

CML-Ativos

Campanha 2021 **Relatório Preliminar – Maio de 2021**

**Projeto: CML-Ativos: Monitorização e Avaliação do Impacte
Socioeconómico de Modos Alternativos de Mobilidade**

Julho 2021

Produzido por:

Filipe Moura (coordenação)

Rosa Félix

Ana Filipa Reis

Título: CML-Ativos – Campanha 2021 – Relatório preliminar

Estudo realizado para a Câmara Municipal de Lisboa.

E9 - 3º Relatório com análise dos dados das contagens de bicicletas e trotinetes de 2021

Julho de 2021

Relatório CERIS
EP nº 32/2021

Índice

1	Introdução e enquadramento	1
1.1	Enquadramento	1
1.2	Objetivo	1
2	Metodologia	2
2.1	Locais	2
2.2	Horário das observações	3
2.3	Campanhas de contagem	3
3	Resultados	4
3.1	Indicadores agregados	4
3.2	Volume de ciclistas e trotinetistas	4
3.3	Caracterização dos ciclistas	6
3.3.1	Género	7
3.3.2	Capacete	7
3.3.3	Crianças e Seniores	8
3.3.4	Ciclistas em circulação nos passeios	9
3.3.5	Estafetas	9
3.4	Caracterização das bicicletas	11
3.4.1	Bicicletas dobráveis	12
3.4.2	Bicicletas elétricas	12
3.4.3	Cadeira de criança ou atrelado	12
3.4.4	Bicicletas de carga	12
3.4.5	Bicicletas de uso partilhado	12
3.4.6	Outras formas de micromobilidade	13
3.5	Trotinetas	13
4	Avenida Almirante Reis	14
4.1	Volume dos Ciclistas	14
4.1.1	Características dos ciclistas	15
5	Síntese conclusiva	17
	Anexos – Resultados das observações e comparação por ponto	19

Índice de Figuras

Figura 1 – Pontos observados em Maio (vermelho) e observados noutras campanhas (preto).....	2
Figura 2 - Volume médio horário de ciclistas e trotinetistas por local e tipo de bicicleta, em cada ponto (F1, B2, C2, F4, D5, D4, E2); As percentagens correspondem à variação face ao ano anterior.....	5
Figura 3 - Volume médio horário de ciclistas e utilizadores de trotinetas por local e tipo de bicicleta, em cada ponto (I3, G2, D1, H3, H4, A2, I5, A5); As percentagens correspondem à variação face ao ano anterior.....	6
Figura 4 - Proporção de ciclistas observados do género masculino e feminino.....	7
Figura 5 - Proporção de ciclistas observados com e sem capacete.....	8
Figura 6 - Proporção de ciclistas observados por faixa etária.....	8
Figura 7 - Proporção de Crianças vs. Restantes para todos os eixos.....	9
Figura 8 - Percentagem de ciclistas estafetas por campanha.....	9
Figura 9 – Proporção de Estafetas vs. Restantes para todos os eixos.....	10
Figura 10 – Proporção de Estafetas vs. Restantes por zonas ou eixos de Lisboa.....	11
Figura 11 - Proporção de bicicletas partilhadas e próprias.....	13
Figura 12 – Proporção de trotinetas partilhadas e próprias.....	13
Figura 13 - Volume médio de ciclistas por hora, em cada campanha, nos dois locais observados da Av. Almirante Reis.....	14
Figura 14 - Comparação do volume médio horário de ciclistas ao longo das campanhas, em dois pontos de contagem da Av. Almirante Reis.....	15
Figura 15 - Comparação da percentagem de mulheres, crianças, ciclistas com capacete e proporção de bicicletas partilhadas na Avenida Almirante Reis, entre campanhas.....	16

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Pontos de observação e respetivas moradas.....	2
Tabela 2 - Comparação dos volumes de ciclistas observados em 15 locais comuns e 4 horas de ponta entre as campanhas.....	4
Tabela 3 – Síntese dos valores para 19 locais em 2017, 2018, 2019, 2020 e 2021.....	7
Tabela 4 – Dados das contagens de Maio 2021, nos 19 locais observados e 6 horas de ponta.....	19
Tabela 5 – Dados das contagens para os 19 locais observados e 4 horas de ponta comuns, em 2019, 2020 e 2021.....	20

1 Introdução e enquadramento

1.1 Enquadramento

Tal como nos últimos 4 anos, a Câmara Municipal de Lisboa pretende acompanhar a evolução da utilização da rede ciclável, nomeadamente para quantificar os efeitos da concretização dos projetos de qualificação do espaço urbano para a mobilidade ativa, da implementação do sistema público de bicicletas partilhadas e da entrada de vários operadores de trotinetas e bicicletas elétricas partilhadas na cidade, mas também para acompanhar o efeito que a pandemia do Sars-Covid-2 teve nos padrões de mobilidade ativa ciclável.

A CML decidiu desenvolver este projeto de realização de contagens periódicas para a observação dos fluxos destes modos em locais pré-determinados de Lisboa, assim como um conjunto de características relevantes dos utentes. Assim, este relatório reporta a continuação da caracterização da dinâmica de utilização de modos ativos, dando seguimento e alargando o âmbito dos trabalhos já realizados para a monitorização da mobilidade ciclável e de trotinetas.

O Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa), através do CERIS, apresenta à CML o Relatório Preliminar com a análise dos dados das contagens das bicicletas e trotinetas de Maio de 2021, no âmbito do Projeto “CML-ATIVOS”.

1.2 Objetivo

O trabalho consiste na observação de ciclistas, trotinetistas, dos seus movimentos, características e seus veículos, em diferentes pontos de observação na cidade de Lisboa e em períodos de hora de ponta da manhã, do almoço e da tarde. Dada a situação atual da pandemia mundial COVID-19, e os respetivos períodos de confinamento, foi necessário ajustar as contagens de ciclistas e trotinetas a esta nova realidade. Como tal, as contagens foram realizadas em Maio de 2021, durante 5 dias úteis em 19 locais de observação, durante 147 horas de observação.

2 Metodologia

2.1 Locais

As contagens foram realizadas num conjunto de 19 locais. Estes locais são coincidentes com os postos de observação das campanhas de 2018, 2019 e 2020. No tocante a utilizadores de trotinetas, foram registados volumes não direcionais de trotinetas, em simultâneo com as contagens de ciclistas nos 19 locais de contagem.

Os 19 pontos de observação encontram-se representados geograficamente com a cor vermelha na Figura 1. Os pontos a preto serão posteriormente analisados em Outubro de 2021 juntamente com os vermelhos. As respetivas moradas e zonas de cada ponto analisados nesta campanha encontram-se listadas na Tabela 1.



Figura 1 – Pontos observados em Maio (vermelho) e observados noutras campanhas (preto)

Tabela 1 – Pontos de observação e respetivas moradas.

Ponto	Morada	Zona
A21	Alameda das Linhas de Torres / R. Francisco Stromp	Linhas Torres
A5	Estrada de Benfica / Av. Uruguai, Av. Gomes Pereira	Exterior Ocidental
B2	Campo Grande / Alameda da Universidade	Eixo Central
B5	Av. de Berlim/ Pç. Baden Powell /Av. Cidade de Luanda	Exterior Oriental
C2	Entrecampos, antes do viaduto comboios	Eixo Central

Ponto	Morada	Zona
D1	Av. Roma / Av. Frei Miguel Contreiras	Almirante Reis Roma
D4	Av. Guerra Junqueiro / Manuel da Maia / Av. México	Almirante Reis Roma
D5	Alameda dos Oceanos / Av. Pacífico	Ribeirinho Oriental
E1	Pç. Espanha, Av. Berna / Av. Ant. Augusto Aguiar	Radial
E2	Rua Marquês de Fronteira / Av. Ant. Augusto Aguiar	Radial
F1	Av. Duque d'Ávila / Av. República	Eixo Central
F4	Av. Fontes Pereira de Melo / R Tomás Ribeiro	Eixo Central
F50	Av. Infante D Henrique, Braço de Prata	Ribeirinho Oriental
G2	Av. Liberdade / Alexandre Herculano	Baixa Liberdade
H3	Av. Almirante Reis / R Pascoal de Melo	Almirante Reis Roma
H4	Av. Almirante Reis / R dos Anjos	Almirante Reis Roma
I3	Av. Ribeira das Naus	Ribeirinho Ocidental
I5	Av. 24 de Julho / Av. Infante Santo	Ribeirinho Ocidental
J2	Av. Brasília / Doca Pesca (Fundação Champalimaud)	Ribeirinho Ocidental

2.2 Horário das observações

Pretendeu-se caracterizar a mobilidade ativa principalmente nas vertentes utilitária e pendular. Para tal os horários das observações foram definidos de modo a garantir a captura dos fluxos de ciclistas e trotinetistas em deslocações casa-trabalho/escola. Desta forma, foram considerados dois períodos alargados de ponta de dias úteis:

- Período de ponta da manhã: compreendido entre as 7:30 – 10:30; e
- Período de ponta da tarde: compreendido entre as 17:00 - 20:00.

