

**Diagnóstico do uso da bicicleta
em Campina Grande**

STTP - Superintendência de Trânsito e Transporte Público

Coordenadora Arquiteta e Urbanista
Aida Paula Pontes de Aquino

Estagiária em Arquitetura e Urbanismo
Fernanda Gomes de Macedo

Campina Grande - PB
Dezembro de 2014

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	5
2.1	METODOLOGIA.....	5
2.2	REALIZAÇÃO	7
2.3	AMOSTRAGEM.....	9
3	RESULTADOS DA PESQUISA VOLUMÉTRICA	10
3.1	VOLUME DIÁRIO POR POSTO E NA HORA DE PICO.....	11
3.2	CONTAGENS VOLUMÉTRICA-DIRECIONAL	14
3.2.1	<i>Ponto 1 / Elpídio de Almeida com João Quirino</i>	14
3.2.2	<i>Ponto 2 / Campos Sales com Quebra Quilos.....</i>	14
3.2.3	<i>Ponto 3 / Girador do Açude Velho</i>	15
3.2.4	<i>Ponto 4 / Almeida com Açude Velho.....</i>	15
3.2.5	<i>Ponto 5 / Assis Chateaubriand com Aprígio Nepomuceno ..</i>	16
3.2.6	<i>Ponto 6 / Avenida Juscelino Kubistcheck</i>	16
3.2.7	<i>Ponto 7 / Odon Bezerra com Almirante Barroso.....</i>	17
3.2.8	<i>Ponto 8 / Floriano Peixoto com Almeida Barreto.....</i>	17
3.2.9	<i>Ponto 9 / Plínio Lemos com Floriano Peixoto.....</i>	18
3.2.10	<i>Ponto 10 / Girador da UFCG</i>	18
3.2.11	<i>Ponto 11 / Arrojado Lisboa com Getúlio Vargas.....</i>	19
3.2.12	<i>Ponto 12 / Quinze de Novembro.....</i>	19
3.3	ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS CICLISTAS	20
3.3.1	<i>Carona.....</i>	20
3.3.2	<i>Ciclistas transportando caixa e mochila</i>	20
3.3.3	<i>Capacete</i>	21
3.3.4	<i>Mulher</i>	21
3.3.5	<i>Calçada</i>	22
3.3.6	<i>Contramão</i>	22
4	RESULTADOS DA PESQUISA “ENTREVISTA”	23
4.1	MOTIVO DA VIAGEM	23
4.2	PRINCIPAL MOTIVO PARA O USO DA BICICLETA.....	26
4.3	TEMPO DE VIAGEM.....	27
4.4	FREQUÊNCIA DE USO DA BICICLETA.....	29
4.5	MAIOR PROBLEMA ENFRENTADO NO TRAJETO.....	30
4.6	OUTROS MEIOS DE TRANSPORTE	31
4.7	ACESSÓRIOS NA BICICLETA	31
4.8	ESTACIONAMENTO	32
4.9	ACIDENTES	33
4.10	IDADE DOS CICLISTAS ENTREVISTADOS	34
4.11	RENDA	34
5	ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE VIAS	35
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
7	DIRETRIZES PROPOSTAS	37
	REFERÊNCIAS.....	39
	ANEXOS	40

1 Introdução

O uso da bicicleta como meio de transporte vem sendo incentivado em vários centros urbanos em todo o mundo. A bicicleta, além de ser um meio de transporte sustentável, trás benefícios à saúde, ao meio ambiente, econômicos, sociais e para a mobilidade urbana. Exercícios físicos regulares é importante para manter uma boa saúde, médicos recomendam ao menos 30 minutos de atividades físicas por dia, usar a bicicleta para se deslocar para as atividades diárias trás esse benefício para a saúde. O meio ambiente ganha com o maior uso da bicicleta já que não usa combustíveis fósseis e não emite gases poluentes. Os benefícios econômicos são de duas ordens: pessoais, já que os gastos familiares com transporte são altos, a bicicleta tem um custo se quase zero: Quando comparados os valores gastos para um percurso de 7km, vemos que a bicicleta tem um custo de quase zero, o ônibus tem um custo de R\$ 2,20 e de carro o custo é de R\$5,50. Outro lado econômico é para a cidade: estudos feitos em Copenhagen demonstram que para cada quilômetro percorrido em bicicleta a cidade ganha \$0,42, enquanto que para cada quilômetro percorrido de carro a cidade perde \$0,20.

Enquanto que apenas 10% das pessoas do mundo podem adquirir um carro, 80% tem condições de adquirir uma bicicleta. O uso da bicicleta é inclusivo por não ter barreira financeiras, de idade, e pessoas com algum problema de locomoção (já que existem os triciclos). Além disso, o uso da bicicleta facilita as interações sociais e trás externalidades como maior segurança nas ruas das cidades. Por fim, a mobilidade como um todo pode melhorar com um maior uso da bicicleta. Boa parte dos deslocamentos nas cidades são de até 3km. A substituição desses deslocamentos por bicicleta diminuiria o congestionamento, além da bicicleta demandar menos espaço nas cidades e não criar dificuldades com estacionamento. Prova dos benefícios da bicicleta é que, no mundo, as pesquisas sobre qualidade de vida geralmente apontam para cidades onde há um maior uso da bicicleta, e, obviamente, uma maior infraestrutura cicloviária.

Em Campina Grande, a última pesquisa domiciliar de origem-destino em 1997, já apresenta um percentual de 4,4% dos deslocamentos feitos por bicicleta. Estimativas da ANTP (2012) para cidades de 250 a 500 mil habitantes prever que 5% dos deslocamentos são feitos em bicicleta. Se supormos que esses números estão corretos ainda nos anos de hoje, estima-se que haja uma média de 18.000 pessoas usando a bicicleta como meio de transporte na cidade de Campina Grande.

Esse relatório apresenta um diagnóstico do uso da bicicleta como meio de transporte na cidade de Campina Grande. Idealmente, uma pesquisa domiciliar de origem-destino levantaria o exato número de ciclistas na cidade. No entanto, como não foi possível, essa pesquisa faz uma estimativa do número de ciclistas que circulam em principais vias da cidade além de caracterizar



Figura 1 | Uso da bicicleta como meio de transporte na Holanda. Presença massiva de infraestrutura cicloviária.

