RELATÓRIO

COMO ANDA BRASÍLIA

IPEDF
Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal

Secretaria de Planejamento, Orçamento e Administração

Governo do Distrito Federal

COMO ANDA BRASÍLIA:

Um recorte a partir dos dados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD 2021

Brasília-DF, junho de 2023

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Ibaneis Rocha
Governador

Celina Leão
Vice-Governadora

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL - SEPLAD

Ney Ferraz Júnior
Secretário

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA DO DISTRITO FEDERAL - IPEDF Codeplan

Manoel Clementino Barros Neto
Diretor-Presidente

Sônia Gontijo Chagas Gonzaga
Diretora de Desenvolvimento Institucional

Renata Florentino de Faria Santos
Diretora de Estudos e Políticas Ambientais e Territoriais

Daienne Amaral Machado
Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Dea Guerra Fioravante
Diretora de Estatística e Pesquisas Socioeconômicas

EQUIPE RESPONSÁVEL

DIRETORIA DE ESTUDOS E POLÍTICAS AMBIENTAIS E TERRITORIAIS - DEPAT

- Renata Florentino - Diretora

Coordenação de Estudos Ambientais - COEA/DEPAT

- Aline da Nóbrega Oliveira - Coordenadora

Elaboração do relatório

- Renata Florentino - Diretora
- Aline da Nóbrega Oliveira - Coordenadora
- Alessandra Analu - Assessora especial (Até dezembro de 2022)
- Thais Santos - Assessora especial

Fotografias:
Agência Brasília

Editoração Eletrônica
Maurício Suda - Ascom

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 7

2. MATERIAIS E MÉTODOS 8

3. USO DE MODAIS DE TRANSPORTES POR RAs 9

4. DESLOCAMENTO POR MOTIVO DE TRABALHO E ESTUDO: SEXO, IDADE E RAÇA 11

4.1. Estratificações do Modo de Deslocamento para o Trabalho: Sexo, Idade e Raça 11

4.2. Estratificações do Modo de Deslocamento para Estudo: Sexo, Idade e Raça 14

4.3. Relação da Renda e Deslocamento para o Trabalho e Estudo 17

5. USO DA MOBILIDADE ATIVA E A INFRAESTRUTURA 21

5.1. Uso das bicicletas e as ciclovias/ciclofaixas implantadas 21

5.2. Percepção das infraestruturas nos deslocamentos a pé 23

6. AVALIAÇÃO DO TEMPO DE DESLOCAMENTO PARA TRABALHO E ESTUDO 26

6.1. Tempo de Deslocamento “domicílio-trabalho” 26

6.2. Tempo de Deslocamento “domicílio-estudo” 29

7. CONCLUSÕES 33

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 34

1. INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana pode ser entendida como as formas de deslocamento cotidianas da população e o transporte de cargas no espaço urbano, que podem ser efetuados por modos de transportes motorizados – com uso de veículos automotores - e não motorizados – com uso do esforço humano ou tração animal (BRASIL, 2012). A escolha de deslocamento da população no espaço urbano se sujeita a variáveis diversas, tangíveis e intangíveis, tais como: desenho urbano, uso e ocupação do solo, sistemas de transportes públicos e privados, acessibilidade, segurança, infraestrutura e renda. Compreender no âmbito das cidades e dos territórios a forma com que a população se desloca para o desenvolvimento de suas atividades diárias, contribui para o desenvolvimento de políticas públicas em prol de melhorias no âmbito da mobilidade urbana e também dos transportes.

Historicamente os modos de transporte motorizados estão entre as escolhas primárias da população do Distrito Federal (DF), seja por se tratar de um território desenhado sobre os ditames do urbanismo moderno, com atividades setorizadas e frente a concepção de territórios de habitar segregados. No entanto, as mudanças de paradigma trazidas pela pauta da mobilidade ativa e da redução das emissões de poluentes, amplia a escolha dos modos de deslocamento da população em prol de cidades mais resilientes e sustentáveis, por exemplo. Assim, no ano de 2020, visando avaliar as tendências de deslocamento da população do Distrito Federal foi realizado o primeiro retrato das formas de deslocamento cotidianas da população distrital por meio do estudo “Como Anda Brasília”.[1]

Esse estudo, desenvolvido a partir da base de dados coletada pela Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD), do ano de 2018, evidenciou as formas pelas quais os moradores do Distrito Federal se deslocam para ir ao trabalho ou estudar, a partir de um recorte de sexo, idade, raça e renda. A pesquisa mostrou que apesar do histórico da cidade planejada para os automóveis, as Regiões Administrativas (RAs) do Distrito Federal têm outros padrões de mobilidade e, em diversas RAs, o automóvel não é o principal modal utilizado.

Visando a continuidade em avaliar os padrões de mobilidade urbana no Distrito Federal, o IPEDF Codeplan atualiza os dados do “Como anda Brasília” com base na PDAD 2021. A pesquisa mantém a avaliação dos deslocamentos de “domicílio-trabalho e “domicílio-estudo”, com o recorte de sexo, idade, raça e renda, mas inova com dados acerca dos atributos que condicionam maior segurança e conforto para uso da mobilidade ativa, como a percepção da infraestrutura para o deslocamento a pé e de bicicleta. Ademais, caracteriza qual modal é escolhido quando há tempo de deslocamento de até 15 minutos para trabalho ou escola, articulado com os grupos de renda do Distrito Federal.

[1] https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/Estudo-COMO-ANDA-BRAS%C3%8DLIA-Um-recorte-a-partir-dos-dados-da-Pesquisa-Distrital-por-Amostra-de-Domic%C3%ADlio.pdf

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para elaboração do “Como Anda Brasília” foram utilizados os dados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD, realizada pelo Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal (IPEDF Codeplan). A PDAD é uma pesquisa autodeclaratória, bianual, executada sob forma de amostra representativa posteriormente expandida, com objetivo de investigar a situação social, econômica, demográfica e de moradia dos residentes das áreas urbanas das Regiões Administrativas do DF. É um instrumento de apoio ao planejamento das ações no âmbito do Distrito Federal. A última edição foi realizada em 2021 abrangendo amostras nas 33 Regiões Administrativas.

Dentre as variáveis utilizadas para avaliação da mobilidade no Distrito Federal, o estudo utilizou o conjunto de 25 variáveis, sendo vinte do bloco de moradores e cinco do bloco de domicílios. Para essa análise foram considerados os deslocamentos “domiclio-trabalho” e “domícilio-estudo”.

O estudo também avaliou a relação entre os meios de deslocamento e a renda domiciliar média. Para isso, adotou-se o critério de agrupamento das Regiões Administrativas do DF em função dos padrões de rendimento domiciliar médio, conforme a Pesquisa de Emprego e Desemprego - PED. Os grupos de renda são assim definidos e caracterizados:

- **Grupo 1**: Plano Piloto, Jardim Botânico, Lago Norte, Lago Sul, Park Way e Sudoeste/Octogonal. Em 2021, a população desse grupo era de 424.325 pessoas, com renda domiciliar média de R$ 18.127;
- **Grupo 2**: Águas Claras, Arniqueira, Candangolândia, Cruzeiro, Gama, Guará, Núcleo Bandeirante, Sobradinho I, Sobradinho II, Taguatinga e Vicente Pires. Em 2021, a população desse grupo era de 959.192 pessoas, com renda domiciliar média de R$ 8.200;
- **Grupo 3**: Brazlândia, Ceilândia, Planaltina, Riacho Fundo I, Riacho Fundo II, Samambaia, Santa Maria, São Sebastião e SIA. Em 2021, a população desse grupo era de 1.209.484 pessoas, com renda domiciliar média de R$ 3.933;
- **Grupo 4**: Fercal, Itapoã, Paranoá, Recanto das Emas, SCIA, Varjão e Sol Nascente/Pôr do Sol. Em 2021, a população desse grupo era de 417.880 pessoas, com renda domiciliar média de R$ 2.787.

3. USO DE MODAIS DE TRANSPORTES POR RAs

O Distrito Federal, atualmente dividido em 35 Regiões Administrativas,[2] com acentuado crescimento populacional, apresenta um território espraiado e com desenvolvimento contínuo de segregação socioespacial. A grande maioria de seu território, projetado sob as bases da teoria das cidades modernas, possui atividades e espaços do cotidiano populacional setorizadas, o que pode acarretar em impacto sobre as escolhas dos modais de transporte para deslocamento.

Os modos de transporte podem ser classificados em motorizados e não motorizados. No contexto dessa pesquisa, com base nas variáveis utilizadas da base de dados da PDAD 2021, se classificou os transportes motorizados em: (i) individuais, como automóvel, motocicleta e transporte privado (empresa de aplicativo, táxis etc.) e os (ii) de massa, vinculados ao transporte público coletivo, como ônibus e metrô, sendo acrescidos para deslocamentos "domicílio-escola" o transporte motorizado escolar público e o escolar privado. Os transportes não motorizados, vinculados a tração humana, foram: bicicleta e a pé.

No contexto dos deslocamentos "**domicílio-trabalho**" verifica- se que as RAs Lago Sul (97,5%), Sudoeste/Octogonal (88,4%) e Lago Norte (86,9%), utilizam o *automóvel* como modal principal, por outro lado, as RAs que menos utilizam o automóvel para deslocamento ao trabalho são: Sol Nascente/Pôr do Sol (17,6%); SCIA/Estrutural (19,5%) e Paranoá (21,5%). Quanto ao deslocamento de *ônibus*, transporte motorizado de massa, se verifica maior utilização na RA Sol Nascente/Pôr do Sol (62,8%), Paranoá (58,1%) e São Sebastião (53,1%). O uso do *transporte privado* para deslocamento é mais expressivo na RA Fercal (11,1%), seguido do Plano Piloto (3,5%) e Cruzeiro (2,4%). Ao avaliar a representatividade do uso para deslocamento por meio do metrô as RAs de Águas Claras (10,3%), Samambaia (7,0%) e Ceilândia (6,3%) apresentam o maior uso, o que pode ser claramente justificado devido a operação das linhas de metrô nessas regiões. Já os deslocamentos por motocicleta são em maior percentual nas RAs Park Way (10,4%), SIA (8,8%) e Fercal (7,9%).

A pesquisa verificou que para o deslocamento "**domicílio-trabalh**o" os usuários optam pelos modais ativos, não motorizados. Sendo o uso da *bicicleta* maior nas RAs SCIA/Estrutural (10,0%); Paranoá (3,4%) e São Sebastião (3,3%). Nesse modal, a RA Lago Sul não apresenta uso. Os trajetos realizados *a pé* têm maior representatividade nas RAs Brazlândia (22,7%); SIA (22,6%) e Varjão (21,4%). A RA em que menos se anda *a pé* para ir ao trabalho foi o Park Way (0,6%).