Cada período de ponta das contagens de 2021 estendeu-se por mais uma hora, tal como em 2020, devido à situação atual da pandemia mundial COVID-19, uma vez que parte da população passou ao regime de teletrabalho e verificou-se o prolongamento da hora de ponta. Consequentemente, pretendeu-se capturar alterações de padrões de viagem e uma eventual extensão da hora de ponta da tarde, para além das 19h, nomeadamente para utilização da bicicleta para lazer ou desporto. Nesta campanha antecipou-se meia hora no período da manhã e as contagens iniciaram às 7h30 para se contabilizar as crianças que vão para a escola e que começam as aulas às 8h.

2.3 Campanhas de contagem

A campanha de contagens de Maio 2021 decorreu de 24 a 28 de Maio, durante 5 dias úteis. As contagens foram realizadas por uma equipa de 8 observadores. Procurou-se que os pontos que tinham sido observados em anos anteriores fossem igualmente observados no mesmo dia da semana, para evitar discrepâncias metodológicas.

Procurou-se planear a campanha de contagem para condições climatéricas favoráveis à utilização dos modos ativos e evitando outros eventos perturbadores dos padrões normais de mobilidade urbana, tal como realizado nos anos anteriores. Contudo, choveu durante a manhã e tarde do dia 24 de Maio (segunda-feira) e houve greves do Metro de Lisboa e da CP, nos dias 25 e 27 de Maio, respetivamente. Naturalmente, é expectável que a utilização da bicicleta tenha sido afetada por estes eventos dificilmente antecipáveis quando se ultimou esta campanha (i.e., cerca de 1 mês antes).

3 Resultados

3.1 Indicadores agregados

Em Maio 2021 foram observados e caracterizados **10 507 ciclistas** no total dos 19 postos de contagem. Os utilizadores de trotinetas não foram caracterizados, apenas foram contabilizados correspondendo a um total de **1 665 trotinetistas**. O volume horário médio de ciclistas em hora de ponta para as 6 horas de observação (i.e., das 7h30 às 10h30 e das 17h00 às 20h00) foi de **1 519 ciclistas/hora** para o conjunto dos 19 postos de contagem.

De forma a garantir uma comparação homóloga dos resultados obtidos em Maio de 2021 com as campanhas anteriores (2017, 2018, 2019 e 2020), foi contabilizado o volume de ciclistas por hora para os mesmos **15 pontos de observação comuns** aos anos anteriores, considerando **4 horas** de observação comuns (das 8h00 às 10h00 e das 17h00 às 19h00). A Tabela 2 apresenta os valores comparativos de ciclistas por hora, no conjunto de todos os locais observados em simultâneo em Lisboa.

Tabela 2 - Comparação dos volumes de ciclistas observados em 15 locais comuns e 4 horas de ponta entre as campanhas.

Campanha	Ciclistas (cic.) por hora 45 locais		Ciclistas (cic.) por hora 15 locais	
	cic/hora	Var. Anual %	cic/hora	Var. Anual %
2017 Maio	1 604	-	628	-
2018 Maio	2 873	+79%	1 237	+97%
2019 Maio	3 138	+9%	1 317	+6%
2020 Maio	-	-	1 125	-15%
2020 Outubro*	3 818	+22%	1 683	+28%
2021 Maio	-	-	1 645	-2%

*Comparação com Maio de 2019.

3.2 Volume de ciclistas e trotinetistas

As Figuras 2 e 3 apresentam os volumes médios horários de ciclistas e trotinetistas por local, em cada zona, diferenciando os ciclistas em utilizadores de bicicletas próprias e partilhadas, e comparando-os de 2017 a 2021, para os respetivos 15 pontos de observação.

Observa-se que houve um forte crescimento de ciclistas entre 2017 e 2018. Os trotinetistas apareceram em 2019 gerando um acréscimo de volume de utilizadores. De 2019 para 2020 houve um forte aumento de ciclistas e trotinetistas na maioria dos locais, porém, a Av. da Ribeira das Naus foi o caso mais relevante que não seguiu a regra, apresentando um decréscimo de 26% .

Em Maio de 2021, o padrão observado não apresenta uma tendência clara, apresentando aumentos e reduções dos volumes médios de ciclistas e trotinetistas nos diversos pontos de observação. O ano de 2021 continua a ser um ano atípico e por essa razão as variações não oscilam muito quando comparadas com o ano 2020.

Comparação dos volumes por ponto de observação

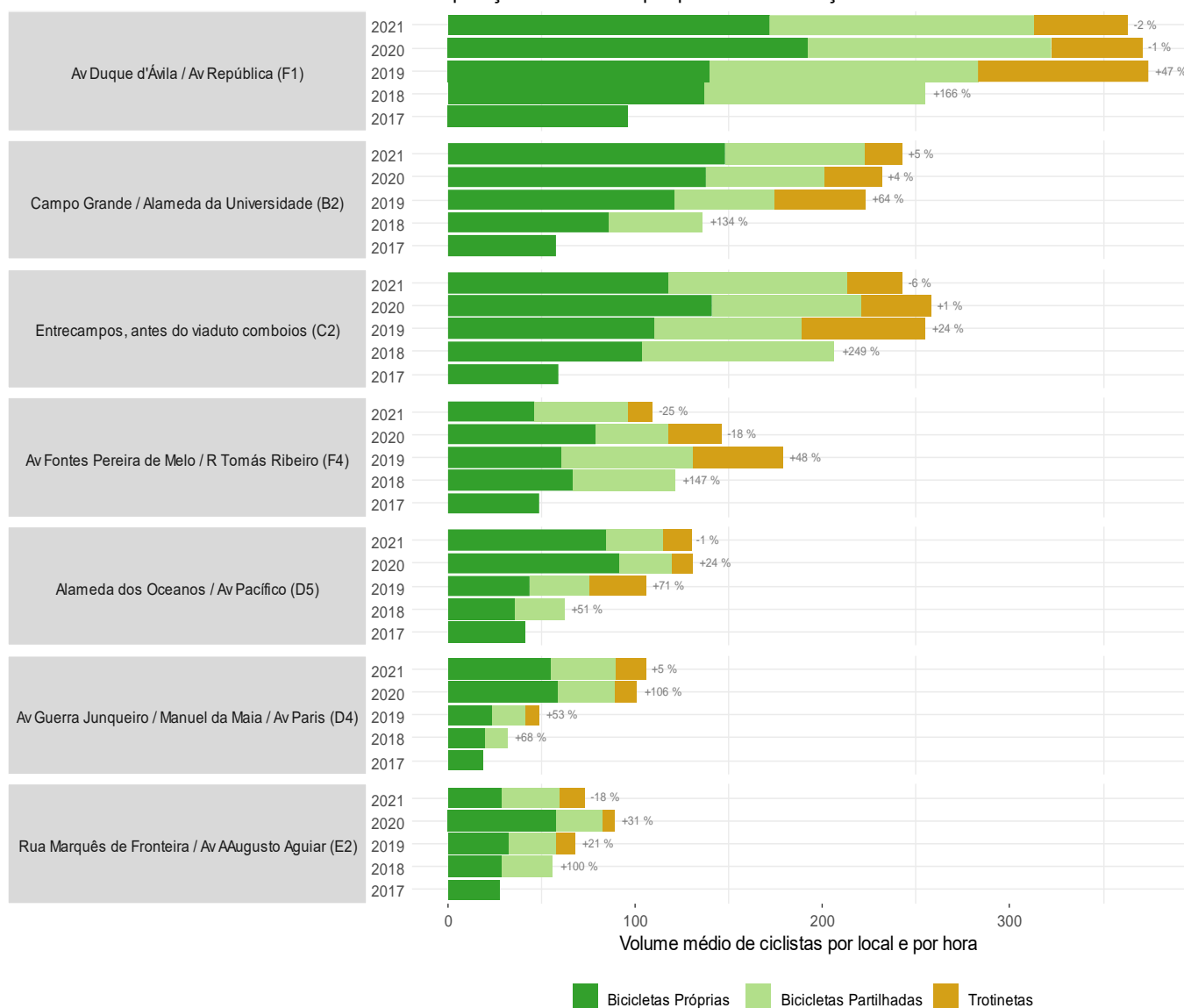


Figura 2 - Volume médio horário de ciclistas e trotinetistas por local e tipo de bicicleta, em cada ponto (F1, B2, C2, F4, D5, D4, E2); As percentagens correspondem à variação face ao ano anterior.

Houve um ligeiro aumento no volume médio de utilizadores de bicicletas e trotinetas, nos pontos B2 (Campo Grande/Alameda da Universidade) e D4 (Av. Guerra Junqueiro/Manuel da Maia/Av. Paris), entre 2020 para 2021. O aumento de volume no ponto D4 poderá estar relacionado com o fecho da ligação da ciclovia da Av. Almirante Reis com a Av. Guerra Junqueiro, concluído em 2021. No entanto, em todos os restantes pontos de observação, o número de ciclistas e trotinetistas reduziu desde 2020, chegando a percentagens de -25% em comparação com o ano anterior, no caso da Av. Fontes Pereira de Melo.