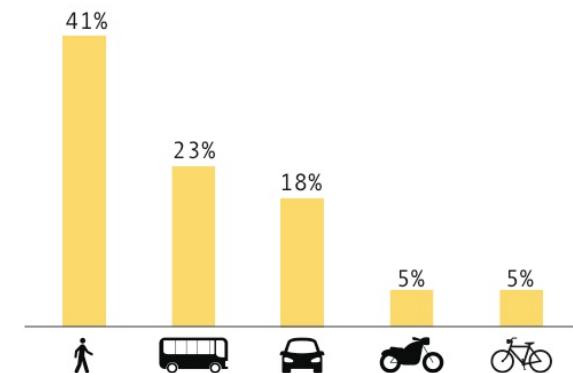


Figura 2 | Estimativa da ANTP da divisão modal para cidades entre 250 e 500 mil habitantes.

seu uso. Baseado em 12 pontos de pesquisa escolhidos por conhecimento dos pesquisadores e da equipe da STTP, mais de 8.000 ciclistas foram contados nas ruas da cidades e mais de 1.200 entrevistados. Seus trajetos foram caracterizados e as principais dificuldades levantadas.

Além das pessoas que já usam a bicicleta como meio de transporte na cidade, mais pessoas podem migrar de outros modais de transporte para o modal bicicleta. Usuários potenciais são os pedestres. Em Campina Grande, mais de 40% dos deslocamentos são feitos à pé. No entanto, não se sabe nem a qualidade desses deslocamentos nem as distâncias percorridas por quem opta por esse modal. Quando comparado, por exemplo, à divisão modal de Copenhagen na Dinamarca, percebemos que lá é o inverso: quase 40% dos deslocamentos feitos de bicicleta enquanto que 5% são feitos à pé (GEHL, 2013). Por mais que as realidades culturais e de planejamento sejam diferentes, é possível supor uma melhoria nos deslocamentos das pessoas se esses fossem feitos de bicicleta. A bicicleta é o veículo mais sustentável que existe, e ela se locomove a uma velocidade ao menos três vezes mais rápida que o pedestre (15km/h no lugar de 5km/h do pedestre), o que possibilitaria àquelas pessoas que não usam um meio de transporte motorizado a ter uma abrangência espacial maior na cidade assim como uma velocidade maior, sobrando tempo para fazer outras atividades.

As páginas que seguem apresentam o diagnóstico feito nos meses de setembro e outubro de 2014 em 12 pontos de pesquisa espalhados na cidade. Nesses pontos foram feitas contagens e entrevistas, onde foi possível caracterizar as viagens, dificuldades e os volumes de ciclistas em principais pontos da cidade.

2 Realização da pesquisa

2.1 Metodologia

A pesquisa foi realizada durante os meses de setembro e outubro de 2014, sempre às terças, quartas ou quintas. As contagens foram feitas entre às 5:30 e 18:30, enquanto que as entrevistas foram feitas nos horários de pico da manhã e da tarde, respectivamente, das 5:30 às 8:00 e das 16:00 às 18:30. O volume de ciclistas fora dos horários de pico é baixo e não justifica a permanência dos pesquisadores.



Figura 3 | Uso da bicicleta como meio de transporte em Nova York. Mesmo sem uma infraestrutura extensiva, o uso é intenso.



Figura 4 | Ciclistas percorrem a Avenida Juscelino Kubitscheck no bairro do Cruzeiro em Campina Grande.

Os postos onde foram realizadas as pesquisas foram escolhidos procurando uma boa representatividade das viagens de bicicleta, considerando locais diversos com características diferentes. Os principais critérios foram: a repartição espacial em Campina Grande e o volume de ciclistas. Os postos foram selecionados de maneira a incluir o maior número de ODs possíveis e, particularmente, as viagens em relação com o centro e a zona sul da cidade, onde se encontram os principais polos de atração das viagens de bicicletas. Em relação ao volume, foram selecionados os locais com volume significativo de ciclistas, segundo conhecimento dos pesquisadores e técnicos da STTP.

