretanto ao se tratar as informações das perguntas B4 e C8, definindo como parâmetro que ao se escolher um modal, a atividade é realizada, e ao marcar "não se aplica" essa não é realizada, foi encontrado um resultado divergente da percepção apresentada na Tabela 4.8. Adotando como valor base os selecionados na modalidade presencial e analisando somente o Grupo 3, o qual trabalhava no momento da aplicação do questionário em ambas modalidades, calculou-se a variação percentual do número de pessoas que selecionaram algum modal por tipo de atividade da modalidade presencial com a em teletrabalho. Nos resultados expostos naTabela 4.9, em todos os casos, sejam atividades relacionadas ao trabalho ou não, a variação percentual foi negativa, ou seja, indicando que houve, na verdade, uma diminuição do número de viagens nos dias em teletrabalho em comparação com os dias em trabalho presencial.

Tabela 4.9 - Variação do número de atividades da modalidade presencial com a em teletrabalho do Grupo 3

Tipo de Atividade	Variação do percentual do número de atividades dos dias de teletrabalho em comparação com os dias de trabalho presencial
Ir a locais para trabalhar (escritório, cafés, coworkings, etc.)	-33%
Ir à escola, universidade ou curso	-20%
Ir ao mercado, shopping, etc.	-8%
Ir a espaços religiosos (igreja, centro espírita, etc.)	-3%
Ir à academia, parques e/ou onde costuma praticar esportes	-8%
Ir a atividades de lazer (cinema, teatro, restaurantes, bar, etc.)	-18%
Levar crianças para a escola	-10%

Apesar de ter um resultado contrário ao esperado em relação à taxa de viagens, esses dados podem ser explicados com os estudos de Asgari *et al.* (2019), que afirmam que mesmo tendo maior possibilidade de atividades e viagens, essa janela de oportunidade pode não ser revertida necessariamente em mais viagens e sim em um aumento de jornada de trabalho. Aumento que foi relatado na opção "outros" por 6 respondentes da pergunta C4 do Grupo 3, que desejava entender se o teletrabalho era realizado em jornada completa ou meia jornada. Desses 6 respondentes, a média da resposta C17 foi de 2,33, ou seja, eles discordavam parcialmente da relação de aumento do número de atividades não relacionadas ao trabalho.

Além dessa relação, uma nova hipótese que pode justificar essa diminuição é o aumento de atividades online. Considerando que a demanda de transportes é gerada pelas atividades (PENDYALA *et al.*, 1998), sem a necessidade de se deslocar, o número de atividades pode aumentar, mas o número de viagens não. Essa relação destaca-se, considerando o cenário em que o questionário foi aplicado, pois a pandemia da COVID-19 foi responsável por alterar a forma como as pessoas realizavam uma série de atividades cotidianas, dentre eles um aumento da orientação para teleatividades, seja por reuniões online, trabalhar de casa a compras online (SHAMSHIRIPOUR *et al.*, 2020).

De acordo com Tomlinson *et al.*(2018), as restrições temporais afetam a forma com os trabalhadores moldam sua agenda de atividades diárias. Isto posto, a primeira hipótese levantada em relação a flexibilidade de horários é se realmente ela é influenciada por essa

modalidade de trabalho (H8 - A flexibilidade é influenciada pela modalidade de trabalho (presencial ou teletrabalho)). Segmentando a análise por grupo (Tabela 4.10), tem-se que, em concordância com o que se esperava, aqueles que adotam o teletrabalho percebem uma maior flexibilidade na definição dos seus horários, com médias superiores a 3,37, em relação àqueles que estão trabalhando presencialmente (Grupo 3), com médias inferiores 2,72.

Tabela 4.10 - Percepção média sobre a flexibilidade de horário por modalidade de trabalho segmentado por Grupo.

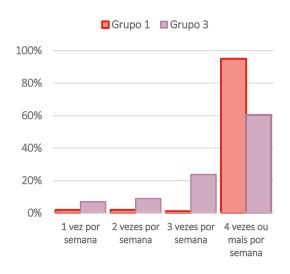
	Pergunta	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
В3	Tenho flexibilidade para definir meus horários nos dias em que trabalho PRESENCIALMENTE	-	2,63	2,72
C18	Tenho flexibilidade para definir meus horários, quando estou em TELETRABALHO	3,42	-	3,37

Dessa relação infere-se que aqueles que adotam somente o teletrabalho (Grupo 1) sentem maior autonomia para decisão de seus horários, seguidos por aqueles que adotam ambas modalidades (Grupo 3) e finalizando com aqueles que adotam somente a modalidade presencial (Grupo 2). Resultado que confirma, pelas diferenças das médias encontradas entre os grupos 1 e 3, a relação de autonomia no trabalho (Tabela 4.6).

Além disso, dessa relação de flexibilidade e agenda, apesar de não ser possível mensurar nesta análise pontual, dado a confirmação que essa efetivamente acontece no regime de teletrabalho, um fator importante de ser interpretado a longo prazo é relacionado ao fato de que atividades com flexibilidade no tempo tendem a ser planejadas mais perto da sua execução (MOHAMMADIAN e DOHERTY, 2006). Tal relação pode interferir diretamente na quantidade de atividades realizadas e na variabilidade entre as semanas.

Outro fator importante a ser analisado é a relação da frequência com o número de atividades realizadas enquadrado na hipótese 17 (H17- A frequência de dias em teletrabalho afeta no impacto no número de atividades). Considerando as respostas obtidas pela pergunta C3, a maioria da amostra que realiza teletrabalho (85% da amostra), independente do grupo, o está adotando 4 ou mais vezes na semana, em que desse perfil 93% começou a adotá-lo a partir da pandemia e 76% o faz em dias fixos.

Esse resultado diverge significativamente do apresentado por Lavieri (2014) em relação aos Estados Unidos da América (EUA), que possui uma frequência média inferior a 1,5 vezes por semana. Entretanto, o efeito da pandemia da COVID-19 pode justificar essa divergência ao se comparar a Figura 4.13 a Figura 4.14, em que a primeira apresenta proporcionalmente em cada grupo o percentual de respostas para cada alternativa de frequência e a segunda os resultados da pesquisa de Shamshiripour *et al.* (2020) comparando a frequência de adoção deste modelo de trabalho antes e durante a pandemia.



Antes Durante 80% 60% 48% 40% 20% 5% 4% 0% 0% Nunca 1 vez por 2 vezes por 3 vezes por 4 vezes por frequente

Figura 4.13 – Percentual categorizado por grupo da frequência de dias em teletrabalho por semana (Pergunta C3)

Figura 4.14 – Frequência de trabalhar de casa, antes e durante a pandemia da COVID-19 (SHAMSHIRIPOUR *et al.*, 2020).

Tal inferência constrói-se pela análise da Figura 4.14, em que há uma diminuição de pessoas que nunca adotaram o teletrabalho durante o período da pandemia e um aumento da quantidade de pessoas que passaram a adotá-la numa frequência de 5 ou mais vezes na semana. Essa mesma relação, analisando somente o durante, é observada na Figura 4.13 em que a maioria da amostra o adota em 4 vezes ou mais por semana, independente do grupo, mas com uma maior concentração no grupo 1, que somente está adotando esse regime remoto.

Outra questão importante que pode ser retirada da análise da Figura 4.13 é em relação a uma análise crítica do instrumento utilizado. Em que, ao se observar os resultados do Grupo 1 ainda há um percentual de indivíduos (5%) que adotam o teletrabalho menos que 4 vezes na semana, mesmo esse sendo o único modelo de trabalho adotado por ele. Desta forma, surgem alguns

questionamentos quanto a agenda dos demais dias úteis desses trabalhadores, de forma que poderia ser interessante a adição de uma nova pergunta ao questionário para entender esse padrão.

Dentro do parâmetro frequência, convergindo para o entendimento da hipótese 17, percebe-se pela Tabela 4.11 que o número de dias por semana em teletrabalho afeta diretamente a percepção de aumento do número de atividades não relacionadas ao trabalho, em que aqueles que o adotam em menos dias fazem mais atividades não relacionadas ao trabalho no dia em que adotam esse modelo remoto em comparação com aqueles que os adotam em mais dias. Tal resultado corrobora com as hipóteses levantadas anteriormente em relação ao aumento da quantidade de horas trabalhadas levantada por Asgari *et al.* (2019) e percebida nos resultados de Coelho Jr. *et al.* (2020).

Tabela 4.11 – Percepção média do aumento do número de atividades pela frequência de dias em teletrabalho

C17 – Percepção média do aumento de atividades não relacionadas ao trabalho C3 - Frequência de teletrabalho por semana	Todos	Grupo 1	Grupo 3
1 vez por semana	4,25	4,00	4,43
2 vezes por semana	4,07	4,60	3,78
3 vezes por semana	3,30	2,33	3,42
4 vezes ou mais por semana	3,15	3,27	2,67

Uma consideração relevante apresentada na literatura quanto ao impacto do teletrabalho na agenda de um trabalhador é a relação inversa de resultados pelo tipo de jornada (Jornada completa ou meia jornada) de um trabalhador (ELLDÉR, 2020). Isto posto, a hipótese 16 (H16 - O número de viagens diminui para aqueles que adotam o teletrabalho em jornada completa) foi elaborada visando entender essa diferença relacionado as perguntas C4 e C8, como apresentado na Figura 4.15. Para representação nos gráficos a seguir, as respostas além das padronizadas no questionário foram enquadradas em 5 conjuntos, conforme apresentado na Tabela 4.12.