Os pontos I3, G2, H3, H4 e A5 sofreram um aumento dos utilizadores de bicicletas e trotinetas até 33%, como é o caso da Av. Almirante Reis/ Rua dos Anjos. No entanto, também houve zonas que tiveram menos procura, como por exemplo na Av. 24 de Julho/ Av. Infante Santo, com um decréscimo de 19% quando comparado com o ano anterior.

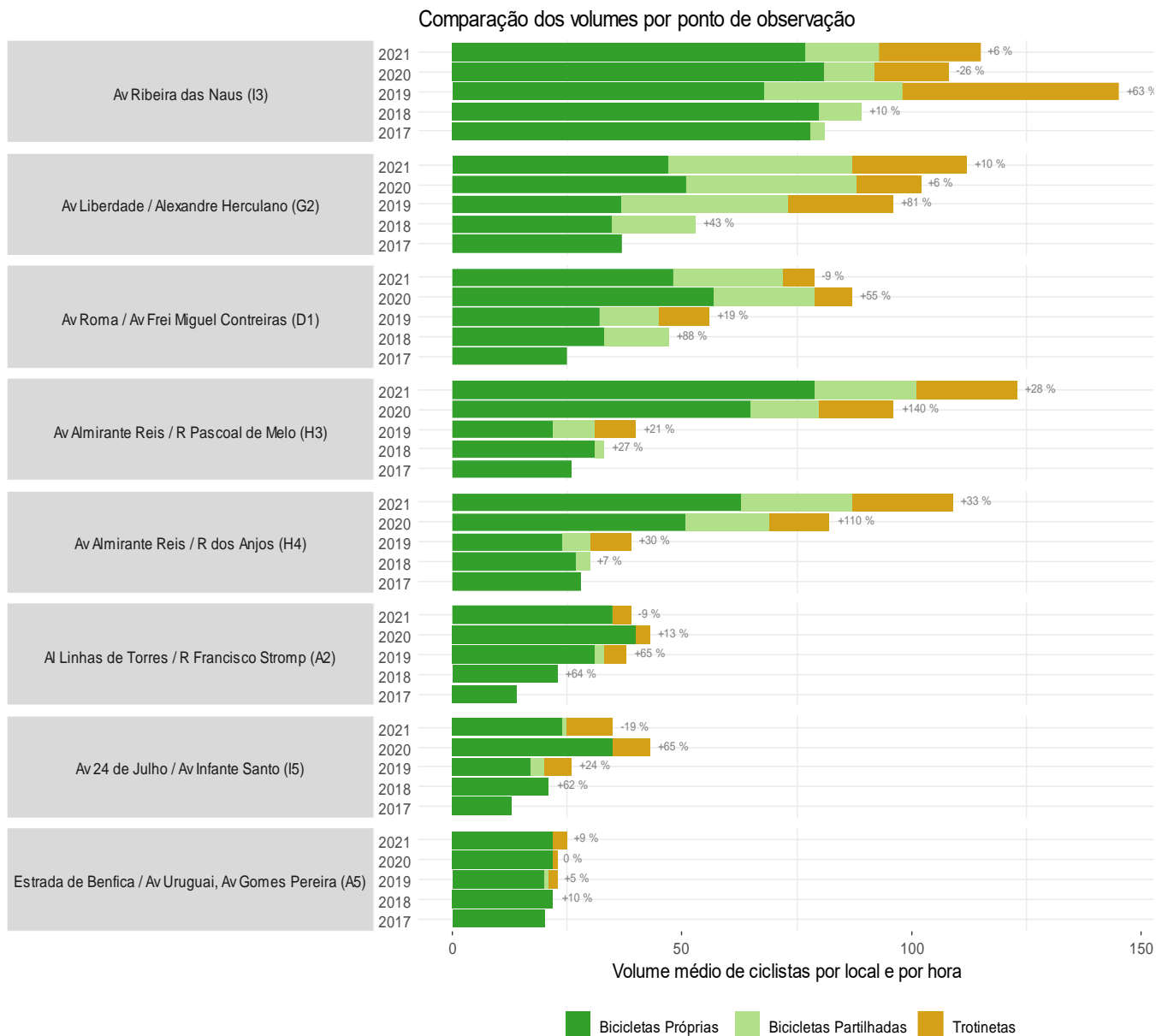


Figura 3 - Volume médio horário de ciclistas e utilizadores de trotinetas por local e tipo de bicicleta, em cada ponto (I3, G2, D1, H3, H4, A2, I5, A5); As percentagens correspondem à variação face ao ano anterior.

3.3 Caracterização dos ciclistas

A Tabela 3 apresenta uma síntese dos valores globais de ciclistas observados ao longo dos últimos 5 anos, ou seja, de 2017 a 2021, para períodos e locais comparáveis (para os 19¹ pontos observados em 4 horas de ponta observadas).

¹ Em 2017 não foi observado o ponto J2, apresentando-se os valores apenas para 18 locais.

Tabela 3 – Síntese dos valores para 19 locais em 2017, 2018, 2019, 2020 e 2021.

Campanha	Ciclistas (4HP)	Cic./h *	Circ./h/local	Mulheres (%)	Capacete (%)	Dobrável (%)	Elétrica (%)	Cadeirinha (%)	Partilhadas (%)	
2017 maio	2 787	697	38,71	17,1	47,0	7,2	0,8	2,9	-	
2018 maio	5 201	1 300	72,24	23,4	31,6	7,5	2,7	2,1	35,4	
2019 maio	5 751	1 438	75,67	21,5	35,1	8,4	6,8	3,7	37,7	
2020 out.	7 465	1 866	98,22	26,2	44,2	10,7	11,7	4,5	27,5	
2021 maio	7 089	1 800	94,74	26,5	37,3	8,4	15,0	3,5	34,0	
		Variação % das observações			Diferença de %					
Δ 2017-2018		87 %		6.3%	-15.4%	0.2%	2.0%	-0.8%		
Δ 2018-2019		11 %		-1.9%	3.5%	0.9%	4.1%	1.6%	2.3%	
Δ 2019-2020		30 %		4.7%	9.1%	2.3%	4.9%	0.7%	-10.2%	
Δ 2020-2021		-5 %		0.3%	-6.8%	-2.3%	3.2%	-0.9%	6.5%	
Δ 2017-2021		154 %		9.4%	-9.7%	1.2%	14.2%	0.6%	-1.4%**	

Notas: 4HP – 4 horas de ponta observadas; 19 locais; * Média das 4HP, ** Diferença 2018-2021. As percentagens das características das bicicletas referem-se ao total de ciclistas observados, e não apenas as bicicletas de uso próprio.

Os resultados da campanha de Maio de 2021 são detalhados nas subsecções seguintes, tendo em conta os 19 locais de observação para as **6 horas de ponta**.

3.3.1 Género

A larga maioria dos ciclistas que circulam em Lisboa no período de ponta é do sexo masculino. As mulheres representam um quarto do total (25,3%).

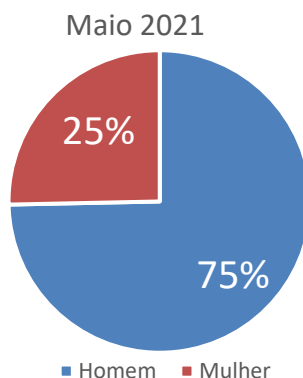


Figura 4 - Proporção de ciclistas observados do género masculino e feminino

3.3.2 Capacete

Em 2021 os ciclistas que circulavam sem capacete representavam cerca de dois terços do total. Em comparação com o ano anterior, o uso do capacete decresceu passando de 44% para 37%.

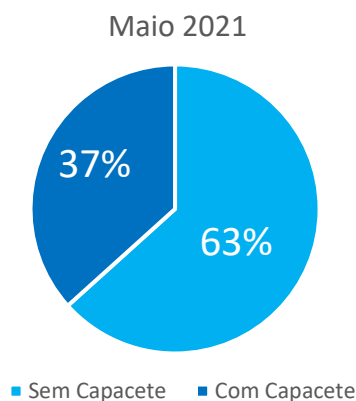


Figura 5 - Proporção de ciclistas observados com e sem capacete

3.3.3 Crianças e Seniores

8% dos ciclistas eram crianças em Maio de 2020, tendo baixado para 3% em Outubro de 2020. Já em Maio de 2021, as contagens da hora de ponta da manhã iniciaram-se **meia hora mais cedo** de forma a observar os comportamentos das crianças e adolescentes que vão para a escola. A percentagem de crianças correspondeu a 5% nesta campanha, havendo uma redução de 3p.p. comparativamente com Maio de 2020.

A proporção de idosos manteve-se constante em relação ao ano anterior em ambas as campanhas. Será de salientar que este baixo valor poderá estar relacionado com o período das contagens ser nas horas de ponta, podendo o número de ciclistas idosos e crianças autónomas ser relativamente superior nos períodos fora de ponta e nos fins de semana.