Para os deslocamentos "**domicílio-escola**" o *automóvel* tem maior uso nas RAS: Park Way (77,9%); Lago Sul (76,9%) e Sudoeste/Octogonal (76,8%) e menor nas RAs SCIA/Estrutural (5,8%), Sol Nascente/Pôr do Sol (6,5%) e Fercal (7,2%); o uso do *ônibus* é maior nas RAs Itapoã (45,0%); Sol Nascente/Pôr do Sol (42,7%) e Riacho Fundo II (37,6%). Para esse trajeto o transporte privado tem maior representatividade no Sudoeste/Octogonal (2,5%), Taguatinga (1,7%) e Recanto das Emas (1,4%). As RAs SCIA/Estrutural, Sol

[2] Salienta-se que a divisão em 35 RAs ocorreu no ano de 2022, sancionada pelas Leis: Lei nº 7.190, de 21 de dezembro de 2022 (Cria a Região Administrativa de Arapoanga - RA XXXIV) e Lei nº 7.191, de 21 de dezembro de 2022 (Cria a Região Administrativa de Água Quente - RA XXXV), posterior a publicação dos dados da PDAD 2021, elaborada com base nas 33 RAs. As duas novas RAs - Água Quente e Arapoanga – integravam as regiões de Recanto das Emas e Planaltina, respectivamente.

Nascente/Pôr do Sol, Itapoã, Brazlândia, Sobradinho II e Riacho Fundo não utilizam esse tipo de modal para esse tipo de deslocamento. Em relação à *motocicleta* as RAs Park Way (1,7%), Cruzeiro (1,6%) e Arniqueira (1,2%) são as que mais utilizam. A esse tipo de trajeto são avaliadas duas outras modalidades de deslocamento motorizadas: *Escolar público* e *Escolar privado*. Para o primeiro as RAs Fercal (41,4%); SCIA (19%) e Itapoã (20,4%) utilizam em maior número. No privado, as RAs Águas Claras (25,4%); Lago Norte (20,5%) e Plano Piloto (16,5%) são as de maior representatividade. A utilização do metrô nesse tipo de deslocamento só é realizada em 14 RAs, sendo a representatividade maior nas RAs: Águas Claras (7,3%), Guará (3,4%) e Ceilândia (2,3%).

Nos trajetos realizados entre "**domicílio-escola**" a mobilidade ativa tem maior representatividade no modo *a pé* nas RAs Ceilândia (59,6%), Recanto das Emas (50,7%), Samambaia (44,6%). O uso da *bicicleta* foi maior nas RAs SCIA/Estrutural (4,0%), Planaltina (2,5%) e SIA (2,2%). Nas RA Riacho Fundo e Park Way não foi verificado o uso de *bicicleta* para o trajeto analisado.

Analisadas as Regiões Administrativas em um contexto geral, depreende-se que a escolha pelo transporte motorizado do tipo *automóvel* e *ônibus* são os de maior representatividade em ambos trajetos. No trajeto "domicílio-trabalho" mais de 50% da população amostral de 14 RAs opta pelo *automóvel*. Na mobilidade ativa se observa a preferência pelo deslocamento *a pé*, sendo 16 RAs com mais de 20% da população amostral optando por essa modalidade para o trajeto "**domicílio-trabalho**" e em 22 RAs para o trajeto "**domicílio-escola**".

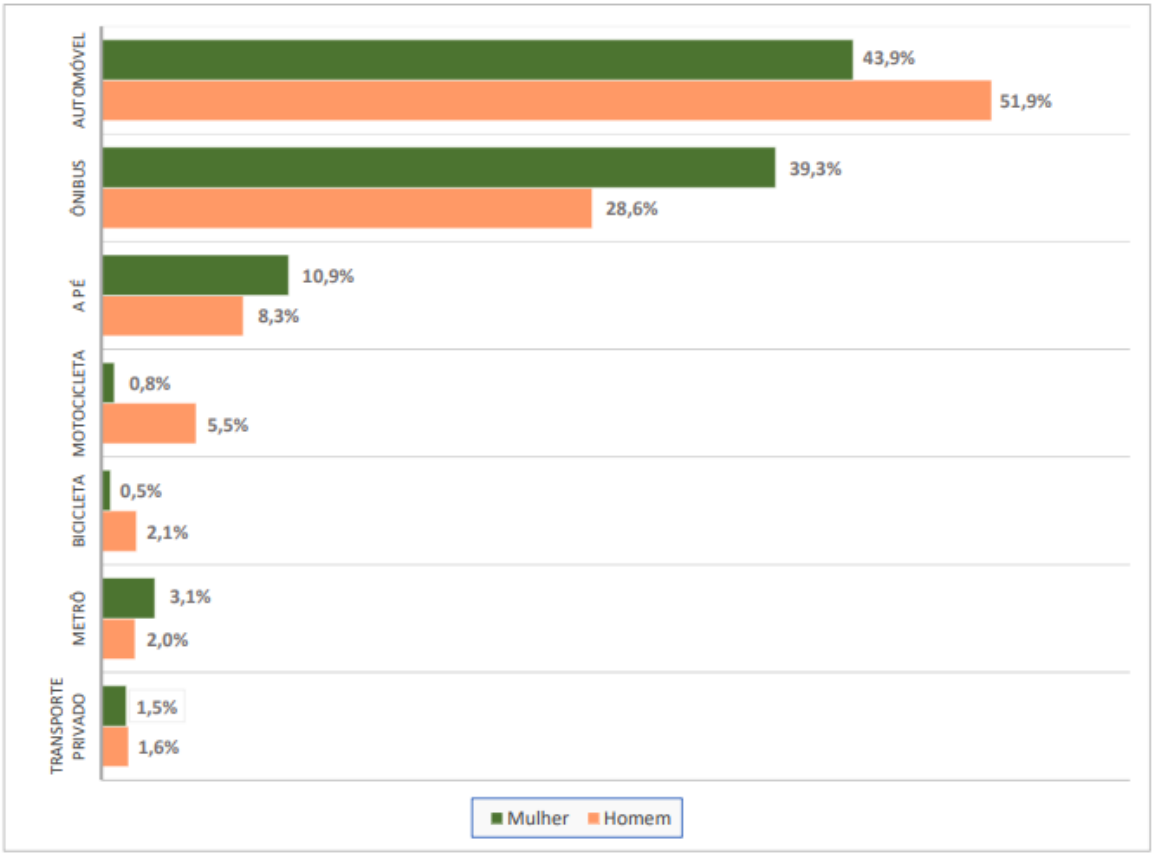
4. DESLOCAMENTO POR MOTIVO DE TRABALHO E ESTUDO: SEXO, IDADE E RAÇA

Como abordado, a escolha dos modais para deslocamento humano são dependentes de uma série de fatores, que podem ser diretos ou indiretos (BRASIL,2015), desde vinculados ao desenho urbano e normativas de uso e ocupação do solo às questões socioeconômicos e culturais de uma população. Nesse sentido, a seguir são abordados os cenários de deslocamento a partir das estratificações de sexo, idade, raça/cor e renda.

4.1. Estratificações do modo de deslocamento para o trabalho: sexo, idade e raça

Ao avaliar as escolhas de modais para deslocamento por sexo, os meios de transporte mais utilizados foram o automóvel, o ônibus e o modo a pé. Entre os homens pesquisados, que se deslocam para atividades laborais, o meio de deslocamento mais frequente foi o automóvel (51,9%), seguido do ônibus (28,6%) e do modo a pé (8,3%). Já entre as mulheres, os meios de locomoção mais utilizados por motivo de trabalho foram o automóvel (43,8%), o ônibus (39,3%) e a locomoção a pé (10,9%), Figura 1 a seguir.

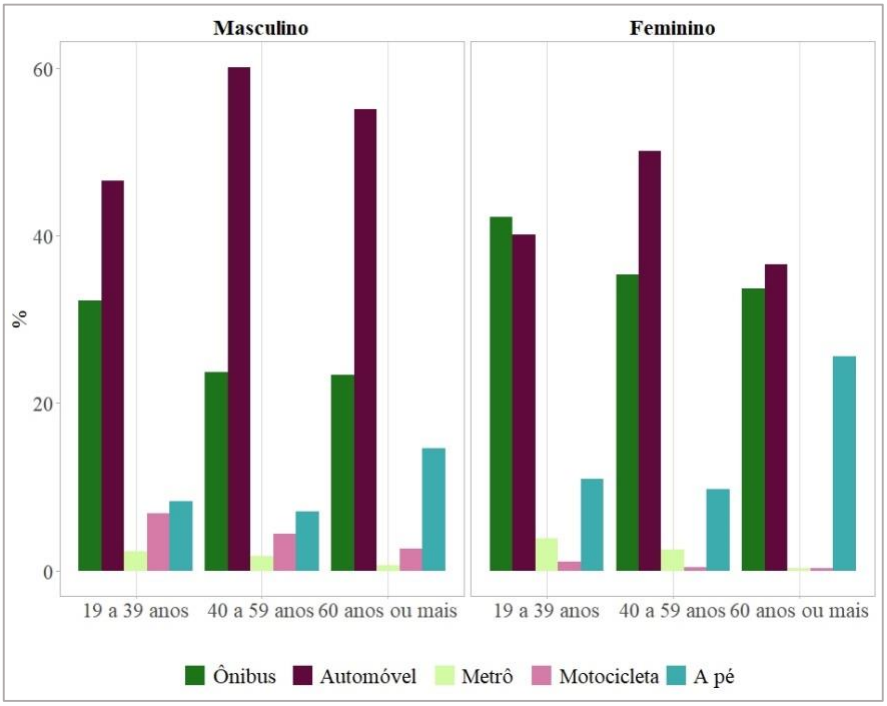
Figura 1 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento para o trabalho por sexo



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Quando se avalia a faixa etária de homens e mulheres que se deslocam de automóveis, a grande maioria se enquadra na faixa de idade dos 40 a 59 anos. Em relação aos modos de transportes não motorizados, as mulheres acima de 60 tem maior representatividade nos deslocamentos para o trabalho em modo a pé, como mostra a Figura 2 a seguir.

Figura 2 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento para o trabalho por sexo e faixa de idade



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Quando se avalia os deslocamentos da população por cor/raça, o transporte mais utilizado pela população negra para ir para o trabalho foi o automóvel (41,8%), seguido do ônibus (37,8%).

Tabela 1 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento para o trabalho por cor/raça

Modo de deslocamento para o trabalho	Negros	Não negros
Ônibus	37,8%	26,9%
Automóvel	41,8%	57,7%
Transporte privado	1,6%	1,4%
Metrô	2,5%	2,5%
Motocicleta	4,0%	2,7%
Bicicleta	1,7%	0,9%
A pé	10,5%	7,9%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.
Nota: A cor/raça não negra é composta de brancos, amarelos e indígenas.