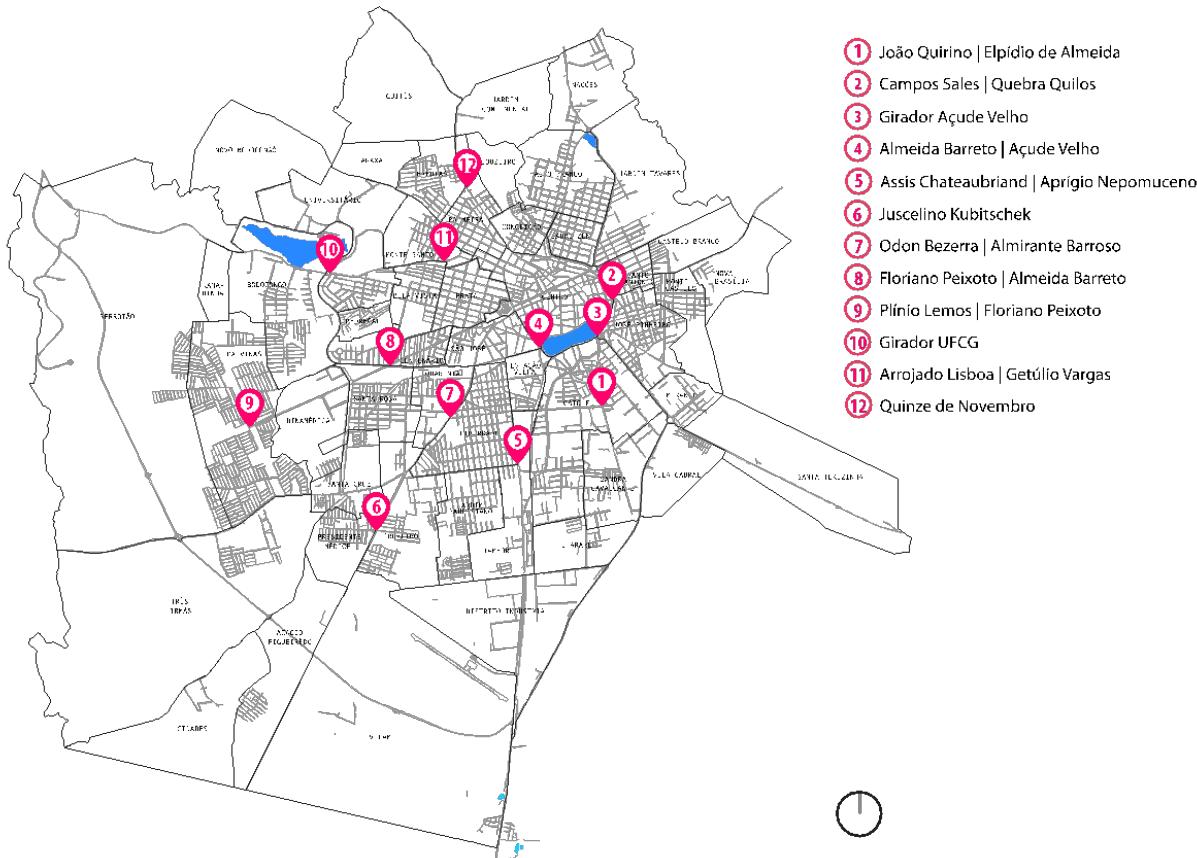


Figura 5 | Pontos de pesquisa

No final, os locais selecionados foram (Figura 5):

1. Cruzamento da Avenida João Quirino com a Avenida Elpídio de Almeida;
2. Cruzamento da Rua Campos Sales com a Rua Quebra Quilos;
3. Girador no Açude Velho (Avenida Severino Cabral e Avenida Canal);
4. Cruzamento da Avenida Almeida Barreto com a Rua Miguel Couto;
5. Cruzamento da Avenida Assis Chateaubriand com a Avenida Aprígio Nepomuceno;
6. Rotatória na Avenida Juscelino Kubitschek e na Dr. Floriano Mendes Freire;
7. Cruzamento da Avenida Almirante Barroso com a Odon Bezerra;
8. Cruzamento da Avenida Floriano Peixoto com a Avenida Almeida Barreto;
9. Cruzamento da Avenida Plínio Lemos com a Avenida Floriano Peixoto;
10. Girador de acesso à UEPB (Rasas Vinte e Sete de Julho, Aprígio Veloso e Assembléia de Deus);
11. Cruzamento da Rua Arrojado Lisboa com a Avenida Presidente Getúlio Vargas;
12. Cruzamento da Avenida Quinze de Novembro com a Rua Professor Balbino.

Os formulários utilizados para a contagem volumétrica e para a pesquisa junto aos ciclistas estão apresentados no Anexo deste documento. Além da contagem volumétrica, foi feita uma contagem direcional em todos os cruzamentos estudados. Também foram marcados a quantidade de ciclistas mulheres, pedalando na calçada, na contramão, usando capacete, luzes, carregando caixas e/ou mochilas, de forma a fazer uma análise do comportamento dos ciclistas.

Em relação às entrevistas, o questionário foi organizado em 4 grupos de perguntas; informações sobre a viagem (origem/destino, motivo, tempo), informações qualitativas (problemas encontrados, outros modos, etc.), informações se sofreu acidente e informações pessoas (sexo, idade, renda, etc.).

2.2 Realização

Para a realização da pesquisa, foram mobilizados 1 supervisor e 5 pesquisadores. Dos pesquisadores, um ficou responsável pela contagem enquanto os outros das entrevistas. Cada ponto de pesquisa foi feito em um dia devido ao pequeno número de pessoas envolvidas. A Tabela 1 mostra a data e dia da semana que a pesquisa foi realizada em cada ponto. Fotos dos dias de pesquisa podem ser vistas na Figura 6, Figura 7 e .