Figura 4.15 - Relação do número de viagens realizadas com o tipo de jornada de trabalho em regime de teletrabalho por atividades: (a) Esportes; (b) Atividades Recreativas; (c) Estudo; (d) Ir a espaços religiosos; (e) Compras; (f) Relação familiar (buscar crianças no colégio).

Tabela 4.12 - Relação de número de respostas por tipo de jornada de trabalho nos dias em teletrabalho

Tipos de Jornada de Teletrabalho	Número de respondentes
4 dias completos 1 dia meia jornada	2
Por demanda	9
Jornada completa	285
Jornada completa (2 empregos)	2
Meia jornada	60

Primeiramente, percebe-se que o número de viagens depende diretamente da natureza da atividade realizada. Em segundo plano, apesar de em alguns casos apresentar uma pequena diferença percentual entre a jornada completa e a meia jornada, essa diferença é ínfima. Até mesmo comparado à resposta "Por demanda" que apresenta uma tendência de resultado similar, mesmo devido à flexibilidade natural desse tipo de demanda. Tal resultado pode ter se dado desta forma devido a particularidade do contexto da pandemia e dos outros fatores explanados anteriormente nesta análise, de forma que se vê necessário reaplicar o questionário em um outro momento para entender essa relação sem o viés gerado pela pandemia.

Ademais, considerando a mesma relação a apresentada anteriormente, entretanto visando compreender a correlação da pergunta D5, ou seja, se o respondente é responsável por cuidar de outra pessoa, com a hipótese 18 (H18 - As relações familiares podem impactar no número de viagens), dado a possível influência de relações intrafamiliares (LAI *et al.*, 2019; KITAMURA, 2009) nas decisões de viagens, obteve-se também uma diferença não significativa nos resultados.

Ainda em relação ao impacto das relações familiares, ao se relacionar a percepção do aumento do número de atividades somente daqueles que adotam o regime de teletrabalho, a média dos resultados foi igual a 3,23 com um desvio padrão de 0,22, ou seja, o número de pessoas em teletrabalho na residência, a princípio, não apresenta variações significativas nos resultados principais.

Em relação as hipóteses 9 e 11, não foi possível analisá-las neste momento, pois necessitam de uma análise longitudinal somadas a um estudo do uso do solo da residência e local de trabalho de cada respondente, de forma a indicar ou não as mudanças levantadas por Pendyala *et al.* (1991). Dessa forma, para sua análise é necessário tanto um reajuste no questionário com a inserção de perguntas voltadas para o entendimento do local em que são realizadas as atividades e uma nova aplicação do instrumento.

4.3 ANÁLISE CRÍTICA DO INTRUMENTO

A partir da análise apresentada nos itens anteriores deste documento e nas percepções gerais quanto a insuficiência de informações e/ou a ausência de algumas hipóteses e perguntas para enriquecimento do instrumento, foi realizada uma análise crítica das perguntas e das opções de resposta idealizadas para a primeira versão do instrumento.

4.3.1 Escalas

O primeiro critério a ser analisado é referente as escalas presentes no questionário, considerando que na elaboração deste instrumento foram adotados dois tipos: nominal e ordinal; além das opções de respostas abertas. Neste contexto, antes de se analisar a efetividade das escalas é importante reapresentar a distribuição delas no questionário. O instrumento de coleta de dados em estudo possuía na sua totalidade 37 perguntas, em que duas (2) têm o formato aberto e trinta e cinco (35) o formato fechado. Sendo que dessa segunda categoria, nove (9) opções de respostas são do tipo escala ordinal e vinte e seis (26) são do tipo escala nominal.

A partir do momento que se entende essa distribuição não uniforme entre a tipologia das escalas é possível se estruturar a primeira sugestão de melhoria quanto o instrumento elaborado. Esse apontamento se dá pelo grande número de perguntas com opções de escala nominal, que possuem diferentes formatos e quantidades de resposta, o que dificulta a análise estatística dos dados a partir de técnicas paramétricos (como a Análise Fatorial, por exemplo). Essa dificuldade, ocasionada pela ausência de um número significativo de fatores para medir a correlação dos dados, poderia ser minimizada pela adição e/ou substituição das perguntas existentes por algumas que proporcionem o uso de escalas ordinais. Tal ação proporcionaria um questionário com uma escala mais homogênea e, consequentemente, com maior facilidade de uma possível análise estatística.

Além disso, devido à limitação gerada pela heterogeneidade das escalas e, consequentemente, pela ausência de fatores, não foi possível a realização de uma análise mais profunda da natureza das variáveis ordinais. Assim, o conjunto pequeno de perguntas desse tipo de escala impossibilitaram a análise da adequabilidade da escala Likert de 5 pontos.

4.3.2 Análise da composição do instrumento

O segundo critério a ser analisado foi fundamentado pelas percepções obtidas na análise dos dados provenientes da aplicação do questionário. Desta forma, as perguntas e/ou opções resposta que durante a análise dos resultados indicaram a necessidade de alguma adequação do estado inicial foram selecionadas para uma revisão mais minuciosa da sua estruturação, definindo ações necessárias e propostas de pergunta e/ou opções de respostas para aperfeiçoamento do instrumento. O compilado dessas ponderações podem ser melhor observados no Quadro A-2 no APÊNDICE A.

4.3.3 Proposta de aperfeiçoamento do questionário

Baseado nas análises realizadas nos itens anteriores, considerando o aspecto longitudinal do questionário e que não é possível, pelo objetivo investigativo do questionário de se entender em um nível mais amplo o impacto do teletrabalho no comportamento dos indivíduos, alterar a escala de algumas perguntas, foi elaborado uma proposta de um novo questionário, levando em consideração os adendos já listados. Essa proposta está apresentada no Quadro B-2, disponível no APÊNDICE B deste documento, para ser utilizada em futuras aplicações sobre a temática.

Para essa proposta de instrumento foi mantido o modelo conceitual, apresentado na Figura 3.2, entretanto uma nova hipótese foi adicionada ao enquadramento representado no Quadro 3-1. Essa hipótese é referente a variável "Viagens e Atividades" e busca compreender um tópico levantado durante a análise dos dados quanto a relação de atividades presenciais/online e o número de viagens. Essa hipótese se forma na seguinte afirmação: "As atividades online vão ser mais frequentes devido à pandemia da COVID-19". Desta forma, o novo enquadramento das hipóteses é apresentado no Quadro 4-1.

Além da hipótese listada, foi identificada outra hipótese necessária para o entendimento do impacto do teletrabalho, o qual foi reforçado nos estudos de Pendyala *et al.* (1991) e Hopkinson e James (2003, apud LAVIERI, 2014), referente ao encadeamento de viagens. Entretanto devido ao formato do instrumento e como esse é aplicado, não é possível se medir esse parâmetro sem uma análise detalhada da agenda individual. Por isso, apesar da sua importância, este não será adicionado na proposta de questionário.

Outra ação realizada para a construção dessa proposta do novo questionário foi a adição de novas perguntas ao questionário levando em consideração tanto a adição dessa nova hipótese,

os insumos apresentados no Quadro A-2 disponível o APÊNDICE A e observações realizadas na análise dos dados. Essas perguntas estão melhor descritas e referenciadas no Quadro B-1 disponível no APÊNDICE B.

Quadro 4-1 - Principais hipóteses utilizadas para proposta do novo questionário

Categoria	Variáveis	Hipóteses	
1 - Impacto na adoção do teletrabalho	Motivação	H1	Após a pandemia, mais empresas irão adotar o modelo de teletrabalho
		Н2	A qualidade de vida pessoal e no trabalho afetam na decisão do teletrabalhador de aderir ao teletrabalho
		НЗ	As relações de distância e tempo de deslocamento casa-trabalho podem influenciar na escolha de aderir o teletrabalho
		H4	Após a pandemia, mais pessoas vão querer aderir ao teletrabalho
	Natureza do trabalho	Н5	As características das empresas podem influenciar na adesão do teletrabalho
		Н6	A natureza do trabalho afeta na adesão do teletrabalho
		H7	A relação hierárquica dentro da empresa influencia na adesão pelo trabalhador
		Н8	A flexibilidade é influenciada pela modalidade de trabalho (presencial ou teletrabalho)
2 - Transporte e teletrabalho	Espaço e tempo	Н9	A adoção do teletrabalho pode aumentar o número de viagens próximas a residência
		H10	O estilo de vida adotado pode influenciar na escolha de maiores distâncias casa-trabalho
		H11	Uso do solo próximo à residência influencia na distribuição da agenda de atividades nos dias em teletrabalho
		H12	O teletrabalho pode ser realizado em diversos locais
	Modo	H13	A adoção do teletrabalho não afeta o modo de transporte
	Viagens e Atividades	H14	O número de atividades não relacionadas ao trabalho aumenta com adoção do teletrabalho
		H15	O estilo de vida do trabalhador influencia no seu comportamento de viagem
		H16	O número de viagens diminui para aqueles que adotam o teletrabalho em jornada completa
		H17	A frequência de dias em teletrabalho afeta no impacto no número de atividades
		H18	As relações familiares podem impactar no número de viagens

Categoria	Variáveis	Hipóteses	
		H20	As atividades online vão ser mais frequentes devido à pandemia da COVID-19
	Socioeconômico	И10	LI I nartil do talatranalhador noda intllianciar na

Além desses fatores, considerando a estrutura do questionário apresentada no Quadro B-2 disponível no APÊNDICE B, se faz necessário também atualizar o esquema da estrutura do questionário apresentado na Figura 3.3. Desta forma, adotando as mesmas definições de blocos e grupos, o novo esquema que deve ser seguido na montagem do questionário na ferramenta online, que será utilizada, está melhor representado na Figura 4.16.