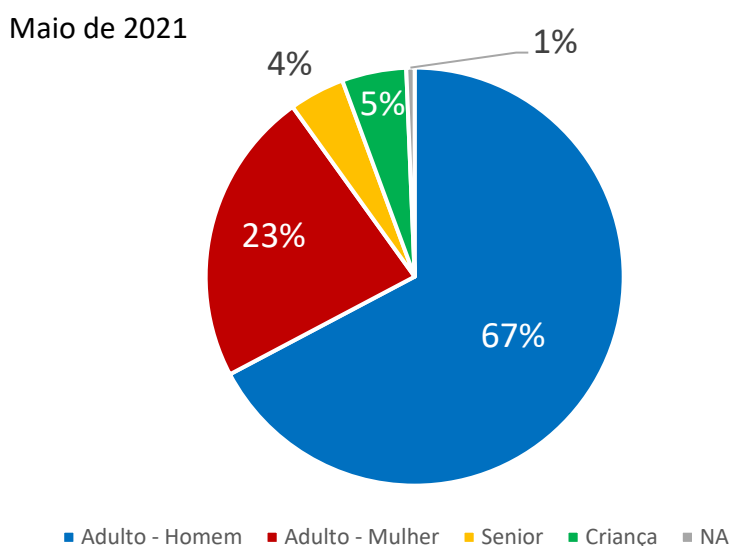


Figura 6 - Proporção de ciclistas observados por faixa etária.

Ainda, observa-se na Figura 7 que a percentagem de crianças autónomas na sua bicicleta durante a manhã (8%) é superior à da tarde (6%). No entanto, os valores apresentam uma variação aproximadamente pendular, podendo estar relacionada com as deslocações casa-escola e escola-casa.

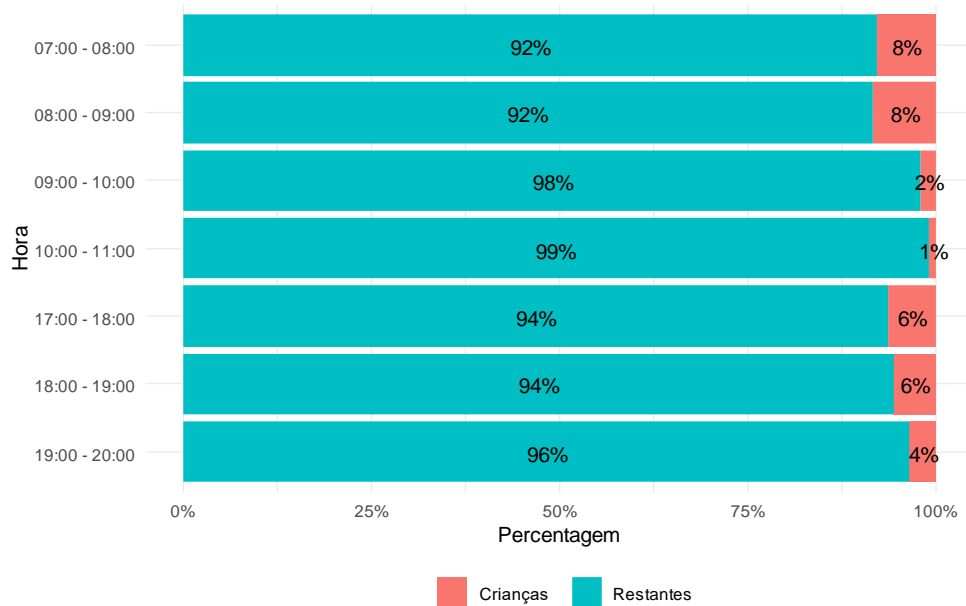


Figura 7 - Proporção de Crianças vs. Restantes para todos os eixos.

3.3.4 Ciclistas em circulação nos passeios

No total aproximadamente 10% dos ciclistas circularam no passeio em vez de circular pela rodovia ou infraestrutura ciclável.

3.3.5 Estafetas

Os estafetas são o grupo que mais cresceu, correspondendo a 8,1% do total dos ciclistas. Com a pandemia, as apps de entregas de comida / takeaway foram utilizadas com maior frequência pois não era permitido ir a restaurantes ou havia restrições que limitavam os horários das pessoas.

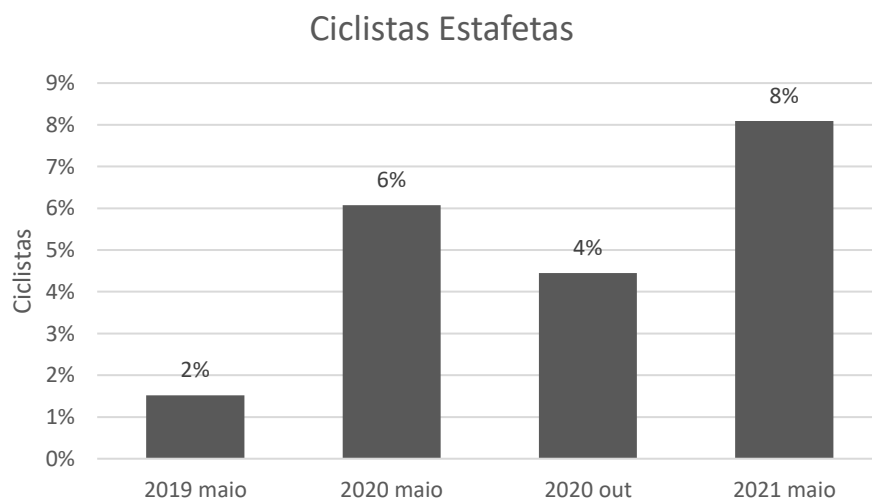


Figura 8 - Percentagem de ciclistas estafetas por campanha.

No geral, a percentagem de estafetas aumentou, apresentando uma maior incidência no período da tarde, especialmente à hora de jantar, representando 18% do total dos ciclistas entre as 19h e as 20h, tal como se vê na Figura 9.

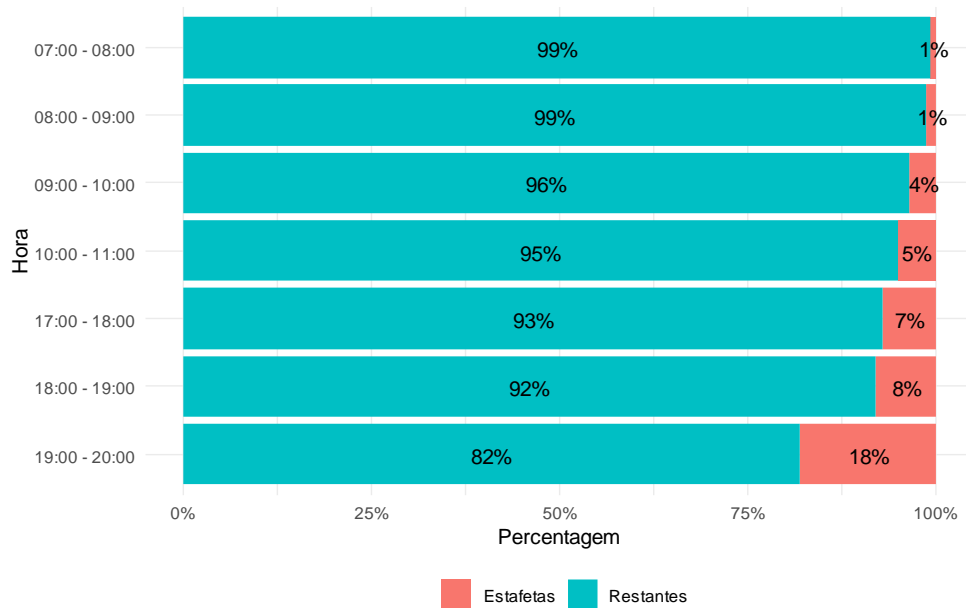


Figura 9 – Proporção de Estafetas vs. Restantes para todos os eixos.

A Figura 10 mostra que o período correspondente à hora de jantar apresenta uma percentagem de estafetas mais elevada, chegando a observar-se 36% de estafetas no eixo da Av. Almirante Reis / Roma entre as 19h e as 20h. No eixo Exterior Ocidental os estafetas chegam a representar um terço dos ciclistas no mesmo intervalo de horas. O eixo da Linha de Torres, Ribeirinho Ocidental e Ribeirinho oriental apresentam menor presença de estafetas.