Tabela 1 | Dias de realização por ponto de pesquisa

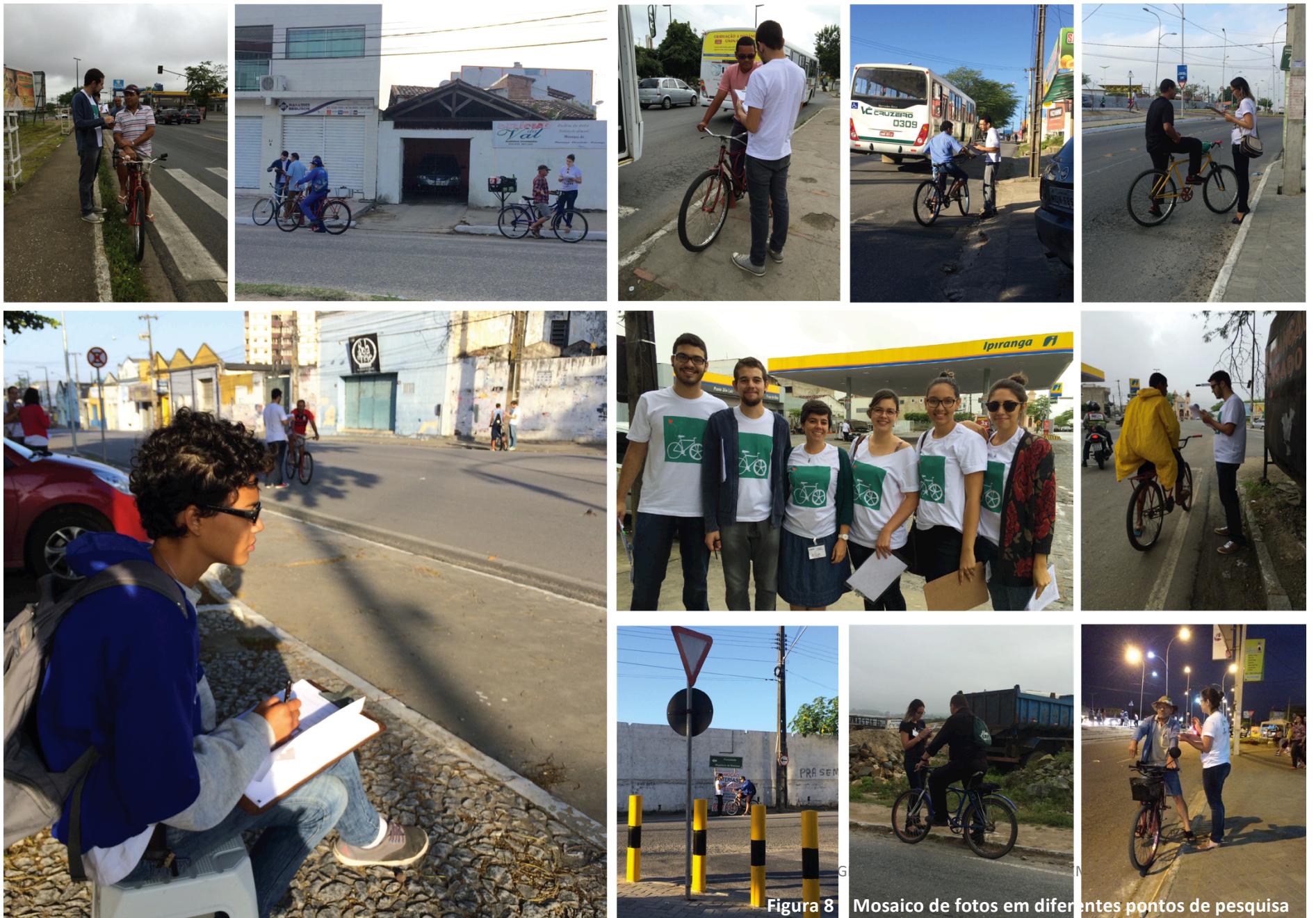
Pontos de pesquisa	Data da Pesquisa	Dia da Semana
João Quirino Elpídio de Almeida	17/09/14	quarta
Campos Sales Quebra Quilos	14/10/14	terça
Girador Açude Velho	29/10/14	quarta
Almeida Barreto Açude Velho	15/10/14	quarta
Assis Chateaubriand Aprígio Nepomuceno	23/09/14	terça
Juscelino Kubitscheck	24/09/14	quarta
Odon Bezerra Almirante Barroso	30/09/14	terça
Floriano Peixoto Almeida Barreto	07/10/14	terça
Plínio Lemos Floriano Peixoto	09/10/14	quinta
Girador UFCG	21/10/14	terça
Arrojado Lisboa Getúlio Vargas	22/10/14	quarta
Quinze de Novembro Professor Balbino	18/09/14	quinta



Figura 6 | Pesquisadores entrevistando na Av. João Quirino



Figura 7 | Ciclistas sendo entrevistados na Av. Almeida Barreto



2.3 Amostragem

O quadro abaixo apresenta o volume de ciclistas contados e entrevistados. O Pico da Manhã considerado é das 5:30 à 8:00. O Pico da Tarde considerado é das 16:00 às 18:30 (Tabela 2).

Tabela 2 | Número total das contagens e entrevistas

	Contagens				Entrevistas				%Entrevistas		
	Total dia	Pico da Manhã	Pico da Tarde	Total PM+PT	Pico da Manhã	Pico da Tarde	Total PM+PT	Pico da Manhã	Pico da Tarde	Total PM+PT	
João Quirino Elpídio de Almeida	702	190	144	334	59	61	120	31,1%	42,4%	36,7%	
Campos Sales Quebra Quilos	1074	271	222	493	78	42	120	28,8%	18,9%	23,9%	
Girador Açude Velho	1278	388	396	784	65	41	106	16,8%	10,4%	13,6%	
Almeida Barreto Açude Velho	823	239	252	491	65	0	65	27,2%	0,0%	13,6%	
Assis Chateaubriand Aprígio Nepomuceno	662	236	164	400	71	56	127	30,1%	34,1%	32,1%	
Juscelino Kubitscheck	1241	322	355	677	103	75	178	32,0%	21,1%	26,6%	
Odon Bezerra Almirante Barroso	693	240	182	422	76	34	110	31,7%	18,7%	25,2%	
Floriano Peixoto Almeida Barreto	489	209	112	321	60	28	88	28,7%	25,0%	26,9%	
Plínio Lemos Floriano Peixoto	431	131	146	277	47	24	71	35,9%	16,4%	26,2%	
Girador UFCG	366	147	108	255	60	21	81	40,8%	19,4%	30,1%	
Arrojado Lisboa Getúlio Vargas	459	131	136	267	37	28	65	28,2%	20,6%	24,4%	
Quinze de Novembro Professor Balbino	190	48	39	87	25	13	38	52,1%	33,3%	42,7%	

Ao total, foram registrados 8.408 ciclistas durante o dia. Foram administrados 1.169 questionários. A amostragem é satisfatória: para um intervalo de 95%, a quantidade de ciclistas entrevistados corresponde a um erro amostral de menos de 3%. Por ponto, o número de entrevistas varia entre 38 a 120.

Em média, as entrevistas alcançaram 27% dos ciclistas. O ponto do Girador do Açude Velho é aquele que apresenta a menor percentagem de entrevistas, com apenas 10,4% de entrevistados no período da manhã, devido ao elevado volume de ciclistas neste período. O ponto da Almeida Barreto com o Açude Velho não houve entrevistas no turno da tarde devido a um problema de segurança. Esses fatos não impactam a qualidade dos resultados.

3 Resultados da pesquisa volumétrica

A pesquisa volumétrica permite conhecer melhor o volume de ciclistas que transita nos pontos escolhidos para sua execução, assim como sua variação durante o dia. Foram consideradas outras informações acerca do comportamento dos ciclistas com relação a utilização das vias, como: circula na contramão e na calçada. Outras características dos ciclistas observadas foram: utilização de capacetes, luzes, caixa (para transporte de objetos), mochila, se esteava com carona e se era mulher ou homem.