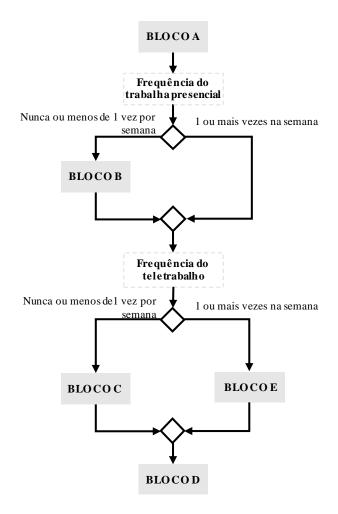


Figura 4.16 - Esquema da estrutura da proposta do novo questionário

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Este projeto buscou analisar o impacto da adoção do teletrabalho no comportamento de viagem dos habitantes do Distrito Federal e entorno. Os passos seguidos para o desenvolvimento desta pesquisa foram orientados conforme método descrito no Capítulo 3 deste documento que obteve dois principais produtos finais: o entendimento do impacto do teletrabalho na realidade atual do Distrito Federal considerando todas as limitações; e a proposta de um instrumento de coleta de dados aprimorado conforme observações e análises realizadas no produto anterior.

A seguir serão apresentadas as principais conclusões da pesquisa e sugestões para pesquisas futuras.

5.1 CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES

Motivado pelo mudança no cenário do trabalho (WARE e GRANTHAM, 2003; YU et al., 2019), o foco deste projeto foi o entendimento do impacto do teletrabalho, como modelo de trabalho flexível, no comportamento dos indivíduos, tendo realce no comportamento de viagens. Considerando todos os fatores que podem impactar na adoção do teletrabalho (BARUNCH e NICHOLSON, 1997; BELZUNEGUI-ERASO e ERRO-GARCÉS, 2020), a pesquisa realizada teve algumas limitações ocasionadas exatamente por alguns desses fatores ligados diretamente à pandemia do novo coronavirus (COVID-19), declarada em março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020). Desta forma, todos os resultados, em um nível mais ou menos significativo, foram influenciados diretamente pela relação compulsória da adoção desse modelo de trabalho instituído por algumas empresas nacionais e internacionais como forma de garantir a segurança e a saúde de seus trabalhadores (SHAMSHIRIPOUR et al., 2020).

Entretanto, em um nível de entendimento da situação presente com algumas limitações já apresentadas, no almejo do atendimento do objetivo geral do projeto, todos os objetivos específicos foram atingidos.

O primeiro objetivo específico refere-se ao desenvolvimento e validação de um instrumento de coleta de dados que permita analisar o impacto do teletrabalho no comportamento de viagem dos indivíduos, com foco nos habitantes do Distrito Federal e entorno. Esse instrumento, apresentado no Quadro A-1 do Apêndice A, foi estruturado em forma de questionário de aplicação *online* e atendeu, em sua maioria, as expectativas propostas a ele, tendo sido

identificados algumas necessidades de melhoria. Essas melhorias identificadas durante a análise dos dados e pelas percepções gerais da autora foram consolidadas em uma análise crítica do instrumento, disponível em maior detalhe no Capítulo 4, e inseridas em uma proposta de novo questionário para aplicações futuras, apresentada no Quadro B-2 do Apêndice B.

Quanto ao objetivo específico relacionado à análise da propensão organizacional e individual da adoção do teletrabalho, os resultados obtidos foram diretamente impactados pela pandemia da COVID-19. Dos resultados organizacionais, 81% das empresas só começaram a adotar políticas de teletrabalho na pandemia, e dos individuais, 91% dos trabalhadores começaram a adotá-la também a partir da pandemia. De forma, que as principais motivações apresentadas para a adoção desse modelo foram a pandemia e o fato de ser o regime de trabalho adotado neste momento na empresa, enquanto que as razões para não adoção foram, principalmente, a não adoção do regime pela empresa, reforçando o impacto do fator organizacional apresentado por Bernardino e Ben-Akiva (1997) e Barunch e Nicholson (1997).

Além disso, quanto as demais variáveis relacionadas às motivações para adoção do teletrabalho, principalmente, a nível individual, os resultados encontrados confirmaram a importância do entendimento do estilo de vida do trabalhador e da natureza do trabalho. Ademais, outro fator identificado foi a influência positiva da autonomia e da qualidade de vida na aderência do teletrabalho, já abordados por Hopkinson e James (2003, *apud* LAVIERI, 2014) e Coelho Jr. *et al.* (2020), com destaque na pequena inferência, que ainda é necessária ser melhor estudada, do impacto das condições de distância e tempo de deslocamento casa-trabalho na qualidade de vida.

Esse último fator apresentado também compõe uma das análises realizadas para o atingimento do terceiro objetivo específico de análise das relações espaço-temporais dos trabalhadores que estão adotando o teletrabalho. Nesse contexto, em relação a localização do local de trabalho, novamente devido a pandemia da COVID-19, 97% dos respondentes marcaram que a sua residência era um dos principais ou o principal local de trabalho. Além disso, em relação a frequência do trabalho, 85% o está adotando 4 ou mais vezes na semana; valor impactado diretamente pela pandemia e destoante do apresentado por Lavieri (2014) em relação aos EUA de 1,5 vezes por semana.

Ademais, a relação de flexibilidade de horários gerada pelo teletrabalho foi confirmada. Essa restrição temporal, dado a sua influência na formação da agenda de atividades (TOMLINSON

et al.(2018), corrobora para o atingimento do penúltimo objetivo específico voltado para a análise da agenda de atividades do indivíduo.

Nessa análise de agenda de atividades, a percepção dos trabalhadores quanto o número de atividades não relacionadas ao trabalho foi de um acréscimo nos dias em teletrabalho, conforme apresentado por Mokhtarian e Henderson (2000). Essa relação, entretanto, apresentou algumas divergências ao ser cruzada com outras perguntas, nas quais, o número de viagens, mesmo a demanda de viagens sendo derivada da necessidade de realizar atividades, não se alterou ou diminuiu pela adoção do teletrabalho. Resultado que remete a duas possibilidades que devem ser melhor estudadas, numa análise mais específica e longitudinal: a primeira relaciona-se ao fato apresentado por Asgari *et al.* (2019), em que a janela de oportunidade gerada pelo teletrabalho pode não ser revertida necessariamente em mais viagens e sim em um aumento de jornada de trabalho; e do aumento da orientação para teleatividades (Shamshiripour *et al.*, 2020), relacionadas ao estilo de vida do trabalhador e, consequentemente, segundo Etminani-Ghasrodashti e Ardeshiri (2015), aos seus padrões de consumo e produção, o qual pode gerar a hipótese da substituição de atividades antes presenciais por online.

Outro fator percebido é que a quantidade de dias em teletrabalho e a natureza da atividade influenciam diretamente no número de viagens e no modal escolhido. Sendo que, no âmbito do modal, os resultados apresentaram uma tendência para a continuidade da adoção do carro como principal modo de transporte, fortalecido ainda mais pela baixa percepção de risco que esse apresenta.

O último objetivo específico relaciona-se ao perfil do teletrabalhador, o qual na aplicação deste questionário foi bem diverso, apesar de ainda ter atingido um número significativo de trabalhadores cursando o ensino superior, o qual representa uma amostra tendenciosa para a relação de trabalho de "Estágio". Esse objetivo se deu como essencial para o cruzamento e as análises acima apresentadas e foi melhor detalhado no Capítulo 4 deste documento. Além desses pontos é importante reforçar a limitação inerente ao modelo de formulário aplicado, ou seja, online, que pela natureza da sua divulgação se restringe a um raio de alcance e a um grupo de perfis específicos, ou seja, que usam redes sociais e tem acesso à internet - elemento necessário para o teletrabalho, de forma a não prejudicar o resultado final.

5.2 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

As sugestões para pesquisas futuras sobre a temática deste trabalhado podem ser consolidadas nos seguintes tópicos:

- Aplicar a proposta de um novo questionário (Quadro B-2) longitudinalmente em ciclos anuais, para análise longitudinal dos resultados;
- Aplicar a proposta de novo questionário (Quadro B-2) em segmentos específicos para identificação do posicionamento e de suas particularidades devido algumas questões organizacionais identificadas;
- Analisar o impacto do teletrabalho na escolha dos modais. Podendo ser utilizada a
 proposta de questionário como base, mas necessitando um acréscimo de perguntas com
 escala ordinal para essa variável;
- Acompanhar com uso de outra ferramenta a rotina diária dos trabalhadores, por um período determinado, para analisar particularidades da agenda individual, prazo de planejamento das atividades e a relação do encadeamento de viagens em conjunto com a aplicação do questionário;
- Analisar as relações espaço-temporais com o uso do prisma espaço-tempo pela confirmação da flexibilidade proporcionada pelo teletrabalho, adicionando perguntas relativas à propriedade do imóvel locado e a composição física da residência (número de quartos, escritório etc.).

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ACKER, V.V.; GOODWIN, P.; WITLOX, F. Key research themes on travel behavior, lifestyle, and sustainable urban mobility. **International Journal of Sustainable Transportation**, v. 10, n° 1, p. 25-32, 2016.

AGÊNCIA NOTÍCIAS IBGE. **IBGE divulga o rendimento domiciliar per capita 2019**. [S. 1.], 28 fev. 2020. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/26956-ibge-divulga-o-rendimento-domiciliar-per-capita-2019. Acesso em: 28 ago. 2020.

ALLAMAN, P.M., TARDIFF, T.J., DUNBAR, F.C. New Approaches to Understanding. Travel Behavior. **Transportation Research Board**, National Research Council, Washington, DC, 1982.