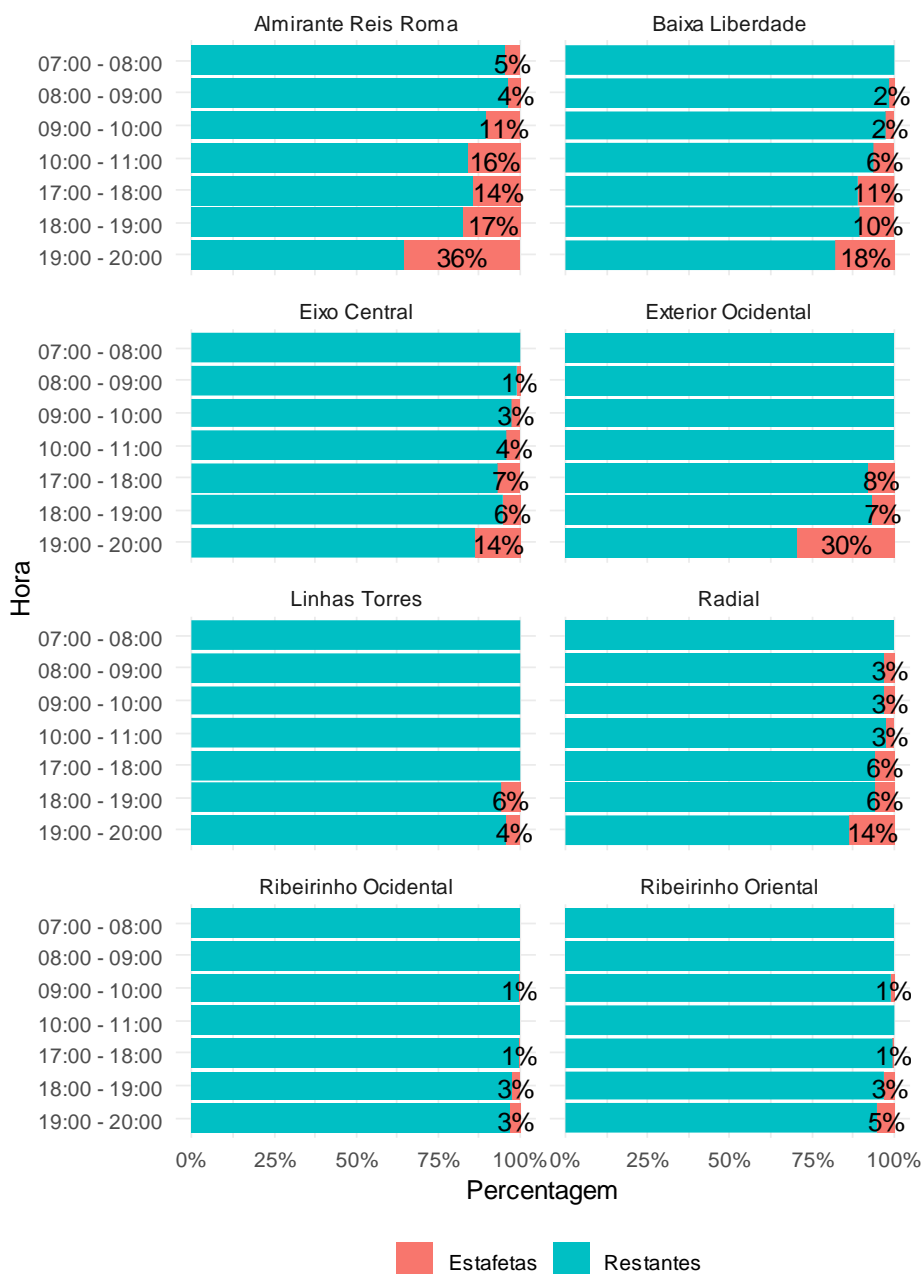


Figura 10 – Proporção de Estafetas vs. Restantes por zonas ou eixos de Lisboa.

3.4 Caracterização das bicicletas

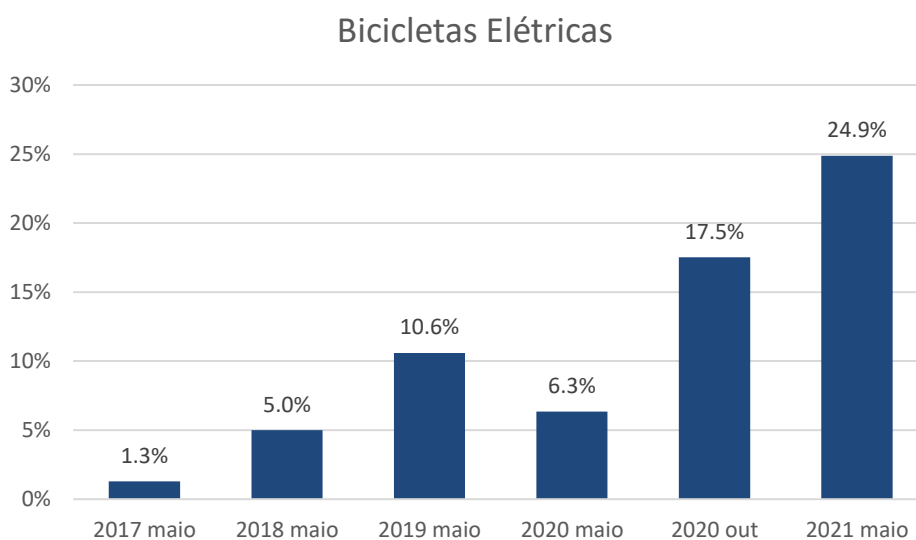
A caracterização das bicicletas por meio de observação direta constitui um dos elementos de maior relevância deste estudo uma vez que possibilita diferenciar as bicicletas de uso próprio das bicicletas de uso partilhado, e assim estimar os efeitos da introdução de sistemas de bicicleta partilhada. Para além da diferenciação entre bicicletas próprias e partilhadas foi observada a presença de bicicletas dobráveis, elétricas, de carga, e com cadeirinha de transporte de criança com vista a melhor caracterizar a constituição do fluxo ciclável. Os resultados apresentados de seguida referem-se à percentagem de bicicletas próprias.

3.4.1 Bicicletas dobráveis

13% das bicicletas próprias observadas são dobráveis, um valor que não se tem alterado de forma significativa nos últimos anos.

3.4.2 Bicicletas elétricas

A venda de bicicletas elétricas tem registado um aumento nos últimos anos. Numa cidade com as características orográficas de Lisboa e com o apoio da C. M. Lisboa à aquisição de bicicletas (Programa de Apoio à Aquisição de Bicicletas - PAAB), não surpreende a crescente adesão às bicicletas elétricas. As bicicletas elétricas de uso próprio representam cerca de 25% do total. A utilização deste tipo de bicicletas por parte dos estafetas também faz com que este número seja maior.



3.4.3 Cadeira de criança ou atrelado

Em 2021, a proporção de bicicletas com cadeiras de criança ou atrelados diminuiu em relação ao ano anterior, passando de 4% (Outubro de 2020) para 2,7%.

3.4.4 Bicicletas de carga

As bicicletas de carga são cada vez mais frequentes e, por essa razão, em 2020, optou-se por distingui-las dos restantes tipos de bicicletas, ao contrário dos anos anteriores em que as bicicletas de carga se incluíam na categoria de bicicletas com cadeira para crianças ou atrelado. Em maio 2021 as bicicletas e carga representaram 0,6% do total.

3.4.5 Bicicletas de uso partilhado

A presença de sistemas de bicicletas de uso partilhado em Lisboa iniciou em 2017 através da “Gira”. Em 2018 apareceram as bicicletas elétricas partilhadas da “Jump”, da empresa “Uber”, no entanto, deixaram de operar em Lisboa, em 2020. A “Hive” iniciou a sua operação de bicicletas elétricas em 2019, mas parou também de operar em 2020. Por último, a “Bolt” iniciou a sua operação de bicicletas partilhadas sendo a segunda a operar para além da “Gira”.

Cerca de um terço (33%) é composto por bicicletas de uso partilhado e por dois terços % de bicicletas próprias.

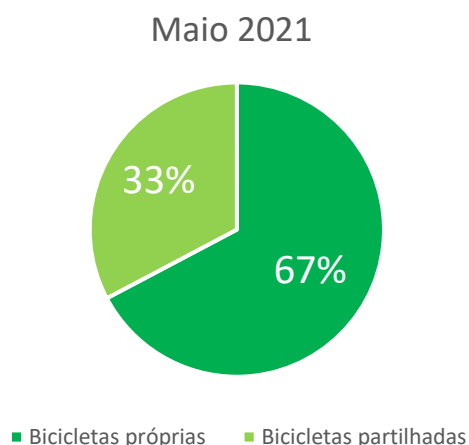


Figura 11 - Propor o de bicicletas partilhadas e próprias.

A propor o de bicicletas partilhadas tem sido constante desde a sua introdu o, entre 33% e 36%,   exce o de Outubro de 2020 em que foi de 27%.

O facto de as bicicletas de uso partilhado terem decrescido em 2020 e os valores rondarem os mesmos em 2021, pode justificar-se pelo facto de as pessoas não se sentirem confortáveis em utilizar sistemas de partilha devido   situa o pand mica COVID-19, ou por terem adquirido a sua própria bicicleta.

3.4.6 Outras formas de micromobilidade

Finalmente, foram observados outros utentes das ciclovias a circular em modos de transporte alternativos, também de micromobilidade, tais como skates, segways, patins, etc.