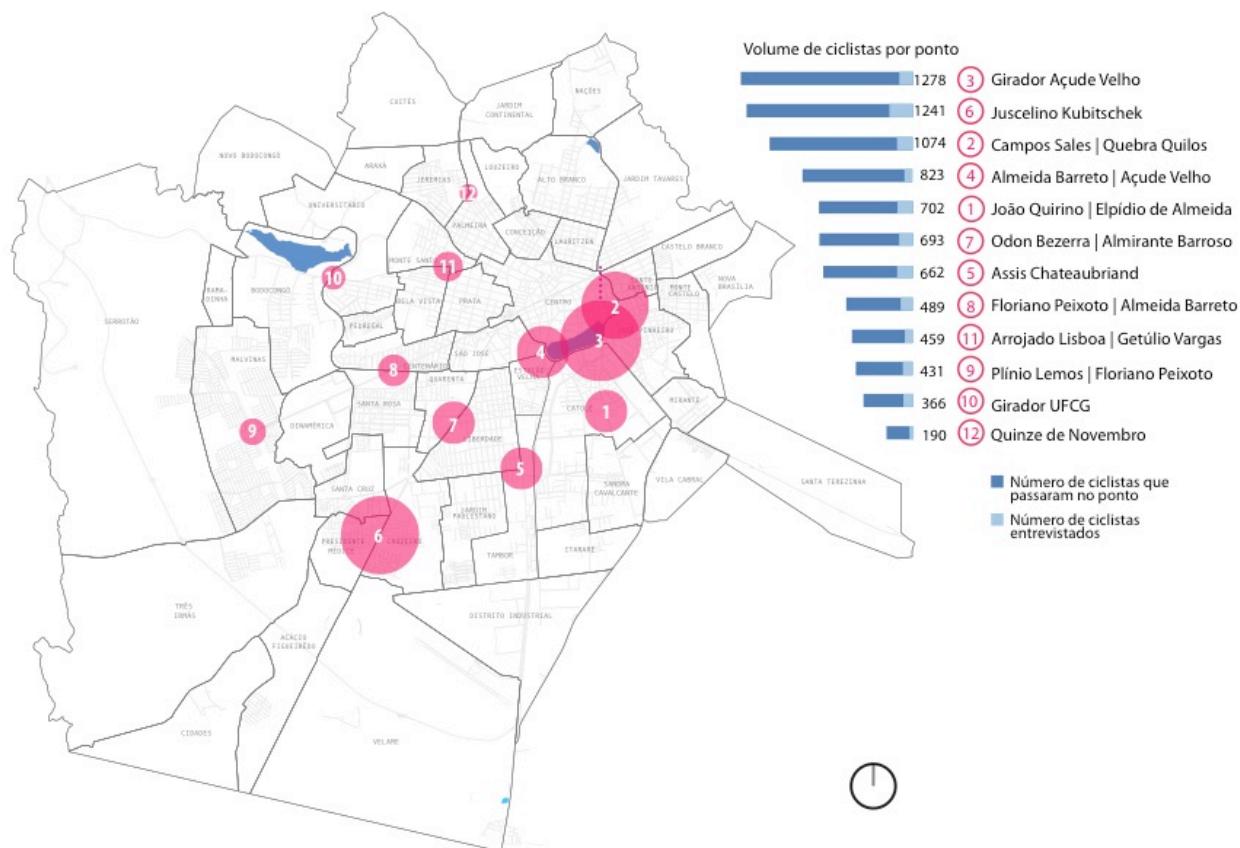


Figura 9 | Volume de ciclistas por ponto de pesquisa

O ponto de pesquisa que concentra um maior fluxo de ciclistas é o do Girador do Açu de Velho, com 1278 ciclistas contados no dia da pesquisa. Os outros pontos com maior fluxo são: Av. Juscelino Kubitschek e o cruzamento da Av. Canal com a rua Campos Sales e Quebra Quilos. O volume com menor número de ciclistas é o da Quinze de Novembro, com apenas 190 ciclistas durante o dia. O número de ciclistas que passam em cada ponto de pesquisa está apresentado na Figura 9.

3.1 Volume diário por posto e na hora de pico

Com relação ao horário de pico, é também o ponto do Girador do Açude Velho que registra o maior volume nos horários de pico da manhã e da tarde. Esse volume pode ser explicado por dois fatores relevantes: a existência de ciclovia que facilita e torna mais seguro o trajeto daqueles que apenas passam pelo Açude a caminho do trabalho ou algum outro destino, assim como também a utilização daquele espaço para atividades físicas e de lazer (caminhada e passeio ciclístico), sendo o horário de pico da tarde o de maior volume justificado por esta utilização.

Apenas dois pontos, o da Rua Vereador Arrojado Lisboa e o da Rua Campos Sales com a Rua Quebra Quilos, apresentaram um terceiro horário de pico compreendendo a faixa de tempo entre 10 e 12 horas da manhã demonstrando um retorno no horário de almoço que pode talvez ser justificado pela proximidade com o Centro e por apresentarem-se como canais de ligação entre os bairros. No geral, a maioria dos pontos apresenta horários de pico da manhã e da tarde bastante nivelados, com exceção da Av. Assim Chateaubriand e do cruzamento da Av. Floriano Peixoto com a Av. Almeida Barreto.