ANDREEV, P.; SALOMON, I.; PLISKIN, N. Review: State of teleactivities. **Transportation Research Part C: Emerging Technologies**, v. 18, n. 1, p. 3–20, 2010.

ARRUDA, Fabiana Serra de. **Aplicação de um modelo baseado em atividades para análise da relação uso do solo e transportes no contexto brasileiro.** Orientador: Antônio Nélson Rodrigues da Silva. 2005. 199 p. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo, 2005.

ASGARI, H.; JIN, X.; ROJAS, M. B. Time geography of daily activities: A closer look into telecommute impacts. **Travel Behaviour and Society**, v. 16, n. November 2017, p. 99–107, 2019.

BARUCH, Y.; NICHOLSON, N. Home, Sweet Work: Requirements for Effective Home Working. **Journal of General Management**, v. 23(2), p. 15–30, 1997.

BELZUNEGUI-ERASO, A.; ERRO-GARCÉS, A. Teleworking in the context of the Covid-19 crisis. **Sustainability (Switzerland),** v. 12, n. 9, p. 1–18, 2020.

BENTLEY, T. A. et al. The role of organisational support in teleworker wellbeing: A sociotechnical systems approach. **Applied Ergonomics**, v. 52, p. 207–215, 2016.

BERNARDINO, A.; BEN-AKIVA, M. Modeling the process of adoption of telecommuting: Comprehensive framework. **Transportation Research Record**, n. 1552, p. 161–170, 1997.

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho (CLT)**. Lei nº 13.467, de 13 de julho de 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113467.htm. Acesso em 03/06/2020.

BRASIL. Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8112cons.htm. Acesso em 14/12/2020.

BRASÍLIA. **Diário Oficial do Distrito Federal.** Decreto nº 40.506, de 11 de março de 2020. Disponível em:

http://www.buriti.df.gov.br/ftp/diariooficial/2020/03_Mar%C3%A7o/DODF%20025%2011-03-2020%20EDICAO%20EXTRA/DODF%20025%2011-03-

2020%20EDICAO%20EXTRA.pdf. Acesso: 03/06/2020.

BRASÍLIA. Governo Do Distrito Federal. **Administrações Regionais**. [S. 1.], [2020?]. Disponível em: http://www.df.gov.br/administracoes-regionais/. Acesso em: 7 ago. 2020.

BREWER, A. M. Work design, felxible work arrangements and travel behaviour: policy implications. **Transport Policy**, v. 5, n. 2, p. 93–101, 1998.

COELHO, F. A. et al. What Brazilian workers think about flexible work and telework? **International Journal of Business Excellence**, v. 20, n. 1, p. 16–31, 2020.

CULLEN, L; GODSON, V. Urban networks: the structure of activities patterns. **Progress in Planning**, v. 4., p. 1-96, 1975.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?. **Revista Gestão Organizacional**, v. 6, n. 3, p. 161-174, 2013.

DIANAT, L., KHANDKER, N.H., MILLER, E. J. Two-Level, Dynamic, Week-Long Work Episode Scheduling Model. **Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board**, n°. 2664, p. 59–68, 2017.

DONNELLY, N.; PROCTOR-THOMSON, S. B. Disrupted work: Home-based teleworking (HbTW) in the aftermath of a natural disaster. **New Technology, Work and Employment**, v. 30, n. 1, p. 47–61, 2015.

ELLDÉR, E. Telework and daily travel: New evidence from Sweden. **Journal of Transport Geography**, v. 86, n. June, 2020.

ETMINANI-GHASRODASHTI, Roya; ARDESHIRI, Mahyar. Modeling travel behavior by the structural relationships between lifestyle, built environment and non-working trips. **Transportation Research Part A**, v. 78, p. 506-518, 2015.

EUROFOUND e THE INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. **Working anytime, anywhere: The effects on the world of work**, Publications Office of the European Union, Luxembourg, and the International Labour Office, Geneva, 2017.

FARIA, Juliana Legentil Ferreira. **Desenho do teletrabalho: percepções e práticas**. 2020. 181 f. Dissertação (Mestrado em Administração)—Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

GÜNTHER, H. (2003). **Como Elaborar um Questionário** (Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais), N° 01). Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental. URL: www.psi-ambiental.net/pdf/01Questionario.pdf

HAVENS, J.J. New approaches to understanding travel behavior: role, life-style, and adaptation. In: Stopher, P.R., et al. (eds.) **New Horizons in Travel Behavior**. Lexington Books, Lexington, 1981.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Nota Técnica: Potencial de teletrabalho na pandemia: um retrato no Brasil e no mundo. **Carta de Conjuntura nº 47**, 2º trimestre de 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/200608_nt_cc47_teletrabalho. PDF.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Nota Técnica: Teletrabalho na pandemia: efetivo versus potencial. **Carta de Conjuntura nº 48**, 3º trimestre de 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/200707_nt_48_teletrabalho.p df

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. PNAD COVID-19 — Divulgação de 16/10/2020 — Principais destaques. **Carta de Conjuntura nº 49**, Nota de Conjuntura 7, 4º trimestre de 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/201016_nota_final.pdf

KITAMURA, R; NILLES, J. M.; CONROY, P.; FLEMING, D. M. Telecommuting as a transportation planning measure: initial results ff California Pilot Project. **Transportation Research Record**, 1990. ISBN 0309050545

KITAMURA, Ryuichi. Life-style and travel demand. **Transportation**, Washington, v. 36, p. 679-710, 2009.

LAI, Xinjun; LAM, William H. K.; SU, Junbiao; FU, Hui. Modelling intra-household interactions in time-use and activity patterns of retired and dual-earner couples. **Transportation Research Part A**, v. 126, p. 172-194, 2019.

LANZENDORF, Martin. Mobility Styles and Travel Behavior: Application of a Lifestyle Approach to Leisure Travel. Transportation Research Record, **Journal of the Transportation Research Board**, v. 1807, 2002.

LAVIERI, Patrícia Sauri. **Impacto do teletrabalho nos padrões individuais de atividades e viagens: estudo exploratório com empresas e teletrabalhadores**. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. doi:10.11606/D.3.2014.tde-22042015-172121.

LIAO, Feixiong; ARENTZE, Theo; TIMMERMANS, Harry. Incorporating space—time constraints and activity-travel time profiles in a multi-state supernetwork approach to individual activity-travel scheduling. **Transportation Research Part B**, v. 55, p. 41-58, 2013.

MARIOTTI, I.; PACCHI, C.; VITA, S. DI. Co-working Spaces in Milan: Location Patterns and Urban Effects. **Journal of Urban Technology**, v. 24, n. 3, p. 47–66, 2017.

MEDRANO, R. M. A. O Modelo Intencional de Transporte: Contribuições da Ontologia de Bunge para formalização da teoria de Comportamento em Transportes. Tese de Doutorado em Transportes, Publicação. T. TD-003/16. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Universidade de Brasília, Brasília, DF, 195p.

MELO, P. C.; ABREU E SILVA, J. de. Home telework and household commuting patterns in Great Britain. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 103, p. 1–24, 2017.

MOHAMMADIAN, A.; DOHERTY, S. T. Modeling activity scheduling time horizon: Duration of time between planning and execution of pre-planned activities. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 40, n. 6, p. 475–490, 2006.

MOKHTARIAN, P.; HENDERSON, D. K. Analyzing the travel behavior of home-based workers in the 1991 Caltrans Statewide travel survey. **Journal of transportation and statistics 1**, 2000.

MOKHTARIAN, P. L; SALOMON, I.; CHOO, S. Data and Measurement Issues in Transportation, With Telecommuting as a Case Study. **UC Davis: Institute of Transportation Studies**, 2004.

MØLLER-JENSEN, L. et al. A web-based study of the propensity to telework based on socio-economic, work organisation and spatial factors. **Advances in Spatial Science**, v. 55, p. 395–409, 2008.

NETO, I. L. Determinantes psicossociais do uso do transporte público Um estudo comparativo entre o Distrito Federal (Brasil) e a região de Hampton Roads-VA (Estados Unidos). Universidade de Brasília. Brasília. 2014.

NURUL HABIB, K. M. Modeling commuting mode choice jointly with work start time and work duration. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 46, n. 1, p. 33–47, 2012.

OREL, Marko. Coworking environments and digital nomadism: balancing work and leisure whilst on the move. **World Leisure Journal**, v. 61, ed. 3, p. 215-227, 2019. DOI 10.1080/16078055.2019.1639275. Disponível em: https://www.tandfonline.com/loi/rwle20. Acesso em: 6 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Timeline: WHO's COVID-19 response**. [S. l.], 2020. Disponível em: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#event-71. Acesso em: 18 nov. 2020.

PENDYALA, R. M.; GOULIAS, K. G.; KITAMURA, R. Impact of telecommuting on spatial and temporal patterns of household travel. **Transportation**, v. 18, n. 4, p. 383–409, 1991.

PENDYALA, R. M.; KITAMURA, R.; REDDY, D.V.G.P. Application of an activity-based travel demand model incorporating a rule-based algorithm. **Environment and Planning B**, v. 25 p. 753-772, 1998.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. **Petrobras adota modelo permanente de teletrabalho.** [S. 1.], 31 ago. 2020. Disponível em: https://www.agenciapetrobras.com.br/Materia/ExibirMateria?p_materia=983009. Acesso em: 16 nov. 2020.