Para automóvel e ônibus a participação de negros foi maior do que de não negros, 50,6% e 66,5%, respectivamente. A participação da população negra também foi superior para o uso de metrô (58,0%), motocicleta (67,4%), bicicleta (73,2%) e a pé (65,3%). Enquanto isso, os meios de transporte mais utilizados pela população não negra foram o automóvel (57,7%) e o ônibus (26,9%).

Tabela 2 - Percentual da população por cor/raça para cada modo de deslocamento para o trabalho

Modo de deslocamento para o trabalho	Negros	Não negros
Ônibus	66,5%	33,5%
Automóvel	50,6%	49,4%
Transporte privado	62,5%	37,5%
Metrô	58,0%	42,0%
Motocicleta	67,4%	32,6%
Bicicleta	73,2%	26,8%
A pé	65,3%	34,7%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.
Nota: A cor/raça não negra é composta de brancos, amarelos e indígenas.

A população negra feminina foi a que mais fez uso de ônibus como meio de locomoção (45,5%), além de utilizar o modo a pé para o trabalho (12,7%) mais que os outros grupos. Também, a população negra do sexo masculino utilizou mais automóveis do que ônibus. Mesmo assim, o percentual de utilização de ônibus ainda foi maior para homens negros quando comparados com as pessoas do sexo masculino que são não negras. Ademais, o uso de automóveis foi consideravelmente maior para a população caracterizada como não negra (61,1% entre os homens e 53,9% entre as mulheres).

Tabela 3 - Percentual da população por sexo e cor/raça para cada modo de deslocamento para o trabalho

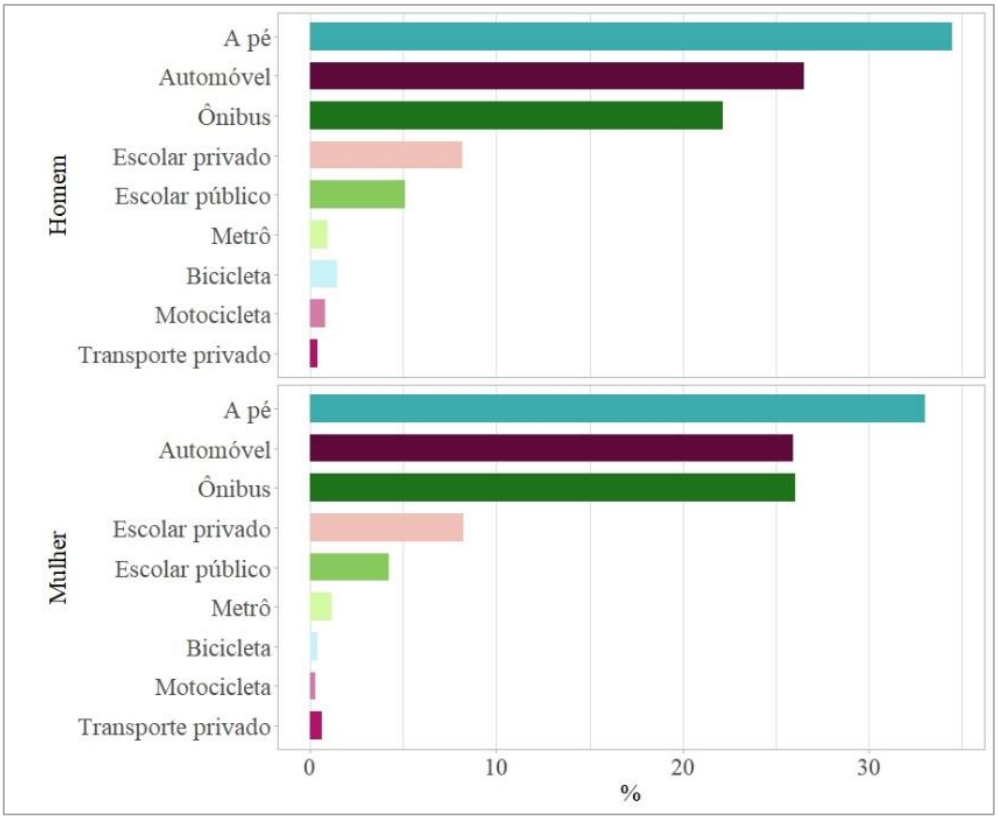
Modo de deslocamento para o trabalho	Homem negro	Mulher negra	Homem não negro	Mulher não negra
Ônibus	32,5%	45,5%	22,5%	31,8%
Automóvel	46,1%	35,6%	61,1%	53,9%
Transporte privado	1,7%	1,6%	1,4%	1,3%
Metrô	2,0%	3,2%	2,0%	3,1%
Motocicleta	6,1%	0,9%	4,6%	0,6%
Bicicleta	2,6%	0,6%	1,3%	0,5%
A pé	9,0%	12,7%	7,1%	8,8%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.
Nota: A cor/raça não negra é composta de brancos, amarelos e indígenas.

4.2. Estratificações do modo de deslocamento para estudo: sexo, idade e raça

Quando se trata do deslocamento com o objetivo de estudo, os dados são mais equilibrados entre os sexos do que na situação em que o deslocamento é para o trabalho. Na Figura 3 a seguir, é possível observar a distribuição da população por sexo e modo de deslocamento. A forma de deslocamento mais utilizado foi o modo a pé, para ambos os sexos (34,5 % entre os homens e 33,0% entre as mulheres). O automóvel foi o segundo meio de transporte mais utilizado por estudantes, tanto homem (26,5%) quanto para mulheres (25,6%). A utilização do ônibus foi maior entre mulheres (26,1%) do que entre homens (22,1%).

Figura 3 - Percentuais da população segundo modo de deslocamento por motivo de estudo e sexo



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Quando se avalia o sexo e idade verifica- se que o percentual de uso de ônibus cresce conforme a idade dos estudantes aumenta. Estudantes que estão na faixa de idade de 18 a 24 anos foram os que apresentaram a maior taxa de uso de ônibus para ir à escola (44,5% entre os homens e 55,2% entre as mulheres). De outro modo, foi observado que entre os estudantes de idade até 17 anos, conforme sua idade vai aumentando o percentual de uso de automóveis para deslocamento no trajeto “domicílio-estudo” diminui. Assim, os estudantes com a faixa de idade de 0 a 3 anos foram os que utilizaram automóveis com maior frequência (46,0 % entre homens e 49,1 % entre as mulheres). Além disso, o uso do modo a pé foi maior entre os estudantes que estavam na faixa etária de 4 a 5 anos e de 6 a 10 anos, tanto entre homens quanto entre as mulheres.

Tabela 4 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento por motivo de estudo por sexo e faixa de idade

Sexo	Faixa de idade	Ônibus	Transporte Escolar Público	Transporte Escolar Privado	Automóvel	A pé
Masculino	0 a 3 anos	6,2%	3,4%	6,1%	46,0%	34,2%
	4 a 5 anos	7,2%	7,0%	9,4%	34,9%	40,7%
	6 a 10 anos	7,5%	7,8%	12,7%	27,2%	43,1%
	11 a 14 anos	18,7%	7,3%	12,3%	20,3%	39,3%
	15 a 17 anos	32,1%	3,4%	7,7%	14,5%	38,8%
	18 a 24 anos	44,5%	2,2%	1,6%	29,0%	16,8%
Feminino	0 a 3 anos	7,7%	3,2%	11,7%	49,1%	27,9%
	4 a 5 anos	6,8%	4,8%	11,2%	34,9%	41,3%
	6 a 10 anos	8,4%	6,6%	13,4%	28,7%	41,5%
	11 a 14 anos	16,9%	6,3%	10,8%	22,4%	42,1%
	15 a 17 anos	29,8%	4,6%	8,4%	18,9%	36,7%
	18 a 24 anos	55,2%	1,0%	2,3%	23,3%	12,9%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Quanto a locomoção utilizada para ir aos estudos por sexo e cor/raça, os automóveis e o ônibus foram os meios de deslocamento principais entre os estudantes caracterizados como não negros (Tabela 5). Entre os homens não negros o uso de automóveis foi de 33,8% e entre as mulheres não negras, 33,6%. O modo a pé e o ônibus foram os meios de transporte mais utilizados por estudantes negros. Cerca de 38,5% dos homens negros e 27,1% das mulheres negras fazem uso do modo a pé no trajeto casa/escola.

Ainda que o transporte público rodoviário tenha sido o segundo mais utilizado por estudantes caracterizados como negros e não negros foi notada grande diferença entre os grupos, sendo o grupo que mais utiliza o de mulheres negras (28,4%) e o que menos utiliza o de homens não negros (19,7%).

Tabela 5 - Percentual da população segundo meio de deslocamento por motivo de estudo, sexo e raça/cor

Modo de deslocamento	Homem negro	Homem não negro	Mulher negra	Mulher não negra
Automóvel	21,5%	33,8%	20,2%	33,6%
A pé	38,5%	28,7%	37,5%	27,1%
Ônibus	23,8%	19,7%	28,4%	23,0%
Escolar privado	6,8%	10,1%	7,5%	9,1%
Escolar público	5,8%	4,1%	4,4%	4,0%
Metrô	0,7%	1,1%	0,9%	1,5%
Transporte privado	0,3%	0,6%	0,5%	0,8%
Bicicleta	1,7%	1,1%	0,3%	0,6%
Motocicleta	0,8%	0,8%	0,3%	0,3%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.
Nota: A cor/raça não negra é composta de brancos, amarelos e indígenas.

Na distribuição racial interna aos usuários de cada modo (Tabela 6), isso é, entre aqueles que utilizam o mesmo meio de transporte, quantos são de cada grupo, foi possível identificar a maior participação da população negra nos modos de deslocamento a pé (65,2%), escolar público (63,5%), bicicleta (63,2%), ônibus (62,6%) e motocicleta (58,8%). Não houve diferença tão expressiva para o transporte escolar privado (50,8% entre negros e 49,2% entre não negros). Ademais, foi verificado que 54,0% dos estudantes não negros tem o automóvel como meio de locomoção principal e 46,0% dos estudantes negros também utilizam esse meio.

Tabela 6 - Percentual da população por cor/raça para cada modo de deslocamento por motivo de estudo

Modo de deslocamento	Negra	Não negra
A pé	65,2%	34,8%
Escolar público	63,5%	36,5%
Bicicleta	63,2%	36,8%
Ônibus	62,6%	37,4%
Motocicleta	58,8%	41,2%
Escolar privado	50,8%	49,2%
Automóvel	46,0%	54,0%
Metrô	46,0%	54,0%
Transporte privado	45,3%	54,7%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.
Nota: A cor/raça não negra é composta de brancos, amarelos e indígenas.