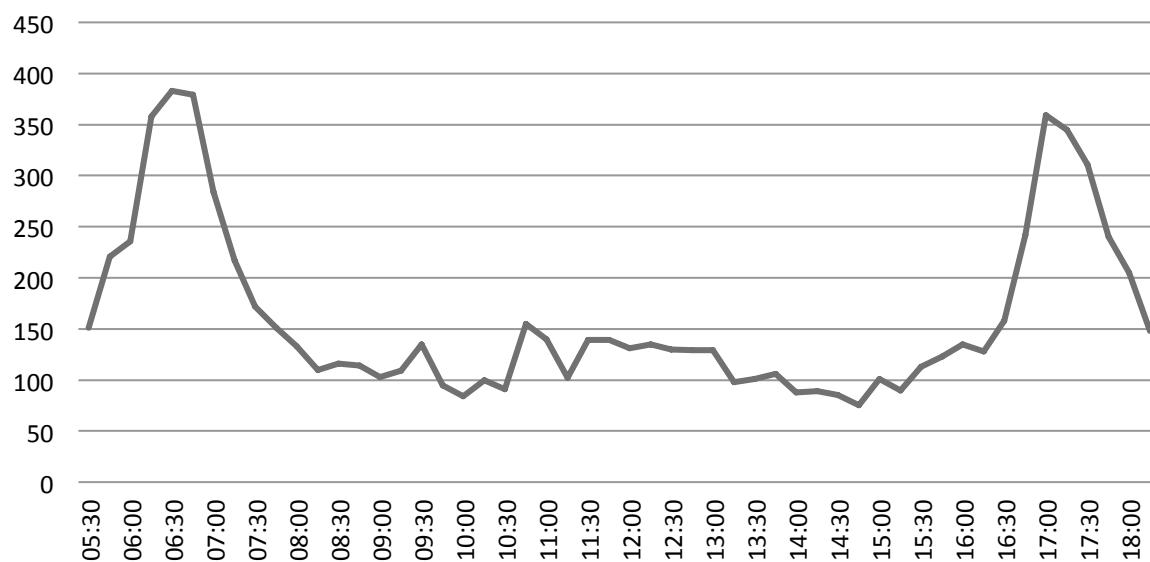


Figura 10 | Volume horário – todos os pontos de pesquisa

Considerando todos os dias de pesquisa, foi constatada a passagem 8.408 ciclistas entre as 5h30 e as 18:30h.

A distribuição dos passageiros ao longo do dia indicou a ocorrência dos seguintes picos de demanda, considerando períodos de uma hora de duração:

- Hora Pico Manhã – 06:15 às 07:15 – Total de ciclistas = 1.404 (17% do total estimado do dia útil);
- Hora Pico Tarde – 16:45 às 17:45 – Total de ciclistas = 1.257 (15% do total estimado do dia útil).

O pico de manhã é mais ou menos da mesma importância e intensidade que o pico da tarde. A Figura 10 mostra a distribuição da demanda num dia útil, considerando as faixas de quinze minutos.

As distribuições temporais para os 12 pontos da pesquisa estão apresentadas nas figuras a seguir.

Em alguns pontos de pesquisa, foi observado uma distribuição horária diferente (Figura 11):

- No Girador do Açude, observa-se um pico importante nos períodos comumente mais utilizados para atividades físicas e de lazer, que compreende as faixas entre 6:00 e 7:00 e 17:00 e 18:00;
- Na rua Campos Sales com a Rua Quebra Quilos é possível identificar um terceiro pico próximo do meio do dia;
- Na av. Almeida Barreto com o Açude Velho é possível perceber que o pico da tarde tem maior relevância com relação ao pico da manhã, o que pode ser explicado pela criação do binário e a utilização, ou não, da contramão;
- Na av. Assis Chateaubriand o pico da manhã tem maior destaque que o de tarde.

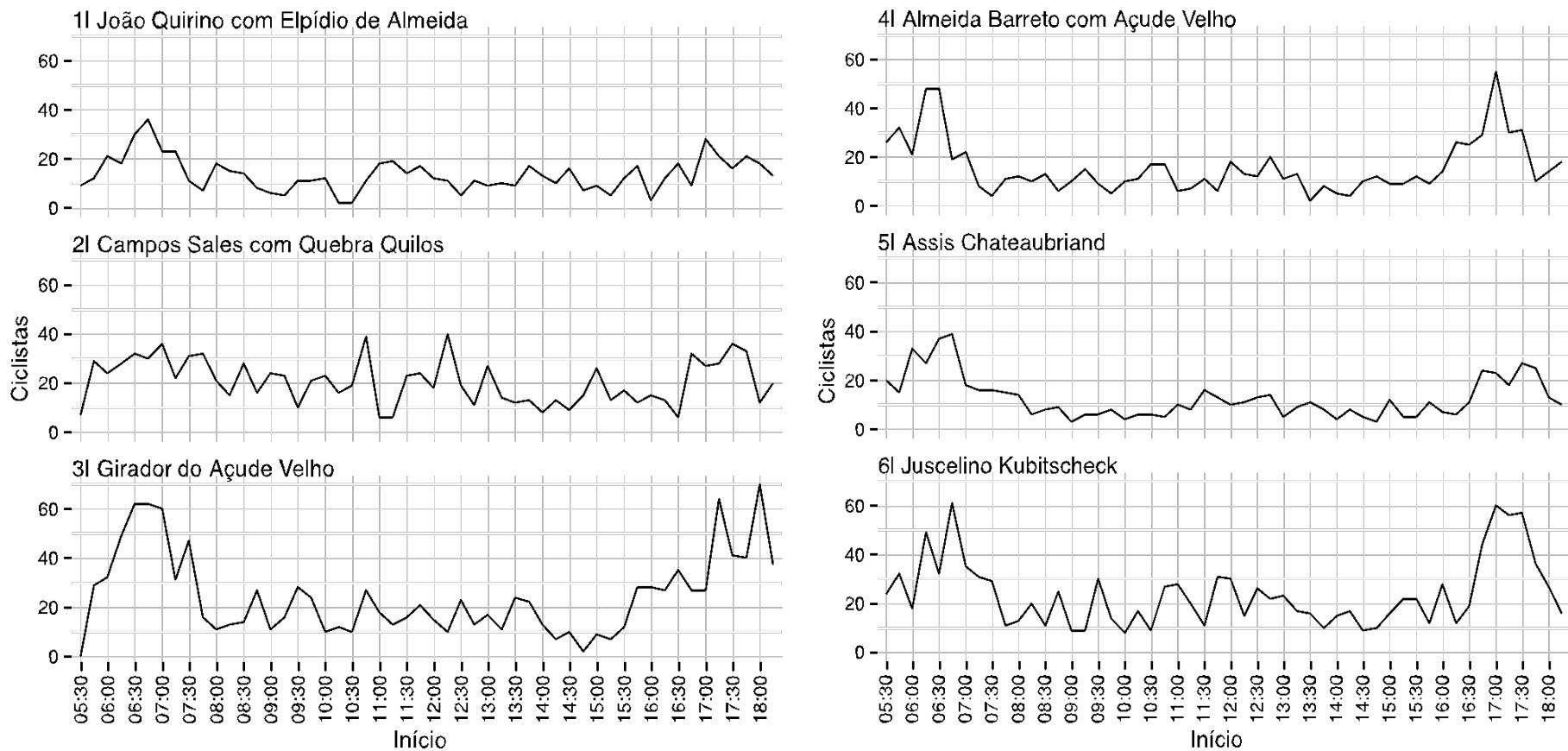


Figura 11 | Volume horário nos pontos de pesquisa 1 a 6

Nos pontos seguintes, o volume horário também apresenta diferenças descritas a seguir (Figura 12):

- Na Av. Almeida Barreto com a Av. Floriano Peixoto o pico da manhã tem maior destaque que o de tarde;
- Na rua Quinze de Novembro, mesmo que seja possível identificar os picos, o fluxo está bastante equilibrado durante o dia, não existe período de vale propriamente dito;
- Na rua Vereador Arrojado Lisboa com a Getúlio Vargas também é possível identificar um terceiro pico próximo do meio do dia.