PRASAD, K. D. V. et al. Organizational climate, opportunities, challenges and psychological wellbeing of the remote working employees during covid-19 pandemic: A general linear model approach with reference to information technology industry in Hyderabad. **International**

Journal of Advanced Research in Engineering and Technology, v. 11, n. 4, p. 372–389, 2020.

PUDĀNE, Baiba; RATAJ, Michał; MOLIN, Eric J.E.; MOUTER, Niek; VAN CRANENBURGH, Sander; CHORUS, Caspar G. How will automated vehicles shape users' daily activities? Insights from focus groups with commuters in the Netherlands. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, [s. l.], v. 71, p. 222-235, 2019.

REICHMAN, S.: Travel adjustments and life styles—a behavioral approach. In: Stopher, P.R., Meyburg, A.H. (eds.) **Behavioral Travel-Demand Models**. Lexington Books, Lexington, 1976.

RICHARDSON, Anthony J. et al. **Survey Methods for Transport Planning**. [S. 1.]: Eucalyptus Press, 1995.

SAKUDA, Luiz Ojima. Teletrabalho: Desafios e Perspectiva. São Paulo, EAESP/FGV, 2001.

SALOMON, I., BEN-AKIVA, M.: The use of the life-style concept in travel-demand models. **Environment and Planning A**, v.15, p. 623–638, 1983.

SCHEINER, Joachim; HOLZ-RAU, Christian. Travel mode choice: Affected by objective or subjective determinants?. **Transportation**, [s. 1.], p. 487-511, 2007.

SCHOENFELDER, S.; AXHAUSEN, K. Urban rhythms and travel behaviour: Spatial and temporal phenomena of daily travel. **Urban Rhythms and Travel Behaviour: Spatial and Temporal Phenomena of Daily Travel**. p. 1-230, 2010.

SEBRAE (Org.) Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2013. 6. ed. / Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos [responsável pela elaboração da pesquisa, dos textos, tabelas, gráficos e mapas]. – Brasília, DF; DIEESE, 2013. p. 17.

SEMOB - Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal. **Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade do Distrito Federal e Entorno**. Lei Distrital no 4.566, de 4 de maio de 2011. Brasília, DF, 2011.

SENER, I. N.; BHAT, C. R. A copula-based sample selection model of telecommuting choice and frequency. **Environment and Planning A**, v. 43, n. 1, p. 126–145, 2011.

SHAMSHIRIPOUR, A. et al. How is COVID-19 reshaping activity-travel behavior? Evidence from a comprehensive survey in Chicago. **Transportation Research Interdisciplinary Perspectives**, v. 7, 2020.

SILVA, A. H. A Influência do Estilo de Vida nas Escolhas de Transporte: Uma Análise de Classes Latentes [Distrito Federal]. Universidade de Brasília. 2013

SOARES, J. M. M.; SALTORATO, P. Coworking, uma forma de organização de trabalho: conceitos e práticas na cidade de São Paulo. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 4(2), p. 61 – 73, 2015.

SUNITIYOSO, Y.; AVINERI, E.; CHATTERJEE, K. The effect of social interactions on travel behaviour: An exploratory study using a laboratory experiment. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 45, n. 4, p. 332–344, 2011.

THORHAUGE, M.; HAUSTEIN, S.; CHERCHI, E. Accounting for the Theory of Planned Behaviour in departure time choice. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour**, v. 38, p. 94–105, 2016.

TOMLINSON, J. et al. Flexible careers across the life course: Advancing theory, research and practice. **Human Relations**, v. 71, n. 1, p. 4–22, 2018.

UTH, T.C. **Definitions of Life Style and its Application to Travel Behavior**. Department of Marketing at the Aarhus School of Business. 1996.

WARE, J.; GRANTHAM, C. The future of work: Changing patterns of workforce management and their impact on the workplace. **Journal of Facilities Management**, v. 2, n. 2, p. 142–159, 2003.

YU, R.; BURKE, M.; RAAD, N. Exploring impact of future flexible working model evolution on urban environment, economy and planning. **Journal of Urban Management**, v. 8, n. 3, p. 447–457, 2019.

ZHU, P. Are telecommuting and personal travel complements or substitutes? **Annals of Regional Science,** v. 48, n. 2, p. 619–639, 2012.

ZIMMERMANN, Maëlle; VÄSTBERG, Oskar Blom; FREJINGER, Emma; KARLSTRÖM, Anders. Capturing correlation with a mixed recursive logit model for activity-travel scheduling. **Transportation Research Part C: Emerging Technologies**, [s. 1.], v. 93, p. 273-291, 2018.

APÊNDICE A

Quadro A-1 - Estrutura do questionário aplicado para avaliar o impacto do teletrabalho no comportamento de viagem dos indivíduos

Código	Pergu	nta	Opção de Resposta	Hipóteses	Objetivo	Referência
A1	Li e concordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido		Sim; Não	-	-	-
A2	Você mora e trabalha no	DF ou no Entorno?	Sim; Não	-	Limitar ao público desejado.	-
B1	Atualmente, você trabalh PRESENCIALMENTE por semana?		Sim; Não	-	Limitar ao público desejado.	-
B2	Nos dias em que trabalho presencialmente, realizo um número maior de atividades não relacionadas ao trabalho (ex.: atividades de lazer, compras, mercado, academia, espaços religiosos, etc).		Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	H14 H15	Quantificar a percepção do número de atividades não relacionadas ao trabalho nos dias em trabalho presencial	(MOKHTARIAN e HENDERSON, 2000) (ASGARI et al., 2019)
В3	Tenho flexibilidade para definir meus horários nos dias em que trabalho presencialmente.		Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	Н8	Confirmar se a modalidade de trabalho influencia na flexibilidade e, posteriormente, nas atividades e no modal.	(TOMLINSON <i>et al.</i> , 2018); (ASGARI et al., 2019)
B4	Nos dias em você que trabalha PRESENCIALMENTE , qual é o meio de transporte que utiliza com MAIOR FREQUÊNCIA para se deslocar para cada uma das atividades descritas?	Ir a locais para trabalhar (escritório, cafés, coworkings, etc) Ir à escola, universidade ou curso Ir ao mercado, shopping, etc Ir a espaços religiosos (igreja, centro espírita, etc) Ir à academia, parques e/ou onde costuma praticar esportes	Carro (dirigindo ou carona); Taxi, Uber, Cabify, 99Taxi; Moto; Ônibus; Metrô; Bicicleta; A pé; Não se aplica	H10 H14 H15 H13	1. Identificar quais são as atividades realizadas; 2. Identificar quais são os modais utilizados para cada tipo de atividade; 3. Comparar o número de viagens para cada atividade a depender da modalidade de trabalho; 4. Identificar o impacto do estilo de vida no comportamento de viagem; 5. Analisar as semelhanças e divergências percentuais entre o número de atividades, viagens e o tipo de modal relacionados a diferentes parâmetros (Ex.: flexibilidade, modalidade de trabalho, etc)	(PENDYALA et al., 1998); (HELLING e MOKHTARIAN, 2001 apud LAVIERI, 2014); (LANZENDORF, 2002); (ARRUDA, 2005); (SCHEINER e HOLZ-RAU, 2007); (MØLLER-JENSEN et al., 2008); (LIAO et al., 2013);

Código	Pergunta	Opção de Resposta	Hipóteses	Objetivo	Referência
	Ir a atividades de lazer (cinema, teatro, restaurantes, bar, etc) Levar crianças para a escola				(MEDRANO, 2016); (ELLDER, 2020).
C1	Você adota o regime de TELETRABALHO pelo menos uma vez por semana?	Sim; Não		Limitar ao público desejado.	-
C2	Há quanto tempo você adota o teletrabalho?	Comecei a adotar a partir da pandemia da Covid-19; Menos de 1 ano; 1 ano; 2 anos; Mais de 2 anos	H4	Identificar há quanto tempo o trabalhador adota o regime de teletrabalho.	(SHAMSHIRIPOUR et al, 2020)
C3	Qual é a frequência em que você realiza o regime de teletrabalho?	1 vez por semana; 2 vezes por semana; 3 vezes por semana; 4 vezes ou mais por semana	H17	Identificar a frequência em que se é adotado o regime de teletrabalho por semana.	(LAVIERI, 2014) (SHAMSHIRIPOUR et al, 2020)
C4	Nos dias em que você está em teletrabalho, sua jornada profissional é:	Tempo integral (jornada completa); Tempo Parcial (meia jornada); Outros	H16	Identificar o tipo de jornada adotada para relacionar com outros parâmetros.	(ELLDÉR, 2020)
C5	Como é feita a definição dos dias em que você está em teletrabalho?	Os dias são fixos; Os dias são negociados semanalmente com meus superiores; Os dias são negociados mensalmente com meus superiores; Defino individualmente os dias sem necessidade de comunicar ao meu gestor com antecedência prévia; Outros	Н8	Identificar o nível de flexibilidade da escolha dos dias em teletrabalho, verificando se há a construção de uma rotina padrão.	(TOMLINSON <i>et al.</i> , 2018); (ASGARI et al., 2019)
C6	Quais são os principais locais em que costuma realizar sua jornada de teletrabalho?	Minha residência; Coworking; Espaços Públicos (bibliotecas, universidades, etc); Cafés; Escritório do Cliente; Outros	H12	Identificar se no cenário pós-pandemia, os teletrabalhadores continuarão trabalhando em casa ou vão migrar para outros espaços.	(SOARES e SALTORATO, 2015); (YU et al., 2019)