A Tabela 7 apresenta percentual da população segundo forma de deslocamento, sexo e cor/raça. O deslocamento por ônibus teve maior participação de mulheres, com 33,9% para mulheres negras e 20,9% para mulheres não negras. Homens negros tiveram maior participação no deslocamento realizado através de bicicletas (53,1%) e transportes escolares públicos (36,3%).

Tabela 7 - Percentual da população por sexo e cor/raça por meio de deslocamento por motivo de estudo

Modo de deslocamento	Homem negro	Mulher negra	Homem não negro	Mulher não negra
Ônibus	28,7%	33,9%	16,5%	20,9%
A pé	33,3%	32,0%	17,1%	17,6%
Transporte privado	17,7%	27,6%	21,7%	33,1%
Escolar público	36,3%	27,2%	17,6%	18,9%
Escolar privado	24,3%	26,5%	24,8%	24,4%
Metrô	20,8%	25,2%	21,8%	32,2%
Automóvel	23,9%	22,1%	25,9%	28,0%
Motocicleta	45,1%	13,7%	28,9%	12,3%
Bicicleta	53,1%	10,1%	23,5%	13,2%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.
Nota: A cor/raça não negra é composta de brancos, amarelos e indígenas.

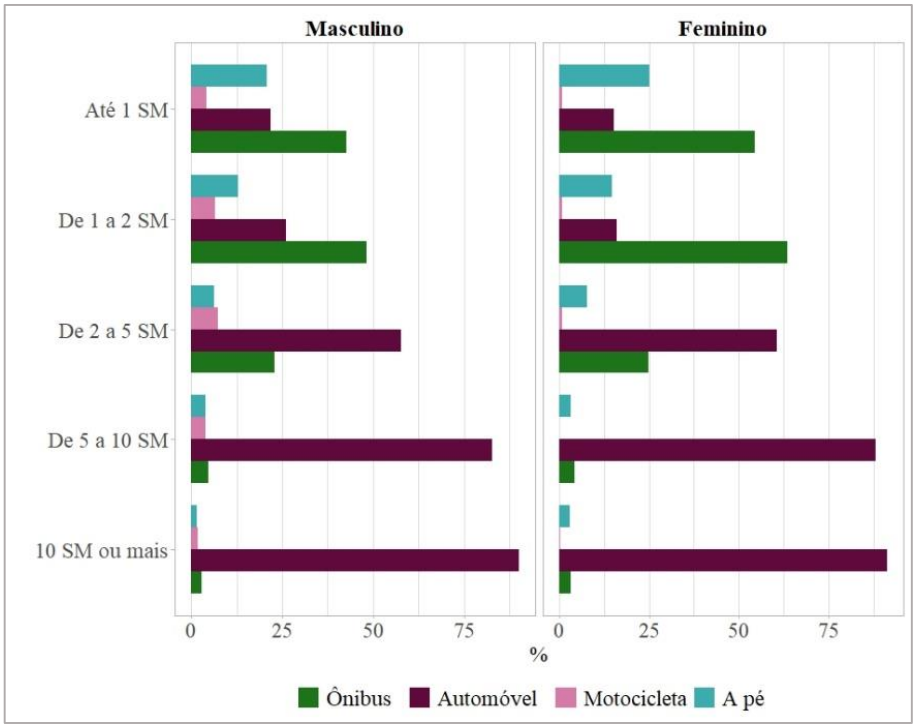
4.3. Relação da Renda e Deslocamento para o Trabalho e Estudo

Quando se associa a escolha dos meios de transportes para trabalho e as faixas de renda evidencia-se que na renda mais baixa (até 1 salário-mínimo), de maneira geral, tanto homens como mulheres, optam pelo ônibus (42,8% entre homens e 54,5% entre mulheres). No entanto, para os homens o segundo transporte com o uso mais frequente para a ida ao trabalho foi o automóvel (21,9%), enquanto para as mulheres foi o modo a pé (25,1%).

Na faixa de renda de 1 SM até 2 SM, o meio de locomoção mais utilizado foi o ônibus (48,2% para homens e 63,5% para mulheres), seguido do automóvel (26,2% para homens e 16,0% para mulheres). Entre as mulheres, o meio de deslocamento a pé foi o terceiro mais frequente (14,8%). Na faixa de renda de 2 SM a 5 SM, a forma mais comum para a ida ao trabalho foi o automóvel (57,6% para homens e 60,7% para mulheres), seguido do ônibus (23,0% para homens e 24,8% para mulheres).

Entre as faixas de renda de 5 SM até 10 SM e mais de 10 SM o meio de transporte mais utilizado para ir ao trabalho foi o automóvel. A partir disso foi possível verificar que a medida em que se aumentou a faixa salarial houve uma diminuição do uso dos meios de locomoção como ônibus e a pé e um aumento da utilização de automóvel para ir ao trabalho.

Figura 4 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento para o trabalho por sexo e faixas de renda do trabalho principal (em salários-mínimos)



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

A partir da verificação do maior uso de automóveis para deslocamentos, a Tabela 8 apresenta os percentuais de domicílios com números de automóveis, agrupados as Regiões Administrativas (RAs) de acordo com a renda domiciliar mensal. Os grupos[3] de RAs foram definidos através da PDAD 2021, atualizando os grupos de renda da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED), após a criação das RAs Sol Nascente/Pôr do Sol e Arniqueiras.

O Grupo 1 (alta renda) possuía o menor percentual de domicílios sem automóveis (7,1%), enquanto o Grupo 4 (baixa renda) apresentou o maior percentual (49,6%). Os grupos que apresentaram os maiores percentuais de domicílios com 3 automóveis ou mais foram o Grupo 1 (10,7%) e Grupo 2 (3,9%). O Grupo 2 (média-alta renda) apresentou o percentual mais alto de domicílios com apenas um automóvel (52,4%).

Tabela 8 - Percentuais de domicílios segundo posse de automóveis

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Número de automóveis					Total
	0	1	2	3 ou mais	Não sabe	
Grupo 1	7,1%	46,7%	35,4%	10,7%	0,1%	100,0%
Grupo 2	19,1%	52,4%	24,5%	3,9%	0,1%	100,0%
Grupo 3	38,4%	50,4%	10,0%	1,1%	0,1%	100,0%
Grupo 4	49,6%	41,8%	7,8%	0,8%	0,0%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

A Tabela 9 apresenta a relação entre a posse de automóveis no domicílio e o uso de automóvel para ir ao trabalho. Entre os domicílios que não possuem carro, o Grupo 1 foi o que apresentou maior utilização de automóveis, de alguma forma, para ir ao trabalho (16,7%), também apresentou os maiores percentuais de utilização de automóveis dentro dos grupos de domicílios que tem um carro e dois carros ou mais. Entre os outros grupos, os domicílios que possuíam dois carros ou mais foram aqueles que apresentaram maior utilização de automóveis para deslocamento para o trabalho.

Tabela 9 - Percentuais da população que utilizam automóvel para ir ao trabalho segundo posse de automóvel no domicílio

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Número de automóveis		
	0	1	2 ou mais
Grupo 1	16,7%	82,4%	89,4%
Grupo 2	9,2%	64,8%	82,5%
Grupo 3	7,2%	47,7%	64,6%
Grupo 4	6,0%	41,9%	59,1%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

[3] **Grupo 1:** Plano Piloto, Jardim Botânico, Lago Norte, Lago Sul, Park Way e Sudoeste/ Octogonal. Em 2021, a população desse grupo era de 424.325 pessoas, com renda domiciliar média de R$ 18.127;
Grupo 2: Águas Claras, Arniqueira, Candangolândia, Cruzeiro, Gama, Guará, Núcleo Bandeirante, Sobradinho I, Sobradinho II, Taguatinga e Vicente Pires. Em 2021, a população desse grupo era de 959.192 pessoas, com renda domiciliar média de R$ 8.200;
Grupo 3: Brazlândia, Ceilândia, Planaltina, Riacho Fundo I, Riacho Fundo II, Samambaia, Santa Maria, São Sebastião e SIA. Em 2021, a população desse grupo era de 1.209.484 pessoas, com renda domiciliar média de R$ 3.933;
Grupo 4: Fercal, Itapoã, Paranoá, Recanto das Emas, SCIA, Varjão e Sol Nascente/Pôr do Sol. Em 2021, a população desse grupo era de 417.880 pessoas, com renda domiciliar média de R$ 2.787.

Em relação a posse de automóveis no domicílio e o uso de ônibus como meio de locomoção por motivo de trabalho (Tabela 10), os maiores percentuais de utilização de ônibus para ir ao trabalho estiveram entre os domicílios que não possuem carros. O Grupo 3 (média-baixa renda) e o Grupo 4 (baixa renda) foram os que apresentaram as maiores taxas de utilização de ônibus entre os que não tem carros (66,2% no Grupo 3 e 67,2% no Grupo 4).

Mesmo entre os domicílios que possuem carros no Grupo 4, o percentual de utilização do ônibus para ir ao trabalho foi alta: para os domicílios com um carro, 45,7% dos moradores utilizaram ônibus por motivo de trabalho e, entre os domicílios com dois carros ou mais, 24,6%.

Tabela 10 - Percentuais da população que utiliza ônibus para ir ao trabalho segundo posse de automóvel no domicílio

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Número de automóveis		
	0	1	2 ou mais
Grupo 1	48,8%	14,4%	4,1%
Grupo 2	58,3%	26,2%	11,4%
Grupo 3	66,2%	42,6%	23,1%
Grupo 4	67,2%	45,7%	24,6%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Quando se avalia a posse de automóveis no domicílio e o uso do meio de deslocamento a pé para ir ao trabalho (Tabela 11), entre os domicílios que não possuíam carros, os grupos de média-alta renda e baixa renda foram os que mais utilizaram o modo de deslocamento a pé (20,4% entre o grupo de média-alta renda e 19,1% entre o grupo de baixa renda). Os domicílios que tinham dois carros ou mais do Grupo 1 (alta renda) foram os que menos utilizam o modo a pé (2,0%).