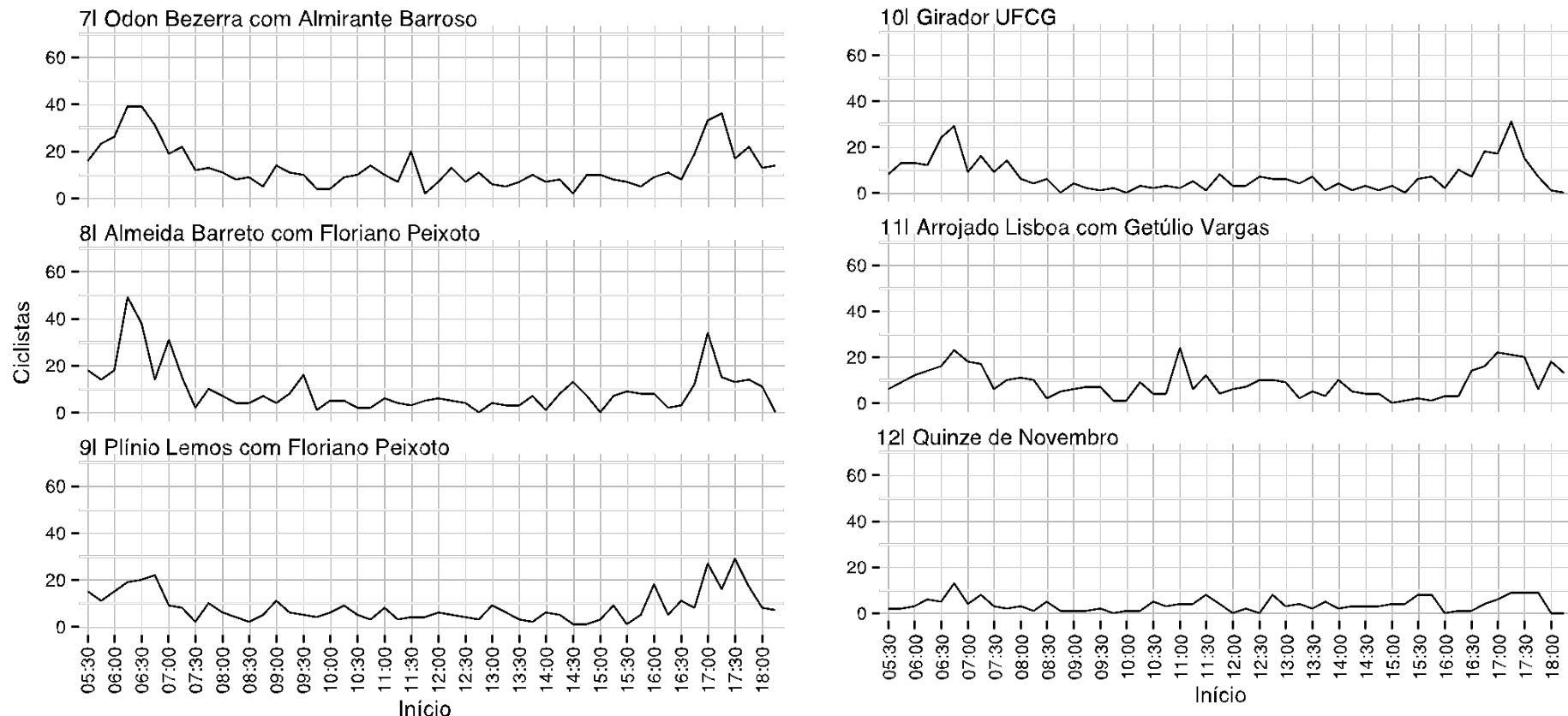


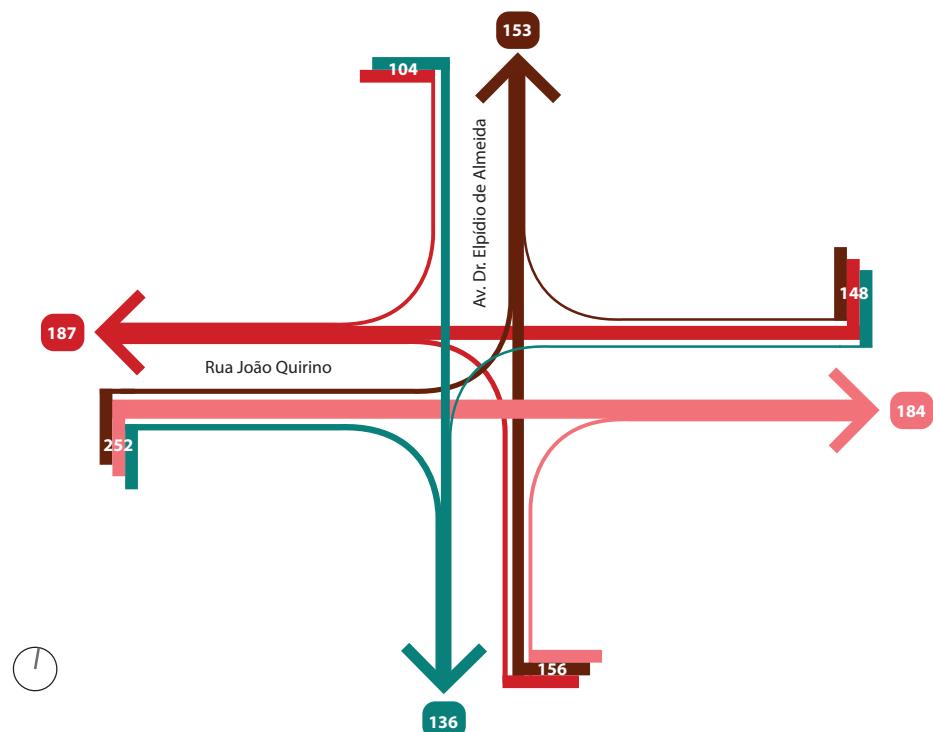
Figura 12 | Volume horário nos pontos de pesquisa 7 a 12