Código	Pergu	nta	Opção de Resposta	Hipóteses	Objetivo	Referência
C7	Quais foram suas princip adoção do teletrabalho?	Fui obrigado(a) pela pandemia; Para ficar mais tempo com a família; Para ter maior autonomia nos meus horários de trabalho; Desejo por um local de trabalho mais silencioso e com menos interrupções; Desejo por uma infraestrutura mais adequada (Internet, mobiliário, equipamentos eletrônicos, etc); Devido a longa distância entre minha casa e o trabalho; Devido ao longo tempo gasto no deslocamento entre minha casa e o trabalho; É o regime de trabalho adotado na minha empresa; Outros		H3 H4 H19 H6 H7 H2	Identificar as principais motivações para a adoção do teletrabalho e verificar a relevância da relação distância e tempo de deslocamento casa-trabalho nesse cenário.	(BERNARDINO e BEN- AKIVA, 1997); (BARUNCH e NICHOLSON, 1997); (LAVIERI, 2014); (BELZUNEGUI-ERASO e ERRO-GARCÉS; 2020)
C8	Nos dias em que você está em TELETRABALHO, qual é o meio de transporte que utiliza com MAIOR FREQUÊNCIA para se deslocar para cada uma das atividades descritas?	Ir a locais para trabalhar (escritório, cafés, coworkings, etc) Ir à escola, universidade ou curso Ir ao mercado, shopping, etc Ir a espaços religiosos (igreja, centro espírita, etc) Ir à academia, parques e/ou onde costuma praticar esportes Ir a atividades de lazer (cinema, teatro,	Carro (dirigindo ou carona); Taxi, Uber, Cabify, 99Taxi; Moto; Ônibus; Metrô; Bicicleta; A pé; Não se aplica	H10 H14 H15 H13	1. Identificar quais são as atividades realizadas; 2. Identificar quais são os modais utilizados para cada tipo de atividade; 3. Comparar o número de viagens para cada atividade a depender da modalidade de trabalho; 4. Identificar o impacto do estilo de vida no comportamento de viagem; 5. Analisar as semelhanças e divergências percentuais entre o número de atividades, viagens e o tipo de modal relacionados a diferentes parâmetros (Ex.: flexibilidade, modalidade de trabalho, etc)	PENDYALA et al., 1998); (HELLING e MOKHTARIAN, 2001 apud LAVIERI, 2014); (LANZENDORF, 2002); (ARRUDA, 2005); (SCHEINER e HOLZ-RAU, 2007); (MØLLER-JENSEN et al., 2008); (LIAO et al., 2013); (MEDRANO, 2016); (ELLDER, 2020).

Código	Pergunta	Opção de Resposta	Hipóteses	Objetivo	Referência
	restaurantes, bar, etc) Levar crianças para a escola				
С9	Qual é a sua relação com a empresa em que trabalha?	Sou proprietário(a) da empresa; Sou profissional independente/freelancer; Sou funcionário(a) da empresa; Sou servidor(a)/funcionário(a) público; Outros	H7	Identificar a relação hierárquica do trabalhador com a empresa em que trabalha.	(LAVIERI, 2014); (COELHO JR. et al., 2020)
C10	Qual o tamanho da empresa em que trabalha?	MEI (Microempreendedor Individual); Microempresa (ME) - Até 9 funcionários; Pequeno porte - 10 até 49 funcionários; Médio porte - 50 até 99 funcionários; Grande porte - Acima de 100 funcionários; Não se aplica	Н5	Analisar se há correlação entre o tamanho da empresa e a adoção do teletrabalho.	(SEBRAE, 2013); (LAVIERI, 2014)
C11	Quando a empresa em que trabalha começou aderir políticas de teletrabalho?	Antes da pandemia da Covid- 19; Depois da pandemia da Covid-19; Não sei informar	H1	Analisar se a pandemia será um impulsionador da adoção do teletrabalho pelas empresas, como aconteceu com a Petrobras.	(BERNARDINO e BEN-AKIVA, 1997); (BARUNCH e NICHOLSON, 1997); (LAVIERI, 2014); (BELZUNEGUI-ERASO e ERRO-GARCÉS; 2020) (PETRÓLEO BRASILEIRO S.A., 2020).
C12	Meu trabalho pode ser realizado remotamente sem prejuízo à qualidade da minha atividade.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	H2 H5 H6 H7	Analisar se a natureza do trabalho, relacionando-a com a qualidade das entregas, afeta na adoção desse modelo, seja pela empresa ou pelo trabalhador.	(LAVIERI, 2014)

Código	Pergunta	Opção de Resposta	Hipóteses	Objetivo	Referência
C13	Tenho autonomia para desempenhar minhas atividades relacionadas ao trabalho remotamente.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	H2 H5 H6 H7	Analisar se a autonomia dentro da empresa influencia na adoção do teletrabalho.	(LAVIERI, 2014); (COELHO JR. et al., 2020)
C14	Meu nível de satisfação PROFISSIONAL aumentou com a adoção do teletrabalho.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	H2 H3	1. Analisar se houve aumento da qualidade de vida profissional e quanto isso pode afetar na continuidade da adoção do teletrabalho.	(HOPKINSON e JAMES, 2003, apud LAVIERI, 2014); (COELHO JR. et al., 2020)
C15	Meu nível de satisfação PESSOAL aumentou com a adoção do teletrabalho.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	H2 H3	Analisar se houve aumento da qualidade de vida pessoal e quanto isso pode afetar na continuidade da adoção do teletrabalho. Identificar os fatores relacionados a transportes influenciam na percepção de qualidade de vida.	(HOPKINSON e JAMES, 2003, apud LAVIERI, 2014) (COELHO JR. et al., 2020)
C16	Tenho infraestrutura (ex.: internet, computador, mobiliário, etc) adequada para realização do teletrabalho.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	H2	Analisar se infraestrutura tem impacto na adoção do teletrabalho.	(LAVIERI, 2014)
C17	Nos dias em que está em teletrabalho, realizo um número maior de atividades não relacionadas ao trabalho (ex.: atividades de lazer, compras, mercado, academia, espaços religiosos, etc).	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	H14 H15	Quantificar a percepção do número de atividades não relacionadas ao trabalho nos dias em teletrabalho.	(MOKHTARIAN e HENDERSON, 2000); (ASGARI <i>et al.</i> , 2019)
C18	Tenho flexibilidade para definir meus horários, quando estou em teletrabalho.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	Н8	Confirmar se a modalidade de trabalho influencia na flexibilidade e, posteriormente, nas atividades e no modal.	(TOMLINSON et al., 2018) (ASGARI et al., 2019)

Código	Pergunta	Opção de Resposta	Hipóteses	Objetivo	Referência
E1	Quais são as principais razões da não adoção do regime de teletrabalho?	Minha empresa não aderiu a esse regime de trabalho; Não é possível realizar minha atividade no trabalho remotamente; Não tenho infraestrutura (internet, mobiliário, equipamentos eletrônicos, etc) adequada; Não tenho um ambiente silencioso para trabalhar em casa; Não tenho interesse em adotar esse regime de trabalho; Esse regime me faz sentir socialmente isolado; Não tenho autonomia no trabalho para adotar esse regime de trabalho	H3 H4 H19 H6 H7 H2	Identificar as principais razões para a não adoção do teletrabalho.	(BERNARDINO e BEN- AKIVA, 1997); (BARUNCH; NICHOLSON, 1997); (LAVIERI, 2014); (BELZUNEGUI-ERASO e ERRO-GARCÉS; 2020)
E2	Qual é a sua relação com a empresa em que trabalha?	Sou proprietário(a) da empresa; Sou profissional independente/freelancer; Sou funcionário(a) da empresa; Sou servidor(a)/funcionário(a) público; Outros	Н7	Identificar a relação hierárquica do trabalhador com a empresa em que trabalha.	(LAVIERI, 2014); (COELHO JR. et al., 2020)
D1	Qual é a sua idade?	Menos que 18 anos; 18 anos a 24 anos; 25 anos a 34 anos; 35 anos a 44 anos; 45 anos a 54 anos; Mais de 54 anos	H19	Identificar o perfil socioeconômico	(SENER E BHAT, 2011)
D2	Com qual gênero você mais se identifica?	Feminino; Masculino; Prefiro não declarar; Outros	H19	Identificar o perfil socioeconômico	(SENER E BHAT, 2011)
D3	Qual é o seu estado civil?	Solteiro; Casado; Divorciado; Viúvo; União estável	H19	Identificar o perfil socioeconômico	(SENER E BHAT, 2011)
D4	Qual é a sua renda familiar?	Até 1 salário mínimo; Entre 1 até 2 salários mínimos; Entre 2 até 4 salários mínimos; Entre 4 até 6 salários mínimos; Maior que 6 salários mínimos; Prefiro não declarar	H19	Identificar o perfil socioeconômico	(SENER E BHAT, 2011)

Código	Pergunta	Opção de Resposta	Hipóteses	Objetivo	Referência
D5	Você é responsável por cuidar de outra pessoa (idosos e crianças)?	Sim; Não		I. Identificar o perfil socioeconômico; Analisara influência das relações familiares na adoção do teletrabalho e na agenda do trabalhador	(KITAMURA, 2009); (LAI et al., 2019)
D6	Qual é o seu nível de escolaridade?	Ensino fundamental incompleto; Ensino fundamento completo; Ensino médio incompleto; Ensino médio completo; Ensino superior incompleto; Ensino superior completo; MBA e/ou Especialização; Mestrado; Doutorado; Prefiro não declarar	H19	Identificar o perfil socioeconômico	(SENER e BHAT; 2011)
D7	Quantas pessoas moram na sua residência, incluindo você?	1; 2; 3; 4 ou mais	H19	Identificar o perfil socioeconômico	(SENER E BHAT, 2011)
D8	Quantas pessoas que moram com você também fazem teletrabalho? (Sem considerar você)	Nenhuma; 1; 2; 3; 4 ou mais	H19	I. Identificar o perfil socioeconômico; Analisara influência das relações familiares na adoção do teletrabalho e na agenda do trabalhador	(BARUNCH e NICHOLSON, 1997) KITAMURA, 2009); (LAI et al., 2019)
D9	Em qual Região Administrativa está localizada sua residência.	Todas as RAs do DF e o Entorno	H9 H10 H11 H19	Identificar a região em que está localizada a residência.	(PENDYALA et al., 1991); (SCHEINER e HOLZ- RAU, 2007)
D10	Informe a QUADRA e/ou o CEP da sua residência.	Resposta livre	H9 H10 H11 H19	Entender o uso do solo da região próxima à residência	(PENDYALA et al, 1991); (SCHEINER e HOLZ- RAU, 2007)