Tabela 11 - Percentuais da população que utilizam o modo a pé para ir ao trabalho segundo posse de automóvel no domicílio

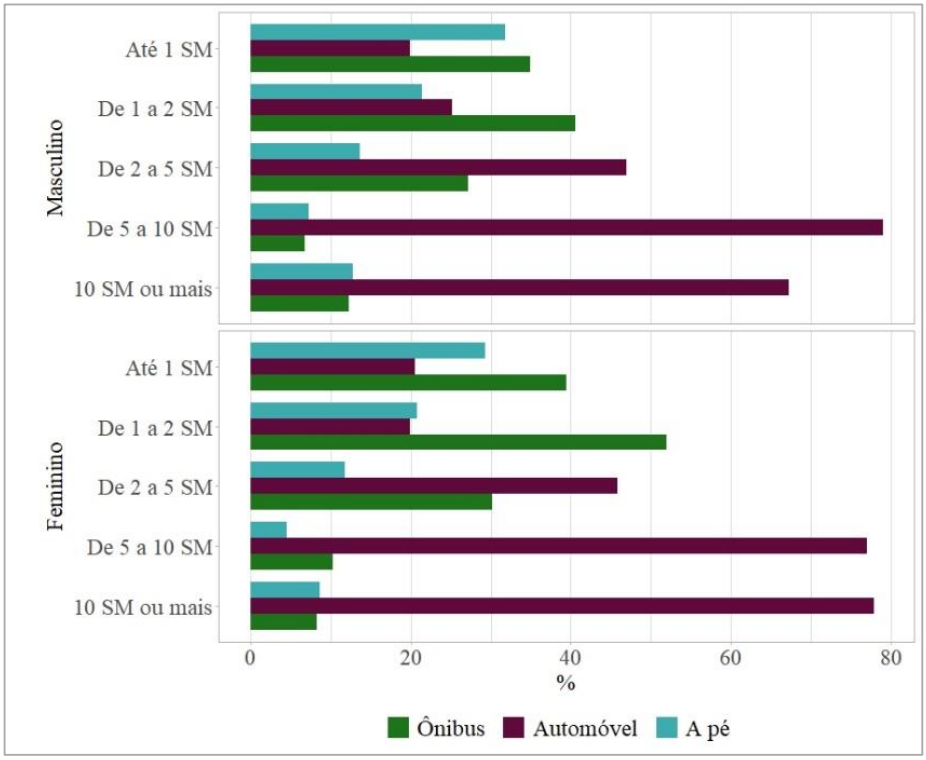
RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Número de automóveis		
	0	1	2 ou mais
Grupo 1	15,7%	4,7%	2,0%
Grupo 2	20,4%	8,7%	5,4%
Grupo 3	18,8%	11,2%	10,9%
Grupo 4	19,1%	11,8%	9,6%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Nos trajetos "**domicílio-estudo**" a utilização dos modos de deslocamento de estudantes considerando a faixa de renda domiciliar e o sexo do estudante mostra que as menores rendas (até 1 SM e de 1 a 2 SM) apontaram o ônibus como transporte principal para o deslocamento até a escola. Para os estudantes do grupo com menor renda, entre os homens o percentual de utilização de ônibus foi de (34,9%) e entre as mulheres, (39,4%). Os que estavam inseridos no grupo com renda de 1 a 2 SM tiveram o percentual de uso de ônibus de (40,6%) para homens e (51,9%) para mulheres. Já entre os estudantes que

estavam em grupos de renda acima de 2 SM, o principal meio de transporte para o trajeto entre o domicílio e a escola foi o automóvel.

Figura 5 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento por motivo de estudo por sexo e faixas de renda domiciliar per capita (em salários mínimos)



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

5. USO DA MOBILIDADE ATIVA E A INFRAESTRUTURA

Nos cenários anteriores pode ser avaliado que o modal de menor utilização para deslocamentos "**domicílio-estudo**" e "**domicílio-trabalho**" foi o não motorizado - bicicleta. Assim, foi realizada análise acerca da percepção da população, organizada por grupos de renda, sobre a disponibilidade de ciclovias e/ou ciclo faixas nos trajetos, bem como avaliada a percepção da população que efetua os deslocamentos na modalidade a pé, onde se relacionou a presença ou ausência da sinalização, infraestrutura de calçadas e a arborização das Regiões Administrativas.

5.1. Uso das bicicletas e as ciclovias/ciclofaixas implantadas

Nos percentuais de utilização de bicicletas para a ida ao trabalho (Tabela 12), o grupo com a renda mais baixa apresentou maior percentual de utilização (3,2%) seguido do grupo de média baixa renda (2,2%).

Tabela 12 - Percentuais de utilização de bicicletas por motivo de trabalho

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	%
Grupo 1	0,7%
Grupo 2	0,9%
Grupo 3	2,2%
Grupo 4	3,2%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Mesmo apresentando menor taxa de utilização de bicicletas como meio de deslocamento para o trabalho (0,7%), do conjunto de RAs que compõem o Grupo 1- Plano Piloto, Jardim Botânico, Lago Norte, Lago Sul, Park Way e Sudoeste/ Octogonal - 84,3% da população afirmou ter ciclovias ou ciclo faixas próximas ao seu domicílio. Ainda assim, no Grupo 4 - Fercal, Itapoã, Paranoá, Recanto das Emas, SCIA, Varjão e Sol Nascente/Pôr do Sol - apenas 37,5% dos moradores relataram a existência de ciclovias ou ciclo faixas em áreas próximas ao seu domicílio.

A Tabela 13 a seguir apresenta a percepção da população urbana do Distrito Federal acerca da posse de ciclovias ou ciclo faixas próximas a seu domicílio.

Tabela 13 - Percentuais de domicílios segundo proximidade de ciclovias ou ciclofaixas

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Não sabe	Total
Grupo 1	84,3%	15,2%	0,5%	100,0%
Grupo 2	57,4%	42,2%	0,4%	100,0%
Grupo 3	48,5%	50,8%	0,7%	100,0%
Grupo 4	37,5%	62,3%	0,2%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Quanto a opinião da população que utiliza bicicleta para ir ao trabalho acerca da existência de ciclovias ou ciclo faixas perto de seus domicílios, o grupo de renda alta, 85,5%, relatou a existência nas proximidades, enquanto nos Grupos 3 e 4 os percentuais foram de 45,9% e 30,0%, respectivamente.

Tabela 14 - Percepção de ciclovia para aqueles que vão de bicicleta para o trabalho

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Não sabe	Total
Grupo 1	85,5%	14,2%	0,3%	100,0%
Grupo 2	49,5%	50,5%	(1)	100,0%
Grupo 3	45,9%	54,1%	(1)	100,0%
Grupo 4	30,0%	69,7%	0,3%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

No contexto do deslocamento “domicílio-estudo” o grupo de regiões com menor renda (Grupo 4) teve o maior percentual de utilização de bicicletas por motivo de estudo (1,6%).

Tabela 15 - Percentuais de utilização de bicicletas por motivo de estudo

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	%
Grupo 1	1,0%
Grupo 2	1,2%
Grupo 3	1,2%
Grupo 4	1,6%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Ainda que tenha maior percentual de uso de bicicletas, 85,1% dos moradores do Grupo 4 afirmaram que não existiam ciclovias ou ciclo faixas perto de seus domicílios. Já no grupo de regiões com renda alta, cerca de 61% dos moradores que utilizam bicicleta como meio de transporte responderam que existem ciclovias ou ciclo faixas próximas do domicílio (Tabela 16).

Tabela 16 - Percepção da existência de ciclovias para aqueles que utilizam bicicleta por motivo de estudo

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Total
Grupo 1	61,4%	38,6%	100,0%
Grupo 2	56,8%	43,2%	100,0%
Grupo 3	29,2%	70,8%	100,0%
Grupo 4	14,9%	85,1%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

5.2. Percepção das infraestruturas nos deslocamentos a pé

As Regiões Administrativas que fazem parte do Grupo 4 - Fercal, Itapoã, Paranoá, Recanto das Emas, SCIA, Varjão e Sol Nascente/Pôr do Sol - foram as que mais utilizaram o modo a pé para ir ao trabalho, 14,8%. Os grupos de rendas mais altas foram os que menos se deslocaram a pé. No Grupo 3 apenas 9,9% utilizou este meio para ir ao trabalho e no primeiro grupo, 4,2%. Na Tabela 17 foram evidenciados os percentuais de utilização do modo a pé para ir ao trabalho para a população segundo a divisão de RAs por renda domiciliar.

Tabela 17 - Percentuais de utilização do modo a pé por motivo de trabalho

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	%
Grupo 1	4,2%
Grupo 2	9,9%
Grupo 3	13,7%
Grupo 4	14,8%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Dentre a população que recebe até 1 SM, 23,0% utilizaram o modo de deslocamento a pé para ir ao trabalho. A utilização desse modo de transporte parece ter comportamento contrário a renda do trabalho principal, dado que conforme se aumentou a renda diminuiu-se a utilização do modo a pé. Assim, a população que recebe acima de 10 SM apresenta o percentual de utilização desse tipo de deslocamento próximo a 2,0%.

A Tabela 18 traz a percepção da existência de sinalização para pedestres para os moradores que utilizaram o modo a pé para deslocamento até o trabalho. No Grupo 1 mais de 90% da população afirmou que existe sinalização para pedestres nas proximidades do domicílio, da mesma forma no segundo grupo, 64,7% responderam de forma positiva para essa pergunta.

Nos grupos de renda mais baixa, para a população de média-baixa renda 57,3% relataram existir sinalização nas proximidades de suas residências, assim como 44,6% da população de baixa renda.

Tabela 18 - Percepção da existência de sinalização para pedestres para aqueles que vão a pé para o trabalho

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Não sabe	Total
Grupo 1	91,2%	8,7%	0,1%	100,0%
Grupo 2	64,7%	34,5%	0,8%	100,0%
Grupo 3	57,3%	42,6%	0,1%	100,0%
Grupo 4	44,6%	54,8%	0,6%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Questionados sobre a existência de arborização nas proximidades do domicílio, apenas 35,6% da população que utilizou o modo a pé para ida ao trabalho e que residia em umas das RAs que fazem parte do Grupo 4 responderam de forma afirmativa. Para os

Grupos 1 e 2 uma maior parte dos moradores afirmou que existe arborização perto do domicílio, 93,3% e 72,7%, respectivamente.

Tabela 19 - Percepção da população que utiliza o modo a pé para o trabalho sobre a existência de arborização

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Não sabe	Total
Grupo 1	93,3%	6,6%	0,1%	100,0%
Grupo 2	72,7%	26,6%	0,7%	100,0%
Grupo 3	53,8%	45,2%	1,0%	100,0%
Grupo 4	35,6%	63,4%	1,0%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

No contexto da infraestrutura de calçadas, dos que se deslocam a pé do Grupo 1, 92,7% responderam de forma positiva quanto a existência de calçadas próximas a sua residência. Apenas no quarto grupo, o percentual da existência de calçadas, para a população que utilizou o modo a pé, foi menor que 90%, Tabela 20.

Tabela 20 - Percepção da população que utiliza o modo a pé para o trabalho sobre a existência de calçadas

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Não sabe	Total
Grupo 1	92,7%	7,3%	(1)	100,0%
Grupo 2	92,3%	7,3%	0,4%	100,0%
Grupo 3	92,9%	7,1%	(1)	100,0%
Grupo 4	82,0%	17,9%	0,1%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Nos deslocamentos "**domicílio-estudo**" o percentual de moradores que utilizaram o modo a pé com maior frequência foi do grupo de regiões com renda média-baixa (46,3%). No grupo de menor renda 39,2% dos moradores fazem uso do modo a pé como deslocamento para a escola.