3.5 Trotinetas

Dos **1 665 trotinetistas** observados, verificou-se que 63% usavam trotinetas de uso partilhado, e 37% trotinetas de uso próprio. Curiosamente, a propor o inversa do verificado para as bicicletas.

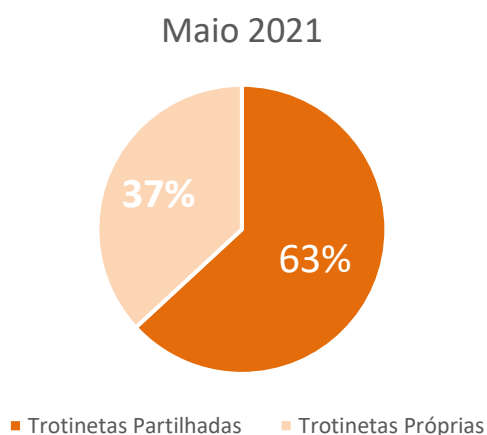


Figura 12 - Propor o de trotinetas partilhadas e próprias

4 Avenida Almirante Reis

Sendo a recentemente implementada ciclovia Avenida Almirante Reis palco de várias opiniões públicas, este capítulo aborda com maior detalhe os resultados de dois dos locais que se têm observado sistematicamente nas várias campanhas, os pontos correspondentes ao cruzamento da Av. Almirante Reis com a R. Pascoal de Melo (H3) e ao cruzamento da Av. Almirante Reis com a R. dos Anjos e R. Andrade (H4).

4.1 Volume dos Ciclistas

A Figura 13 mostra o volume médio de ciclistas por hora, nos dois locais, durante os períodos da manhã e da tarde. As cores a roxo referem-se aos dados das campanhas pré-ciclovia, e as cores a verde aos dados das campanhas após a implementação da ciclovia no troço que abrange estes locais.

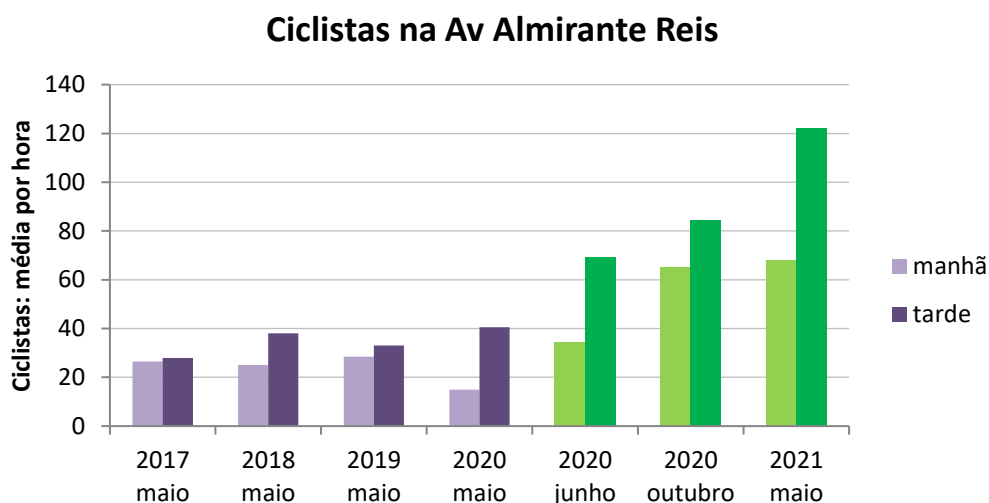


Figura 13 - Volume médio de ciclistas por hora, em cada campanha, nos dois locais observados da Av. Almirante Reis.

Nota-se que o volume de ciclistas tem vindo a aumentar desde a sua implementação. **Em Maio de 2021, o volume médio de ciclistas por hora triplicou face a Maio de 2020** (antes da implementação da ciclovia), especialmente na hora de ponta da tarde. Este aumento da utilização poderá ter-se dado devido ao efeito de conectividade da rede, como é o caso da ligação entre a Av. Almirante Reis e da Praça de Londres, e ainda devido às ciclovias que ligam ao Eixo Central.

Observa-se ainda que não se verifica um padrão Manhã-Tarde equilibrado, sugerindo que esta via não tenha sido usada exclusivamente para deslocações casa-trabalho. Em Maio de 2021 o desequilíbrio entre manhã e tarde aumentou, com uma prevalência maior no período da hora de ponta da tarde.

A Figura 14 ilustra a evolução do volume médio de ciclistas por hora, em cada local. O crescimento da utilização da bicicleta é bastante claro após a introdução da ciclovia pop-up neste eixo. Observa-se que a implementação da ciclovia permitiu um forte crescimento de utilizadores de bicicletas desde junho de 2020 e a tendência é de vir a aumentar. A passagem de ciclistas é também

mais frequente no local H3, o cruzamento com a R. Pascoal de Melo, que permite fazer uma ligação suave ao centro e ao planalto da cidade, a partir da Av. Almirante Reis.

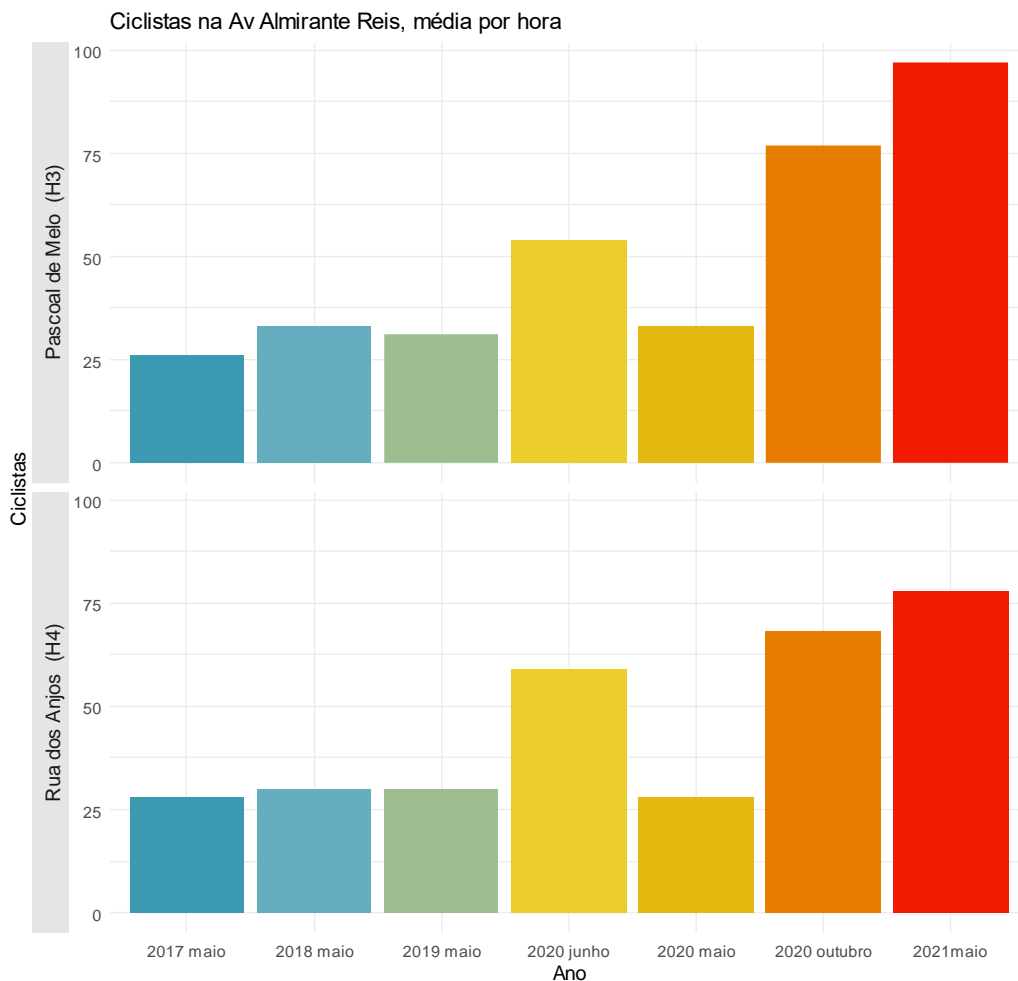


Figura 14 - Comparação do volume médio horário de ciclistas ao longo das campanhas, em dois pontos de contagem da Av. Almirante Reis.

4.1.1 Características dos ciclistas

Relativamente às características dos ciclistas observados nestes dois locais, verificou-se um grande crescimento da percentagem de mulheres a usar este eixo até Outubro de 2020, mas em Maio de 2021 esta percentagem diminuiu de 24% para 18% no ponto H3 e de 28% para aproximadamente 16% no ponto H4, como se observa na Figura 14.

A percentagem de crianças a circular na Almirante Reis manteve-se. O facto da ciclovia implementada não ser 100% segregada do restante tráfego (nomeadamente veículos em emergência), fará com que possa não ser considerado tão seguro uma criança circular nesta Avenida.