Código	Pergunta	Opção de Resposta	Hipóteses	Objetivo	Referência
D11	Em qual Região Administrativa está localizada a Empresa em que trabalha.	Todas as RAs do DF e o Entorno	H9 H10 H11 H19	Identificar a região em que localizado o principal local de trabalho.	(PENDYALA et al, 1991); (SCHEINER e HOLZ-RAU, 2007)
D12	Informe a QUADRA, o CEP e/ou o Nome da empresa em que trabalha.	Resposta livre	H9 H10 H11 H19	Entender o uso do solo da região próxima ao local de trabalho.	(PENDYALA et al, 1991); (SCHEINER e HOLZ-RAU, 2007)

Quadro A-2 - Análise Crítica da Composição do Instrumento

Código	Ação	Análise Crítica	Sugestão - Pergunta	Sugestão - Opção de resposta
B1	Alterar pergunta e opções de resposta	Para entender melhor a agenda do trabalhador, é necessário identificar quantos dias ele efetivamente trabalha (seja presencial ou teletrabalho). De forma que essa pergunta poderia ser sobre a frequência.	Atualmente, qual a frequência em que você trabalha PRESENCIALMENTE?	Nunca; Menos de uma vez por semana; 1 vez por semana; 2 vezes por semana; 3 vezes por semana; 4 vezes ou mais por semana
B4/C8	Adicionar nova pergunta no questionário	Essa pergunta é essencial ao questionário, mas ela não atende todos os objetivos esperados, deixando algumas lacunas de informação: - Heterogeneidade da agenda - Realizar uma atividade pode ser diferente de realizar um deslocamento, devido a aumento de atividades online -Questionamento: Não se aplica é equivalente a não realiza a atividade presencialmente ou que não realiza de forma alguma? - Questionamento: Percepção de risco por modal pode estar influenciando a escolha atual?	Não se aplica	Não se aplica
C1	Alterar pergunta e opções de resposta	Essa pergunta pode ser unificada à pergunta C3 para diminuir o tamanho do questionário e manter o padrão da sugestão da pergunta B1.	Atualmente, qual a frequência em que você adota o regime de TELETRABALHO?	Nunca; Menos de uma vez por semana; 1 vez por semana; 2 vezes por semana; 3 vezes por semana; 4 vezes ou mais por semana
СЗ	Retirar pergunta	A pergunta pode ser unificada a C1.	Não se aplica	Não se aplica
C4	Alterar opções de resposta	As opções de resposta não atendem a variabilidade dessa modalidade, por isso é necessário aumentar o número de opções para diminuir a diversidade de resposta do "Outros". Além disso, essa pergunta pode ser usada para analisar a hipótese se ao invés de mais atividades, as pessoas estão trabalhando mais.	Não se aplica	Tempo integral (jornada completa); Tempo Parcial (meia jornada); Por demanda; Tempo integral em dois empregos; Tempo parcial em dois empregos; Estágio; Tempo integral mais horas extras.

Código	Ação	Análise Crítica	Sugestão - Pergunta	Sugestão - Opção de resposta
C5	Alterar pergunta e opções de resposta	Atualmente, seus resultados não trazem tantos insumos. É necessário realizar alterações na pergunta e nas opções de resposta para que haja uma maior correlação com outras perguntas.	Os dias em que estou em teletrabalho são determinados com uma antecedência mínima de uma semana.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C6	Alterar pergunta	Para entender melhor a migração do local de trabalho é interessante estabelecer somente o principal local de trabalho, cabendo a outras pesquisas ter um foco na variabilidade deste local.	Quais é o principal local em que costuma realizar sua jornada de teletrabalho?	Não se aplica
C7	Alterar opções de resposta	Devido aos insumos gerados pela opção "outros" é necessário realizar uma readequação das opções de respostas.	Não se aplica	Para ter maior autonomia nos meus horários de trabalho; Para ficar mais tempo com a família; Tenho responsabilidades em casa que inviabilizam que trabalhe presencialmente; Devido a longa distância entre minha casa e o trabalho; É o regime de trabalho adotado na minha empresa; Essa modalidade de trabalho me agrada; Desejo por um local de trabalho mais silencioso e com menos interrupções; Desejo por uma infraestrutura mais adequada (Internet, mobiliário, equipamentos eletrônicos, etc); O meu trabalho é melhor desempenhado neste modalidade; Fui obrigado(a) pela pandemia; Devido ao longo tempo gasto no deslocamento entre minha casa e o trabalho
C9/ E2	Alterar opções de resposta	Devido aos insumos gerados pela opção "outros" é necessário realizar uma readequação das opções de respostas.	Não se aplica	Sou proprietário(a) da empresa; Sou profissional independente/freelancer; Sou funcionário(a) da empresa; Sou servidor(a)/ funcionário(a)/ empregado(a) público; Estagiário(a)/ Bolsista; Outros
C16	Retirar pergunta	A pergunta C7 já atende à necessidade desta pergunta, podendo essa ser retirada para diminuir o tamanho do questionário.	Não se aplica	Não se aplica

Código	Ação	Análise Crítica	Sugestão - Pergunta	Sugestão - Opção de resposta
D4	Alterar opções de resposta	A faixa salarial vai até um patamar muito baixo, sendo necessário rever os intervalos, adotando-os pelas definições de classe social estabelecidas pelo IBGE (A a E).	Não se aplica	Sem rendimentos; Até 2 salários mínimos, Entre 2 e 4 salários mínimos; Entre 4 e 10 salários mínimos; Entre 10 e 20 salários mínimos; Acima de 20 salários mínimos; Prefiro não declarar
D8	Alterar pergunta	Para que possa ser feita uma análise comparativa entre a pergunta D8 e esta, é necessário que essa também inclua quem está respondendo o questionário. Além deste ponto, pelos resultados, a influência familiar aparenta ser não significativa. Tal resultado vai de encontro com o caráter inconclusivo desse aspecto já apresentado pela literatura.	Quantas pessoas que moram com você também fazem teletrabalho, incluindo você?	Não se aplica

APÊNDICE B

Quadro B-1 - Novas perguntas da proposta do novo questionário

Bloco	Pergunta	Opção de Resposta	Variável	Hipóteses	Objetivo	Referência
В	Nos dias em que trabalho PRESENCIALMENTE, realizo um maior número de atividades não relacionadas ao trabalho na região próxima à minha residência.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	Espaço e tempo	Н9	Identificar a principal localização das atividades realizadas	(PENDYALA et al, 1991); (SCHEINER e HOLZ-RAU, 2007)
В	Nos dias em que trabalho PRESENCIALMENTE, realizo mais atividades não relacionadas ao trabalho na modalidade presencial que online.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	Viagens e atividades	H20	Identificar se a relação de viagens e atividades é proporcional ou se com a pandemia essas passaram a ser majoritariamente online.	(ETMINANI- GHASRODASHTI e ARDESHIRI, 2015); (SHAMSHIRIPOUR et al., 2020)
С	Nos dias em que estou em TELETRABALHO, realizo um maior número de atividades não relacionadas ao trabalho na região próxima à minha residência.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	Espaço e tempo	Н9	Identificar a principal localização das atividades realizadas	(PENDYALA et al, 1991). (SCHEINER e HOLZ-RAU, 2007)
С	Nos dias em que estou em TELETRABALHO, realizo mais atividades não relacionadas ao trabalho na modalidade presencial que online.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente	Viagens e atividades	H20	Identificar se a relação de viagens e atividades é proporcional ou se com a pandemia essas passaram a ser majoritariamente online.	(ETMINANI- GHASRODASHTI e ARDESHIRI, 2015); (SHAMSHIRIPOUR et al., 2020)

Bloco	Pergunta	Opção de Resposta	Variável	Hipóteses	Objetivo	Referência
С	Quais são as principais atividades que você realiza regularmente durante a semana?	Trabalho; Estudo (Escola, universidade ou curso) presencial; Estudo (Escola, universidade ou curso) EaD; Compras (comida, vestuário, etc) presencial; Compras (comida, vestuário, etc) online; Participar de celebrações religiosas religiosos (missa, culto, sessão espírita etc); Praticar atividades físicas fora de casa (academias, parques, etc); Praticar atividades físicas em casa; Ir ao cinema/teatro; Assistir filmes/séries pela TV ou streamings; Ir a restaurantes, bares, etc; Levar crianças para a escola; Outros	Viagens e atividades	H14	Entender a heterogeneidade da agenda do trabalhador, tanto na modalidade presencial quanto na remota.	(ALLAMAN et al., 1982) (MOKHTARIAN; HENDERSON, 2000) (ETMINANI- GHASRODASHTI e ARDESHIRI, 2015) (ASGARI et al., 2019)