Tabela 21 - Percentuais de utilização do modo a pé por motivo de estudo

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	%
Grupo 1	6,5%
Grupo 2	27,5%
Grupo 3	46,3%
Grupo 4	39,2%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

A Tabela 22 mostra a percepção da população que vai a pé para a escola acerca da existência de sinalização para pedestres nas proximidades do domicílio. No Grupo 3 - Brazlândia, Ceilândia, Planaltina, Riacho Fundo I, Riacho Fundo II, Samambaia, Santa Maria, São Sebastião e SIA - menos da metade dos estudantes que utilizam o modo a pé

responderam de forma positiva sobre a existência de sinalização para pedestres, sendo esse o grupo que mais utiliza essa forma de deslocamento.

Tabela 22 - Percepção da existência de sinalização para pedestres para aqueles que vão a pé para a escola

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Não sabe	Total
Grupo 1	80,2%	19,7%	0,1%	100,0%
Grupo 2	62,0%	37,9%	0,1%	100,0%
Grupo 3	45,1%	54,5%	0,4%	100,0%
Grupo 4	36,2%	63,5%	0,3%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Em relação a percepção da arborização, Tabela 23: mais de 90% dos estudantes que vão a pé para a escola do Grupo 1 apontaram que existe arborização nas proximidades de seu domicílio e no Grupo 3, apenas 34,1% dos estudantes que utilizam esse modo de deslocamento responderam de forma afirmativa para essa pergunta.

Tabela 23 - Percepção da existência de arborização para aqueles que vão a pé para a escola

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Não sabe	Total
Grupo 1	92,2%	7,3%	0,6%	100,0%
Grupo 2	73,7%	26,0%	0,3%	100,0%
Grupo 3	55,7%	43,9%	0,4%	100,0%
Grupo 4	32,6%	66,6%	0,8%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Quanto à existência de calçadas (Tabela 24), 83,7% dos moradores do Grupo 3 que fazem o trajeto casa/escola a pé disseram que existem calçadas nos arredores de seus domicílios. Enquanto nos Grupos de rendas mais altas, mais de 80% da população que utiliza o modo a pé apontou a existência de calçadas próximas as residências.

Tabela 24 - Percepção da existência de calçadas para aqueles que vão a pé para a escola

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Sim	Não	Não sabe	Total
Grupo 1	92,8%	7,1%	0,1%	100,0%
Grupo 2	83,3%	16,6%	0,1%	100,0%
Grupo 3	83,7%	16,3%	0,0%	100,0%
Grupo 4	63,9%	36,0%	0,1%	100,0%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

6. AVALIAÇÃO DO TEMPO DE DESLOCAMENTO PARA TRABALHO E ESTUDO

A partir da seleção do modo de deslocamento principal utilizado pela população, foi elaborada a análise do tempo gasto nos trajetos "**domicílio-trabalho**" e "**domicílio-estudo**". O tempo avaliado foi o menor que 15 minutos e maior que 15 minutos.

6.1. Tempo de Deslocamento "domicílio-trabalho"

As tabelas seguintes apresentam os percentuais para análise do tempo de deslocamento "**domicílio-trabalho**", levando em consideração a partição de RAs por renda domiciliar. Dos moradores das RAs que fazem parte do primeiro grupo 41,1% afirmaram que o tempo para chegarem ao seu trabalho foi menor que 15 minutos, o qual utilizam o automóvel como modal principal. Nas RAs que fazem parte dos grupos de renda média e baixa (Grupos 2, 3 e 4), a maior parte dos moradores relataram que seu deslocamento para o trabalho ocorria em tempo superior a 15 minutos, grupos que possuem variabilidade nos modais de deslocamento.

Tabela 25 - Percentuais de moradores segundo tempo de deslocamento por motivo de trabalho

RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Mais de 15 minutos	Menos de 15 minutos
Grupo 1	57,7%	41,1%
Grupo 2	75, %	22,2%
Grupo 3	73,7%	20,8%
Grupo 4	75,7%	20,3%

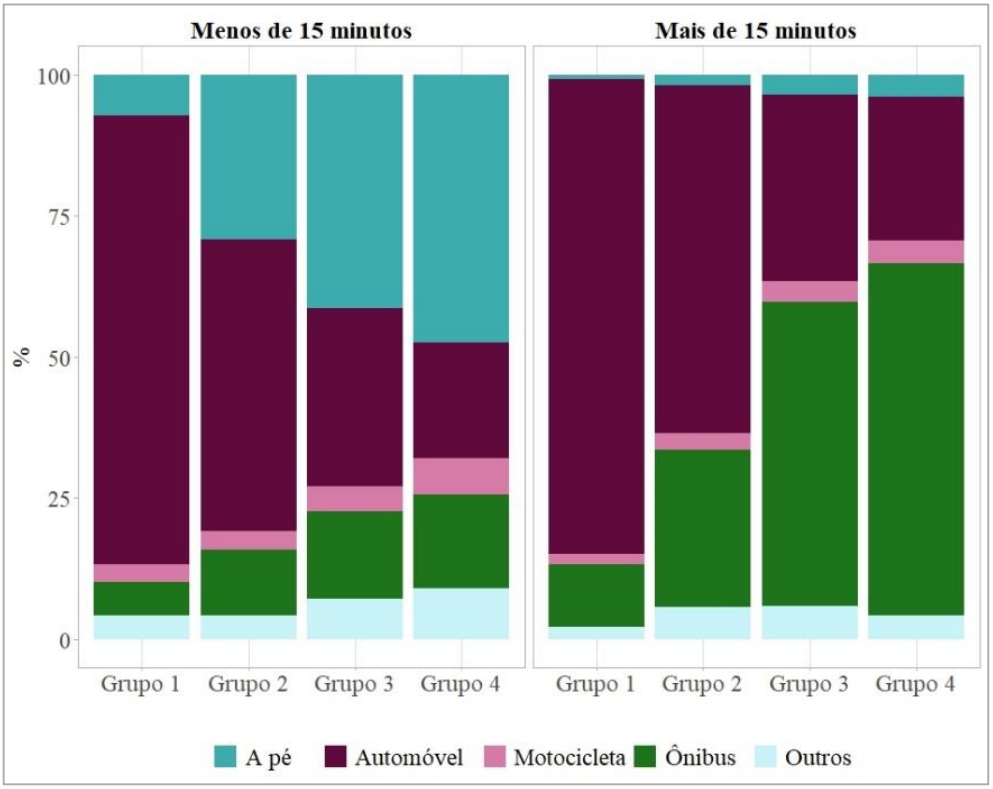
Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

A Figura 6 apresenta os percentuais de utilização dos modos de deslocamento para o trabalho, levando- se em consideração o tempo de deslocamento. Foi notado que quanto menor a renda domiciliar dos grupos de RAs o uso de automóveis também diminuía, e aumentava, portanto, o uso de transportes coletivos e do modo a pé. No Grupo 1 foi observado maior utilização de automóveis, para esse grupo quando o tempo de deslocamento era inferior a 15 minutos o percentual de utilização de veículos foi de 79,4%, enquanto quando o tempo de viagem era acima de 15 minutos foi de 84,2%. No segundo grupo, tanto para a população que levava menos de 15 minutos para chegar ao trabalho como para aqueles que levavam mais tempo, foi predominante o uso de automóveis (Menos de 15 minutos: 51,8%; Mais de 15 minutos: 61,7%).

No terceiro grupo, o meio de transporte mais utilizado pela população que levava menos tempo para chegar ao trabalho foi o modo a pé, cerca de 41,5% dos moradores desse grupo relataram usar este meio. Já para os residentes do Grupo 3 que disseram ter um tempo de deslocamento acima de 15 minutos, o meio de transporte mais utilizado foi o ônibus (53,8%). No grupo de menor renda, as formas de deslocamento mais utilizadas foram o modo a pé (47,5%), para aqueles que o tempo no trajeto casa/trabalho foi menor

que 15 minutos, e, para os integrantes desse grupo que tiveram o tempo de deslocamento acima de 15 minutos, o ônibus (62,5%).

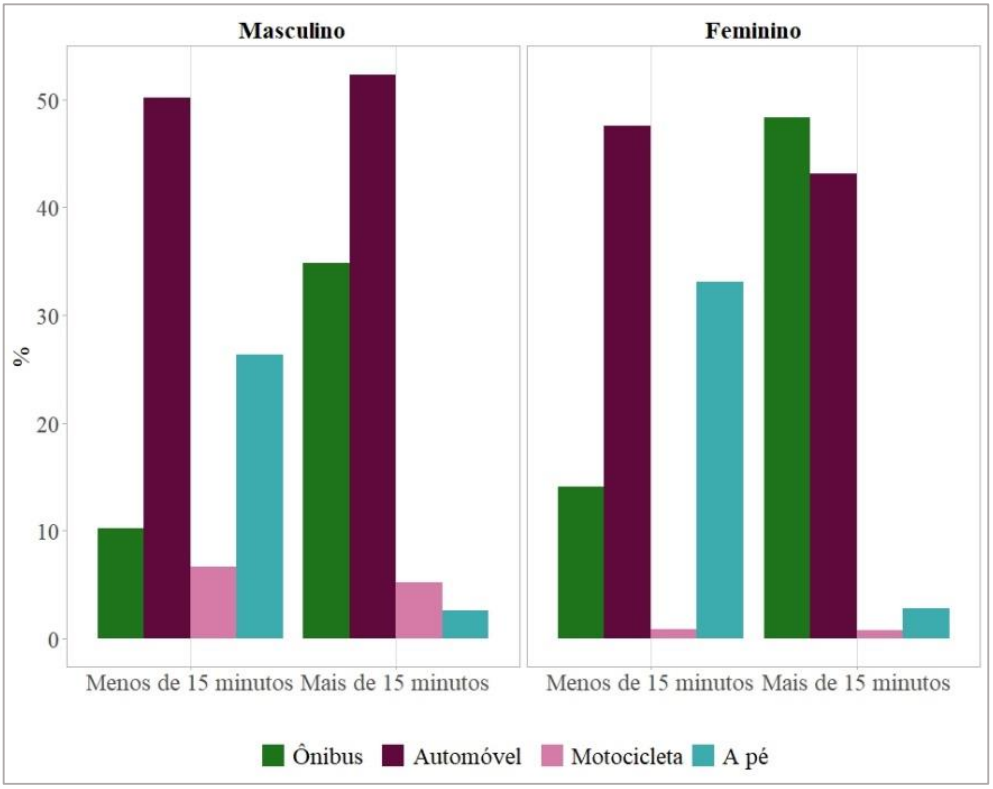
Figura 6 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento para o trabalho por tempo de deslocamento



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Fazendo um recorte da utilização dos meios de locomoção para o trabalho por tempo de deslocamento e sexo foi possível verificar que quase metade dos homens, independentemente do tempo de deslocamento, utilizava automóveis. De outro modo, para a população masculina o segundo transporte mais utilizado para os que relataram ter um tempo de deslocamento de mais de 15 minutos foi o ônibus (34,8%), enquanto em caso contrário foi o modo a pé (23,4%). Para as mulheres que disseram ter um tempo de deslocamento de até 15 minutos, o transporte mais utilizado foi o automóvel (47,5%), seguido do modo a pé (33,1%). Por outro lado, a população feminina que disse levar um tempo maior para chegar ao trabalho utilizou, majoritariamente, ônibus (48,4%), como mostra a Figura 7 a seguir.