Este sempre foi um eixo onde se observavam menos ciclistas a circular com capacete, relativamente a outras zonas da cidade. Em Outubro, essa percentagem subiu, no cruzamento com a Av. Pascoal de Melo, aproximando-se dos valores médios dos restantes locais de Lisboa (42%). Em Maio 2021 a percentagem de uso do capacete diminuiu em ambos os pontos de observação.

Por fim, a proporção de bicicletas partilhadas, com registos disponíveis desde as observações de 2018, mostram que o uso de bicicletas partilhadas neste eixo não é tão frequente como no resto da cidade, o que se explica por só ter presente duas estações GIRA na Av. Almirante Reis: uma na Rua da Palma e outra já na Alameda (ou seja, nos dois extremos da avenida). Em Maio de 2021 observaram-se entre 20 e 30% de bicicletas partilhadas nos dois locais em estudo. Em termos globais, houve um certo decréscimo nas últimas campanhas, de cerca de 35% para 30%, o que se coaduna com o crescimento da proporção de bicicletas próprias que se verificou em toda a cidade.

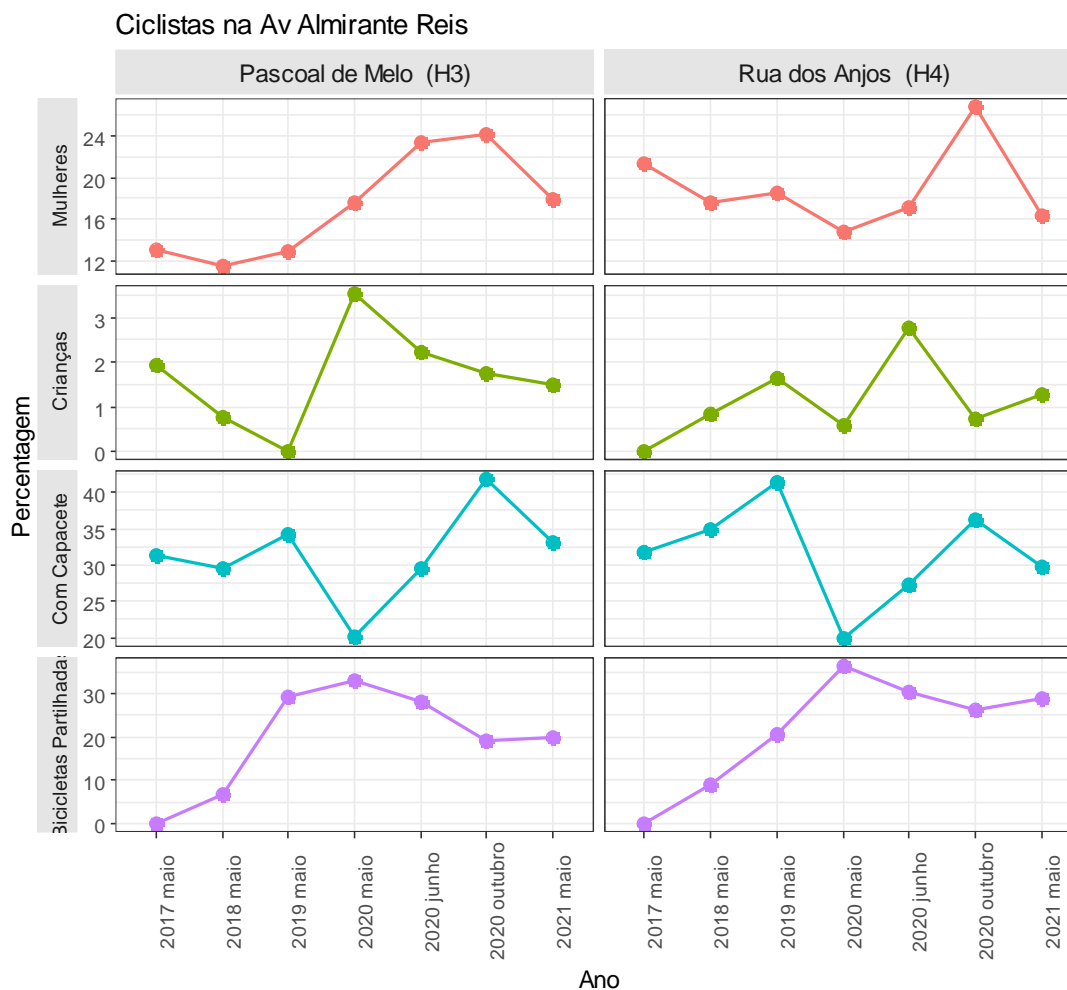


Figura 15 - Comparação da percentagem de mulheres, crianças, ciclistas com capacete e proporção de bicicletas partilhadas na Avenida Almirante Reis, entre campanhas.

5 Síntese conclusiva

Os anos 2020 e 2021 foram particularmente diferentes devido à pandemia mundial do SARS-Cov-2, que alterou padrões de atividade e de mobilidade da população. As contagens foram divididas em duas campanhas, uma em Maio de 2021 após o período de confinamento, apenas com 19 locais de observação para monitorização dos comportamentos, e outra que será posteriormente realizada em Outubro de 2021, tal como realizado em 2020. Este relatório teve como objetivo apresentar os resultados preliminares e resumidos das contagens realizadas a Maio de 2021.

Sabe-se hoje que cerca de 25% dos ciclistas observados em Maio de 2021 é do sexo feminino, tendo sido de 18% em 2017. Há menos crianças a circular autonomamente nas suas bicicletas em hora de ponta (-3% dos ciclistas face a Maio de 2020, embora seja superior a Outubro 2020 em 3p.p.), indicando que é necessário continuar a reforçar as condições de segurança para a circulação em bicicleta por utilizadores menos experientes.

Desde 2019, também se observa mais pessoas com bicicleta adaptada para levar uma criança, através de uma cadeirinha ou atrelado. Por outro lado, também se verifica que continuam a existir muitos ciclistas a circular pelos passeios, em locais com vias 30+bici, o que é consistente com os resultados anteriores, ou seja, uma perceção de insegurança na circulação junto do tráfego rodoviário.

O número de estafetas tem vindo a aumentar significativamente nos últimos dois anos, principalmente no eixo da Almirante Reis/ Roma. Este aumento deve-se à realidade atual, com o teletrabalho e em que ir a restaurantes não foi permitido durante o confinamento e as restrições impostas no pós-confinamento são ainda limitativas. A percentagem de estafetas de entre os ciclistas observados foi de 8% em média, chegando aos 18% entre as 19h e as 20h, no total dos 19 locais.

Sabe-se também que um terço das bicicletas em circulação é de uso partilhado (33%) e que no caso das trotinetas o uso partilhado representa 63% do total. A mobilidade partilhada é uma realidade com forte impacto nos padrões de deslocação. Esta modalidade tem crescido e contribuído para a variação positiva do volume de ciclistas e trotinetistas na cidade. No entanto, devido à pandemia COVID-19, a procura pelos sistemas de partilha reduziu, provavelmente porque a mobilidade decresceu genericamente em Lisboa e porque ainda existe alguma hesitação na utilização destes sistemas por receio de contaminação pelo SARS-Cov-2. Por outro lado, as bicicletas próprias aumentaram de forma muito significativa.

Em 2021, uma das grandes alterações que se verificou a partir da observação de ciclistas foi a proporção de bicicletas que são eletricamente assistidas, correspondendo a 25% do total das observações. Em Outubro de 2020, essa percentagem era de 17,5% e, em 2017, representavam uma minoria de 1,3%.

Não sendo obrigatório pelo Código da Estrada, o uso de capacete decresceu 7p.p. face a 2020, passando de 44% para 37%.

A implementação da ciclovia pop-up na Av. Almirante Reis induziu um aumento significativo e contínuo do volume de ciclistas, desde a sua implementação (início de 2020) até Maio de 2021.

No geral concluiu-se ainda que o volume de ciclistas decresceu ligeiramente na maioria dos locais, com exceção dos locais da Av. Almirante Reis (H3 e H4), da Praça e Londres (D4), e da Av. da Liberdade, os três primeiros provavelmente devido ao aumento de conectividade da rede.

Pode-se concluir que a criação de infraestrutura ciclável adequada e contínua tem um efeito de atração traduzido no aumento do número de ciclistas. Por outro lado, a criação de infraestrutura ciclável não integrada em corredores coerentes e contínuos não apresenta efeitos positivos no aumento do número de ciclistas. Os sistemas de bicicletas partilhados, nomeadamente a expansão do número e cobertura de estações e do número de bicicletas disponíveis do sistema GIRA, e o a continuação do PAAB, poderão alavancar a utilização da infraestrutura ciclável e as respetivas circulações de ciclistas e trotinetistas.

Anexos – Resultados das observações e comparação por ponto

Tabela 4 – Dados das contagens de Maio 2021, nos 19 locais observados e 6 horas de ponta.