Quadro B-2 - Proposta de um novo questionário para avaliar o impacto do teletrabalho no comportamento de viagem dos indivíduos

Código	Pergunta		Opção de Resposta		
A1	Li e concordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido		Sim; Não		
A2	Você mora e trabalha no DF ou no Entorno?		Sim; Não		
B1	Atualmente, qual é a frequência em que você trabalha PRESENCIALMENTE?		Nunca; Menos de uma vez por semana; 1 vez por semana; 2 vezes por semana; 3 vezes por semana; 4 vezes ou mais por semana		
B2	Nos dias em que trabalho PRESENCIALMENTE, realizo um número maior de atividades não relacionadas ao trabalho (ex.: atividades de lazer, compras, mercado, academia, espaços religiosos, etc).		Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente		
В3	Nos dias em que trabalho PRESENCIALMENTE, realizo um maior número de atividades não relacionadas ao trabalho na região próxima a minha residência		Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente		
B4	Nos dias em que trabalho PRESENCIALMENTE, realizo mais atividades não relacionadas ao trabalho na modalidade presencial que online.		Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente		
В5	Tenho flexibilidade para definir meus horários nos dias em que trabalho PRESENCIALMENTE.		Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente		
	Nos dias em você que trabalha PRESENCIALMENTE, qual é o meio de transporte que utiliza com MAIOR FREQUÊNCIA para se deslocar para cada uma das atividades descritas?	Ir a locais para trabalhar (escritório, cafés, coworkings, etc)			
		Ir à escola, universidade ou curso			
В6		Ir ao mercado, shopping, etc			
		Ir a espaços religiosos (igreja, centro espírita, etc)	Carro (dirigindo ou carona); Taxi, Uber, Cabify, 99Taxi; Moto; Ônibus; Metrô; Bicicleta; A pé; Não se aplica		
		Ir à academia, parques e/ou onde costuma praticar esportes			
		Ir a atividades de lazer (cinema, teatro, restaurantes, bar, etc)			

Código	Pergunta		Opção de Resposta	
		Levar crianças para a escola		
C1	Atualmente, qual é a frequência em que você adota o regime de TELETRABALHO?		Nunca; Menos de uma vez por semana; 1 vez por semana; 2 vezes por semana; 3 vezes por semana; 4 vezes ou mais por semana	
C2	Há quanto tempo você adota o teletrabalho?		Comecei a adotar a partir da pandemia da Covid-19; Menos de 1 ano; 1 ano; 2 anos; Mais de 2 anos	
C3	Nos dias em que você está em teletrabalho, sua jornada profissional é:		Tempo integral (jornada completa); Tempo Parcial (meia jornada); Por demanda; Tempo integral em dois empregos; Tempo parcial em dois empregos; Estágio; Tempo integral mais horas extras.	
C4	Qual é o principal local em que costuma realizar sua jornada de teletrabalho?		Minha residência; Coworking; Espaços Públicos (bibliotecas, universidades, etc); Cafés; Escritório do Cliente; Outros	
C5	Quais foram suas principais m	otivações para a adoção do teletrabalho?	Para ter maior autonomia nos meus horários de trabalho; Para ficar mais tempo com a família; Tenho responsabilidades em casa que inviabilizam que trabalhe presencialmente; Devido a longa distância entre minha casa e o trabalho; É o regime de trabalho adotado na minha empresa; Essa modalide de trabalho me agrada; Desejo por um local de trabalho mais silencioso e com menos interrupções; Desejo por uma infraestrutura mais adequada (Internet, mobiliário, equipamentos eletrônicos, etc); O meu trabalho é melhor desempenhado neste modalide; Fui obrigado(a) pela pandemia; Devido ao longo tempo gasto no deslocamento entre minha casa e o trabalho	

Código	Pergunta		Opção de Resposta	
C6	Quais são as principais atividades que você realiza regularmente durante a semana?		Trabalho; Estudo (Escola, universidade ou curso) presencial; Estudo (Escola, universidade ou curso) EaD; Compras (comida, vestuário, etc) presencial; Compras (comida, vestuário, etc) onlines; Participar de celebrações religiosas religiosos (missa, culto, sessão espírita etc); Praticar atividades físicas fora de casa (academias, parques, etc); Praticar atividades físicas em casa; Ir ao cinema/teatro; Assistir filmes/séries pela TV ou streamings; Ir a restaurantes, bares, etc; Levar crianças para a escola; Outros	
	Nos dias em que você está em TELETRABALHO, qual é o meio de transporte que utiliza com MAIOR FREQUÊNCIA para se deslocar para cada uma das atividades descritas?	Ir a locais para trabalhar (escritório, cafés, coworkings, etc)		
		Ir à escola, universidade ou curso		
C7		Ir ao mercado, shopping, etc		
		Ir a espaços religiosos (igreja, centro espírita, etc)	Carro (dirigindo ou carona); Taxi, Uber, Cabify, 99Taxi; Moto; Ônibus; Metrô; Bicicleta; A pé; Não se aplica	
		Ir à academia, parques e/ou onde costuma praticar esportes		
		Ir a atividades de lazer (cinema, teatro, restaurantes, bar, etc)		
		Levar crianças para a escola		
C8	Qual é a sua relação com a empresa em que trabalha?		Sou proprietário(a) da empresa; Sou profissional independente/freelancer; Sou funcionário(a) da empresa; Sou servidor(a)/funcionário(a)/empregado(a) público; Estagiário(a)/ Bolsista; Outros	
С9	Qual o tamanho da empresa em que trabalha?		MEI (Microempreendedor Individual); Microempresa (ME) - Até 9 funcionários; Pequeno porte - 10 até 49 funcionários; Médio porte - 50 até 99 funcionários; Grande porte - Acima de 100 funcionários; Não se aplica	

Código	Pergunta	Opção de Resposta
C10	Quando a empresa em que trabalha começou aderir políticas de teletrabalho?	Antes da pandemia da Covid-19; Depois da pandemia da Covid-19; Não sei informar
C11	Os dias em que estou em teletrabalho são determinados com uma antecedência mínima de uma semana.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C12	Meu trabalho pode ser realizado remotamente sem prejuízo à qualidade da minha atividade.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C13	Tenho autonomia para desempenhar minhas atividades relacionadas ao trabalho remotamente.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C14	Meu nível de satisfação PROFISSIONAL aumentou com a adoção do teletrabalho.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C15	Meu nível de satisfação PESSOAL aumentou com a adoção do teletrabalho.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C16	Nos dias em que estou em teletrabalho, realizo um número maior de atividades não relacionadas ao trabalho (ex.: atividades de lazer, compras, mercado, academia, espaços religiosos, etc).	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C17	Nos dias em que estou em TELETRABALHO, realizo um maior número de atividades não relacionadas ao trabalho na região próxima a minha residência	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C18	Nos dias em que estou em TELETRABALHO, realizo mais atividades não relacionadas ao trabalho na modalidade presencial que online.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
C19	Tenho flexibilidade para definir meus horários, quando estou em teletrabalho.	Escala Likert de 5 pontos: Discordo plenamente a Concordo plenamente
E1	Quais são as principais razões da não adoção do regime de teletrabalho?	Minha empresa não aderiu a esse regime de trabalho; Não é possível realizar minha atividade no trabalho remotamente; Não tenho infraestrutura (internet, mobiliário, equipamentos eletrônicos, etc) adequada; Não tenho um ambiente silencioso para trabalhar em casa; Não tenho interesse em adotar esse regime de trabalho; Esse regime me faz sentir socialmente isolado; Não tenho autonomia no trabalho para adotar esse regime de trabalho

Código	Pergunta	Opção de Resposta	
E2	Qual é a sua relação com a empresa em que trabalha?	Sou proprietário(a) da empresa; Sou profissional independente/freelancer; Sou funcionário(a) da empresa; Sou servidor(a)/funcionário(a)/empregado(a) público; Estagiário(a)/ Bolsista; Outros	
D1	Qual é a sua idade?	Menos que 18 anos; 18 anos a 24 anos; 25 anos a 34 anos; 35 anos a 44 anos; 45 anos a 54 anos; Mais de 54 anos	
D2	Com qual gênero você mais se identifica?	Feminino; Masculino; Prefiro não declarar; Outros	
D3	Qual é o seu estado civil?	Solteiro; Casado; Divorciado; Viúvo; União estável	
D4	Qual é a sua renda familiar?	Sem rendimentos; Até 2 salários mínimos, Entre 2 e 4 salários mínimos; Entre 4 e 10 salários mínimos; Entre 10 e 20 salários mínimos; Acima de 20 salários mínimos; Prefiro não declarar	
D5	Você é responsável por cuidar de outra pessoa (idosos e crianças)?	Sim; Não	
D6	Qual é o seu nível de escolaridade?	Ensino fundamental incompleto; Ensino fundamento completo; Ensino médio incompleto; Ensino médio completo; Ensino superior incompleto; Ensino superior completo; MBA e/ou Especialização; Mestrado; Doutorado	
D7	Quantas pessoas moram na sua residência, incluindo você?	1; 2; 3; 4 ou mais	
D8	Quantas pessoas que moram com você também fazem teletrabalho, incluindo você?	Nenhuma; 1; 2; 3; 4 ou mais	
D9	Em qual Região Administrativa está localizada sua residência.	Todas as RAs do DF e o Entorno	
D10	Informe a QUADRA e/ou o CEP da sua residência.	Resposta livre	
D11	Em qual Região Administrativa está localizada a Empresa em que trabalha.	Todas as RAs do DF e o Entorno	
D12	Informe a QUADRA, o CEP e/ou o Nome da empresa em que trabalha.	Resposta livre	