Figura 7 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento para o trabalho por sexo e tempo de deslocamento

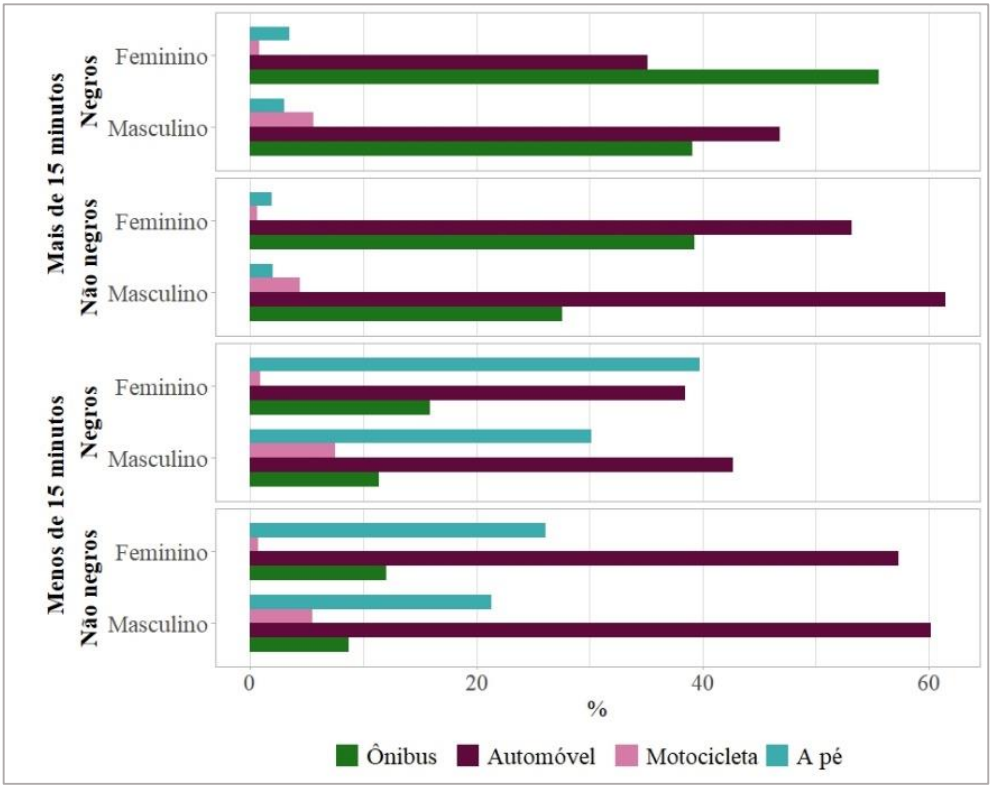


Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Para a população negra feminina do Distrito Federal, o meio de utilização mais frequente, para casos que o deslocamento era realizado em até 15 minutos, foi o modo a pé (39,7%) seguido do automóvel (38,5%). Para esse mesmo grupo, em casos que a população relatou ter o tempo de deslocamento acima de 15 minutos, o transporte mais utilizado foi o ônibus (55,6%). De outra forma, o meio de locomoção utilizado com maior frequência pelas mulheres não negras foi o automóvel, independentemente do tempo de viagem para o trabalho. Quanto aos homens, a forma de deslocamento mais utilizada, por negros e não negros, foi o automóvel, para as duas categorias de tempo até o trabalho. Quando o tempo de deslocamento foi abaixo de 15 minutos, o segundo meio de locomoção mais frequente entre os homens foi o modo a pé. No entanto, foi percebido que a utilização do modo a pé foi maior para os homens negros (Homens negros: 30,2%; Homens não negros: 21,3%).

O segundo meio de transporte mais utilizado pelos homens foi o ônibus, quando o tempo de deslocamento era acima de 15 minutos. Para a população masculina negra o percentual de utilização de ônibus foi de 39,1% e para os não negros, 27,6%.

Figura 8 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento para o trabalho por sexo, cor/raça e tempo de deslocamento



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.
Nota: A cor/raça não negra é composta de brancos, amarelos e indígenas.

Visando melhor detalhamento das análises, foi elaborado modelo de regressão logístico para uma melhor explicação acerca do tempo de deslocamento. Dessa forma, foi possível verificar que para mulheres a probabilidade de chegar ao trabalho em até 15 minutos foi 10,4% maior do que para homens e para as pessoas negras as chances de o deslocamento ser realizado em tempo mais curto foi 27,8 % menor do que para pessoas não negras. Além disso, a probabilidade de se chegar no trabalho em menos de 15 minutos foi 168,9% maior para a população que utiliza automóvel frente aos que utilizam ônibus.

Levando-se em consideração os agrupamentos de RAs, para os moradores alocados em RAs do Grupo 2 - Águas Claras, Arniqueira, Candangolândia, Cruzeiro, Gama, Guará, Núcleo Bandeirante, Sobradinho I, Sobradinho II, Taguatinga e Vicente Pires - a probabilidade de chegar ao trabalho em até 15 minutos foi 49,2% menor quando comparados aos moradores do primeiro grupo - Plano Piloto, Jardim Botânico, Lago Norte, Lago Sul, Park Way e Sudoeste/Octogonal. Isso também acontece para os moradores do terceiro - Brazlândia, Ceilândia, Planaltina, Riacho Fundo I, Riacho Fundo II, Samambaia, Santa Maria, São Sebastião e SAI - e quarto grupo - Fercal, Itapoã, Paranoá, Recanto das Emas, SCIA, Varjão e Sol Nascente/Pôr do Sol - em que a probabilidade foi 56,1% e 56,2% menor se comparados aos moradores do Grupo 1.

6.2. Tempo de Deslocamento “domicílio-estudo”

Em todos os grupos é predominante a participação de estudantes que o tempo de deslocamento para a escola foi maior do que 15 minutos. No grupo de menor renda (grupo 4), 65,1% dos estudantes gastam mais de 15 minutos para chegar à escola e no de maior renda, 60% dos estudantes.

Tabela 26 - Percentuais de moradores segundo tempo de deslocamento por motivo de estudo

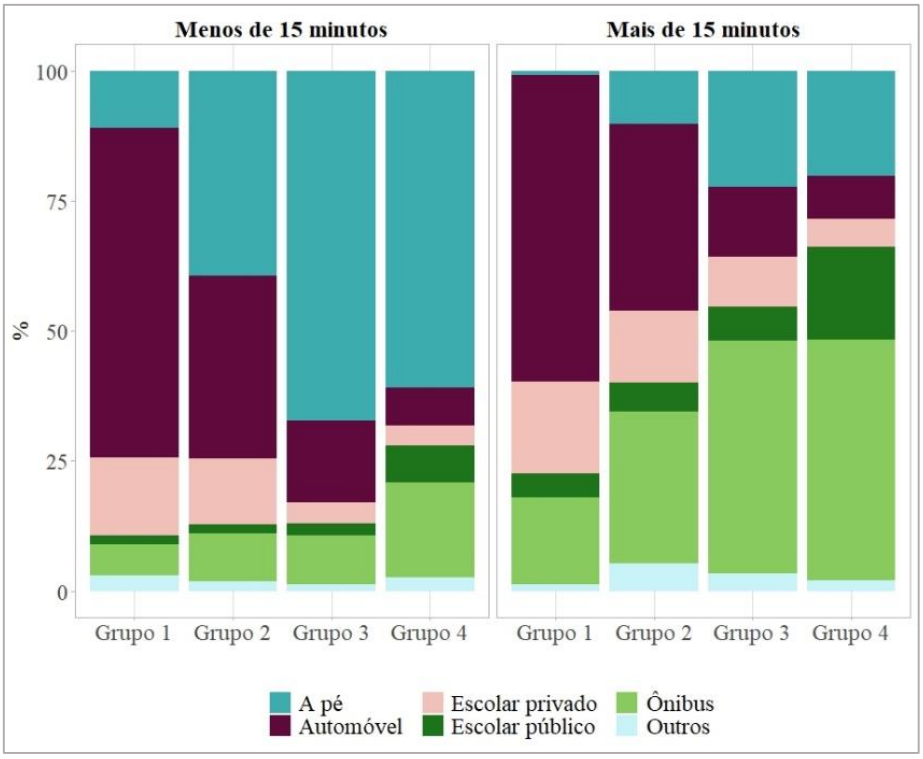
RAs agrupadas por renda domiciliar mensal	Mais de 15 minutos	Menos de 15 minutos
Grupo 1	60,0%	39,5%
Grupo 2	57,0%	42,1%
Grupo 3	53,9%	43,7%
Grupo 4	65,1%	34,5%

Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Dos modos de deslocamento para a escola, levando em consideração o tempo de deslocamento o grupo de maior renda, independentemente do tempo de deslocamento, o principal meio de deslocamento foi o automóvel, seguido do transporte escolar privado. Nesse grupo, para estudantes em que o tempo até a escola foi maior que 15 minutos, foi relevante a participação dos ônibus (16,8%).

Quando os estudantes levavam menos de 15 minutos para chegarem as escolas, o meio de transporte principal para os grupos de regiões 2, 3 e 4 foi o modo a pé. No grupo de renda média-alta, o automóvel foi um dos principais meios de deslocamento, sendo o segundo mais utilizado quando o tempo de deslocamento foi até 15 minutos e o primeiro quando tempo foi acima de 15 minutos. Em ambos os casos, a taxa de aderência a esse meio de transporte foi de cerca de 35%. Nos grupos com menores rendas (grupos 3 e 4), quando o tempo para chegar até a escola foi maior que 15 minutos, a principal forma de locomoção foi o ônibus. No grupo de baixa renda também foi notado que o transporte escolar público foi mais demandado do que em outros grupos.