Local	Ciclistas (6HP)	Ciclistas / hora	% Mulheres	% Capacete	% Partilhadas	% Elétricas	% Dobrável	% Estafetas	Homem	Mulher	Crianca	Senior	Trotinetas	Outros
A2 Alameda das Linhas de Torres / R. Francisco Stomp	199	33	33 %	48 %	1 %	14 %	8 %	2 %	110	53	21	15	18	2
A5 Estrada de Benfica / Av Uruguai, Av Gomes Pereira	133	22	12 %	58 %	0 %	9 %	4 %	9 %	96	13	7	14	15	1
B2 Campo Grande / Alameda da Universidade	1291	215	30 %	41 %	35 %	15 %	16 %	1 %	787	340	88	71	118	34
B5 Av. de Berlim*	34	11	24 %	44 %	9 %	10 %	6 %	0 %	22	7	1	4	3	0
C2 Entrecampos, antes do viaduto comboios	1224	204	32 %	34 %	43 %	22 %	18 %	2 %	767	359	49	41	164	26
D1 Av. Roma / Av. Frei Miguel Contreiras	416	69	25 %	27 %	36 %	32 %	14 %	11 %	257	87	58	14	47	6
D4 Av. Guerra Junqueiro / Manuel da Maia / Av. México	568	95	26 %	28 %	38 %	30 %	14 %	11 %	354	126	78	10	86	20
D5 Alameda dos Oceanos / Av. Pacífico	667	111	21 %	40 %	26 %	10 %	7 %	3 %	417	110	99	41	90	14
E1 Pç Espanha, Av. Berna / Av. Augusto Aguiar	330	55	23 %	55 %	9 %	24 %	18 %	8 %	248	75	2	5	61	3
E2 Rua Marquês de Fronteira / Av. Ant. Aug. Aguiar	380	63	26 %	32 %	43 %	31 %	9 %	5 %	248	87	18	24	74	6
F1 Av. Duque d'Ávila / Av. República	1845	308	28 %	31 %	43 %	31 %	15 %	10 %	1230	470	57	64	292	53
F4 Av. Fontes Pereira de Melo / R Tomás Ribeiro	541	90	24 %	26 %	48 %	38 %	15 %	11 %	400	129	4	8	76	6
F5 Av. Infante D Henrique, Braço de Prata	240	40	12 %	57 %	14 %	3 %	5 %	0 %	188	26	9	12	30	1
G2 Av. Liberdade / Alexandre Herculano	533	89	27 %	34 %	44 %	38 %	14 %	9 %	363	131	10	24	138	11
H3 Av. Almirante Reis / R. Pascoal de Melo	678	113	18 %	33 %	20 %	38 %	9 %	27 %	525	114	10	21	130	10
H4 Av. Almirante Reis / R. dos Anjos	544	91	16 %	30 %	29 %	46 %	8 %	24 %	440	86	7	10	128	13
I3 Av. Ribeira das Naus	565	94	26 %	48 %	18 %	13 %	12 %	1 %	387	134	5	39	142	10
I5 Av. 24 de Julho / Av. Infante Santo	167	28	16 %	49 %	4 %	28 %	8 %	4 %	135	25	0	7	51	4
J2 Av Brasília / Doca Pesca (Fundação Champalimaud)	152	25	21 %	70 %	1 %	17 %	3 %	0 %	93	25	0	28	2	1
Total 19 pontos, HP manhã + tarde	10 507	1 751	25.3 %	36.7 %	32.7 %	24.9 %	12.6 %	8.1 %	7 067	2 397	523	452	1 665	221

* foi observado apenas em 3h da parte da manhã

Tabela 5 – Dados das contagens para os 19 locais observados e 4 horas de ponta comuns, em 2019, 2020 e 2021.

Local	2019 maio						2020 outubro						2021 maio						Variação bicicletas				
	Ciclistas (4HP)	Ciclistas / hora	% Mulheres	% Capacete	% Partilhadas	Trotinetas (4HP)	Ciclistas (4HP)	Ciclistas / hora	% Mulheres	% Capacete	% Partilhadas	Trotinetas (4HP)	Ciclistas (4HP)	Ciclistas / hora	% Mulheres	% Capacete	% Partilhadas	Trotinetas (4HP)	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2017-2020
A2 Al. Linhas de Torres / R. Francisco Stromp	133	33	11 %	52 %	7 %	19	158	40	35 %	56 %	0 %	11	143	36	29 %	46 %	1 %	14	70 %	45 %	19%	-9%	165%
A5 Estrada de Benfica / Av. Uruguai, Av. Gomes Pereira	85	21	13 %	61 %	5 %	7	90	23	12 %	54 %	0 %	4	89	22	12 %	62 %	0 %	12	10 %	- 2 %	6%	-1%	13%
B2 Campo Grande / Alameda da Universidade	711	178	25 %	39 %	31 %	195	842	211	29 %	45 %	31 %	123	895	224	32 %	43 %	34 %	81	144 %	17 %	18%	6%	261%
B5 Av. de Berlim	52	13	22 %	46 %	17 %	13	56	14	24 %	41 %	11 %	8	38	10	19 %	47 %	11 %	4	71 %	- 10 %	8%	-32%	12%
C2 Entrecampos, antes do viaduto comboios	765	191	29 %	36 %	42 %	263	890	223	29 %	42 %	36 %	148	859	215	33 %	33 %	45 %	121	246 %	- 7 %	16%	-3%	259%
D1 Av. Roma / Av. Frei Miguel Contreiras	180	45	20 %	34 %	29 %	44	321	80	23 %	36 %	28 %	30	288	72	27 %	29 %	34 %	27	88 %	- 5 %	78%	-10%	185%
D4 Av. Guerra Junqueiro / Manuel da Maia / Av. México	165	41	21 %	27 %	43 %	28	362	91	25 %	32 %	33 %	50	362	90	29 %	28 %	39 %	64	75 %	26 %	119%	0%	383%
D5 Alameda dos Oceanos / Av. Pacífico	305	76	17 %	24 %	42 %	121	479	120	22 %	50 %	23 %	43	463	116	22 %	42 %	26 %	59	51 %	23 %	57%	-3%	182%
E1 Pç Espanha, Av. Berna / Av. Augusto Aguiar	100	25	19 %	48 %	4 %	18	187	47	21 %	54 %	7 %	26	203	51	25 %	57 %	10 %	41	- 6 %	15 %	87%	9%	118%
E2 Rua Marquês de Fronteira / Av. Ant. Aug. Aguiar	232	58	17 %	30 %	43 %	42	338	85	25 %	44 %	30 %	23	243	61	27 %	27 %	51 %	51	114 %	- 1 %	46%	-28%	121%
F1 Av. Duque d'Ávila / Av. República	1146	287	23 %	26 %	51 %	365	1314	329	29 %	39 %	40 %	195	1273	318	29 %	32 %	45 %	202	198 %	1 %	15%	-3%	233%
F4 Av. Fontes Pereira de Melo / R Tomás Ribeiro	529	132	23 %	28 %	54 %	192	480	120	28 %	44 %	33 %	111	383	96	25 %	26 %	52 %	53	149 %	9 %	-9%	-20%	96%
F5 Av. Infante D Henrique, Braço de Prata	165	41	12 %	59 %	12 %	25	188	47	17 %	59 %	9 %	17	163	41	11 %	58 %	16 %	21	- 27 %	51 %	14%	-13%	9%
G2 Av. Liberdade / Alexandre Herculano	296	74	18 %	32 %	49 %	93	359	90	31 %	42 %	42 %	58	351	88	27 %	34 %	46 %	100	42 %	38 %	21%	-2%	132%
H3 Av. Almirante Reis / R. Pascoal de Melo	123	31	13 %	34 %	29 %	35	318	80	24 %	42 %	19 %	63	411	103	20 %	36 %	22 %	86	27 %	- 7 %	159%	29%	295%
H4 Av. Almirante Reis / R. dos Anjos	121	30	18 %	41 %	21 %	36	280	70	25 %	37 %	26 %	53	348	87	17 %	32 %	28 %	89	7 %	0 %	131%	24%	208%
I3 Av. Ribeira das Naus	395	99	21 %	40 %	30 %	187	370	93	24 %	53 %	12 %	65	371	93	26 %	50 %	17 %	87	- 19 %	11 %	-6%	0%	-16%
I5 Av. 24 de Julho / Av. Infante Santo	82	21	9 %	51 %	16 %	26	139	35	21 %	55 %	0 %	33	101	25	15 %	43 %	4 %	38	64 %	- 6 %	70%	-27%	91%
J2 Av. Brasília / Doca Pesca (Fundação Champalimaud)	166	42	26 %	56 %	19 %	27	294	74	19 %	58 %	1 %	16	105	52	26 %	70 %	0 %	2				-64%	-37%
Total 19 pontos, HP manhã + tarde	5 751	1 438	21.5 %	35.1 %	37.7 %	1 736	7 465	1 866	26.2 %	44.2 %	27.5 %	1 077	7 089	1 800	26.5 %	37.3 %	34.0 %	1 152	87 %	11 %	30%	-5%	154%