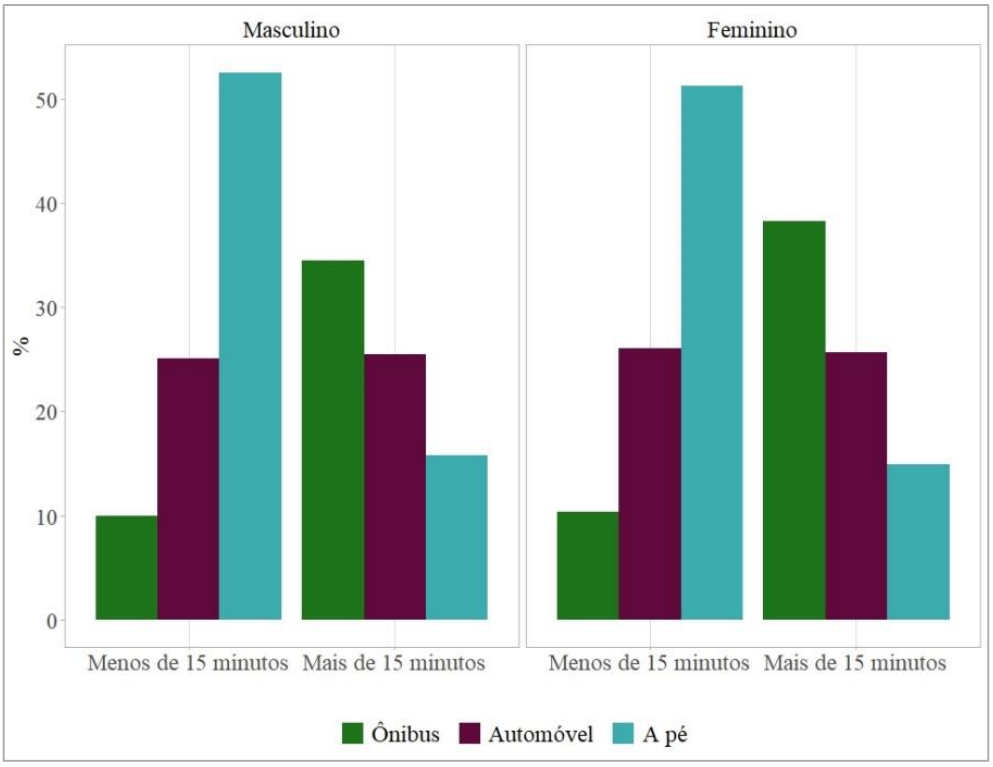
Figura 9 - Percentuais de utilização dos modos de deslocamento para a escola por tempo de deslocamento



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Tanto para homens quanto para mulheres, o meio de transporte mais utilizado quando tempo de deslocamento entre o domicílio e a escola era menor que 15 minutos foi o modo a pé. Quando o tempo de deslocamento foi acima de 15 minutos, o meio de transporte mais utilizado, independente do sexo, foi o ônibus

Figura 10 - Percentuais da população segundo modo de deslocamento por motivo de estudo por sexo e tempo de deslocamento

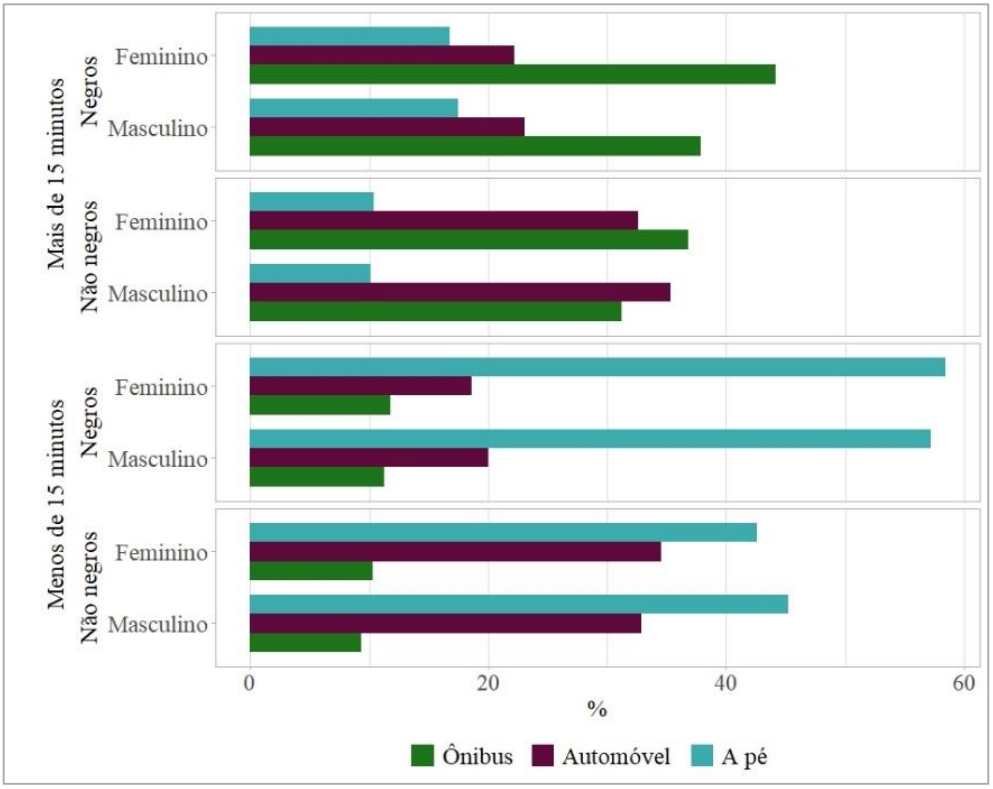


Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.

Considerando fatores como o sexo, a cor/raça e o tempo de deslocamento, os estudantes que faziam o trajeto “domicílio-estudo” em um intervalo inferior a 15 minutos utilizaram predominantemente o modo a pé. No entanto, foi verificado que o uso dessa modalidade foi superior para a população negra, sendo que 58,4% das mulheres negras e 57,2% dos homens negros utilizaram essa forma de deslocamento. De outra forma, para pessoas não negras, com tempo de deslocamento até 15 minutos, foi notado que a diferença entre o modo a pé e o automóvel não foi muito significativa

Quando se considerou o tempo acima de 15 minutos, um comportamento parecido foi encontrado: O meio de transporte principal entre os grupos foi o ônibus, porém o uso do transporte coletivo público foi maior entre a população negra. Também, foi notado um equilíbrio maior na distribuição dos meios de transportes para pessoas não negras, em que a diferença de uso do ônibus e do automóvel não se mostrou significativa.

Figura 12 - Percentuais da população segundo modo de deslocamento por motivo de estudo por sexo, raça e tempo de deslocamento



Fonte: PDAD (2021)
Elaboração DEPAT/IPEDF Codeplan.
Nota: A cor/raça não negra é composta de brancos, amarelos e indígenas.

7. CONCLUSÕES

Com a base de dados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domícilios - PDAD 2021 foi possível avaliar os deslocamentos para as atividades de trabalho e estudo da população Distrital, assim como compreender elementos que concedem maior segurança e conforto nos trajetos realizados por transportes não motorizados, bem como avaliar os tempos gastos em deslocamentos.

No trajeto “domicílio-trabalho” pode ser verificado que mais de 50% da população amostral de 14 RAs opta pelo automóvel. No contexto da mobilidade ativa se observa a preferência pelo deslocamento a pé em detrimento da bicicleta, sendo 16 RAs com mais de 20% da população amostral optando por essa modalidade para o trajeto “domicílio-trabalho” e em 22 RAs para o trajeto “domicílio-escola”. Também chama atenção que os deslocamentos a pé são realizados em maioria por mulheres com faixa etária de 60 anos ou mais. Quando se avalia, isoladamente, os trajetos para estudo pode ser verificado que a modalidade a pé obteve maior representatividade, tanto para o sexo feminino quanto para o masculino.

No contexto de cor/raça, a população negra e não negra do Distrito Federal opta em maioria pelo uso do automóvel e do ônibus, respectivamente, para ambos trajetos “domicílio-trabalho” e “domicílio-estudo”, sendo a população negra feminina a que faz mais uso do transporte motorizado ônibus (45,5%) para ir ao trabalho, ademais obtiveram o maior percentual entre o grupo de homens e mulheres, negros e não negros, com o uso do modal a pé (12,7%). Nos trajetos para estudos a população negra tem os maiores percentuais no uso a pé (65,2%) e na dependência de transporte escolar público (63,5%).

Ao avaliar os usuários de mobilidade ativa: bicicleta e a pé, a pesquisa demonstrou que o Grupo 4, de menor renda, que abarca as RAs - Fercal, Itapoã, Paranoá, Recanto das Emas, SCIA, Varjão e Sol Nascente/Pôr do Sol – é o que fez maior uso de bicicleta para ir ao trabalho, contudo, é o grupo de regiões com as menores taxas de rede cicloviária declarada pela população que utiliza tal modal. Do contrário, as RAs do Grupo 1 - Plano Piloto, Jardim Botânico, Lago Norte, Lago Sul, Park Way e Sudoeste/ Octogonal – que obtiveram os menores deslocamentos com modal bicicleta possuem maiores percentuais de percepção quanto a existência de ciclovias ou ciclofaixas.

As Regiões Administrativas do Grupo 3 e 4 são as que mais utilizam a modalidade a pé para deslocamentos, entretanto foram as RAs que apresentaram menores percepções quanto a existência de sinalização, calçamento e arborização, elementos essenciais para melhor caminhabilidade e segurança dos pedestres.

Com a relação ao tempo de deslocamento, a pesquisa demonstrou que a probabilidade de as mulheres chegarem ao trabalho em até 15 minutos foi maior do que para os homens. Em um retrato de cor/raça as chances da população negra realizar o deslocamento em tempo mais curto é inferior das pessoas não negras. Ainda, a pesquisa evidenciou que tanto nos grupos de alta e baixa renda os deslocamentos para estudos são maiores que 15 minutos, sendo que para os grupos de baixa renda o transporte escolar público foi mais demandado do que em outros grupos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 12.587 de 3 de novembro de 2012. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana**; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Presidência da República. Secretaria Geral. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: jan. 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades - Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana - SEMOB. **Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Disponível em: http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/planmob.pdf. Acesso em: jan. 2023.

IPEDF Codeplan, Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal. **PDAD 2021 - Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios**. Disponível em: https://pdad2021.ipe.df.gov.br/#downloads-section. Acesso em: nov. 2022.

156.5 SETOR GRAR
421 Brazlê
110710

Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal - IPEDF Codeplan

Setor de Administração Municipal
SAM, Bloco H, Setores Complementares
Ed. IPEDF Codeplan
CEP: 70620-080 - Brasília-DF
Fone: (0xx61) 3342-2222
www.ipe.df.gov.br
ipe@ipe.df.gov.br