3.2 Contagens volumétrica-direcional

Além da pesquisa volumétrica, foi feito uma pesquisa direcional em cada ponto de pesquisa. Os pontos escolhidos são em sua maioria cruzamentos, neles é possível identificar quais as direções mais frequentes feitas pelos ciclistas. Nas imagens mostradas a seguir, quanto mais largas as linhas maior o volume de ciclistas naquela direção.

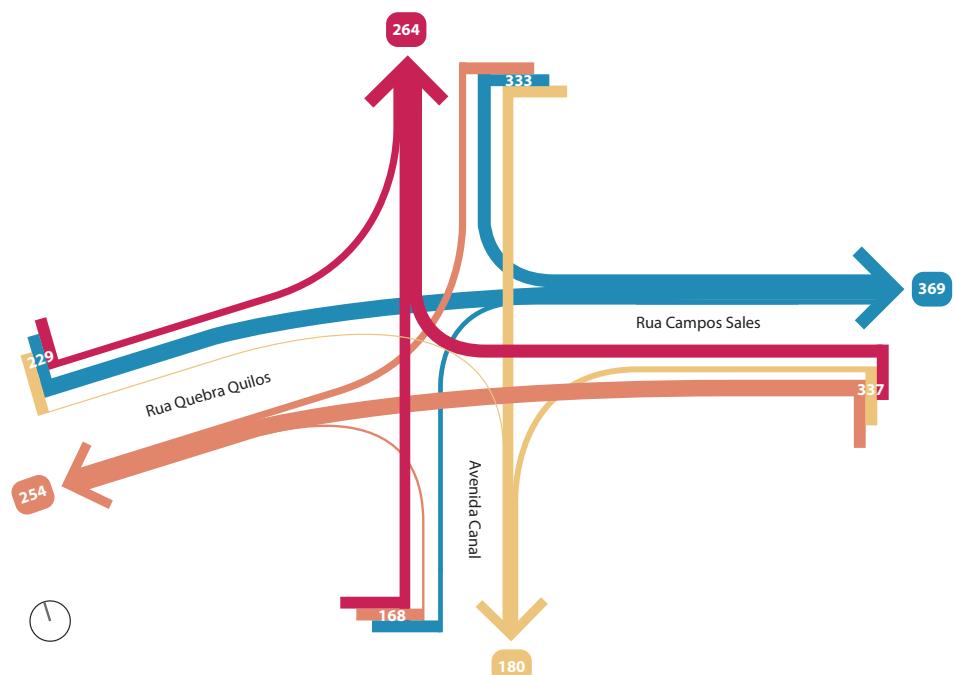
3.2.1 Ponto 1 | Elpídio de Almeida com João Quirino

O cruzamento da Av. Dr. Elpídio de Almeida com a Rua João Quirino apresenta um deslocamento bem distribuído por ser um ponto de distribuição dos bairros circundantes.



3.2.2 Ponto 2 | Campos Sales com Quebra Quilos

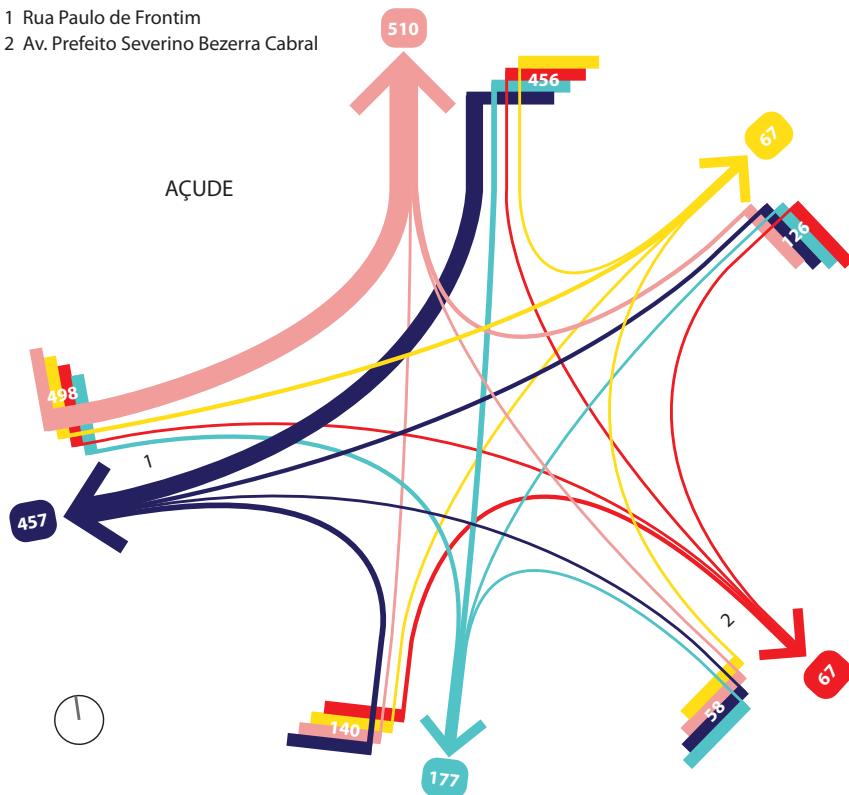
Neste ponto observamos um maior fluxo, tanto de saída como de entrada, em direção ao bairro José Pinheiro, seguido de uma maior movimentação no sentido Centro. Ao analisar também o gráfico de distribuição temporal podemos perceber que não existem intervalos de picos ou vales em destaque, o que significa deslocamento por este ponto durante todo o dia, o que pode ser justificado pela proximidade com o Centro.



3.2.3 Ponto 3 | Girador do Açude Velho

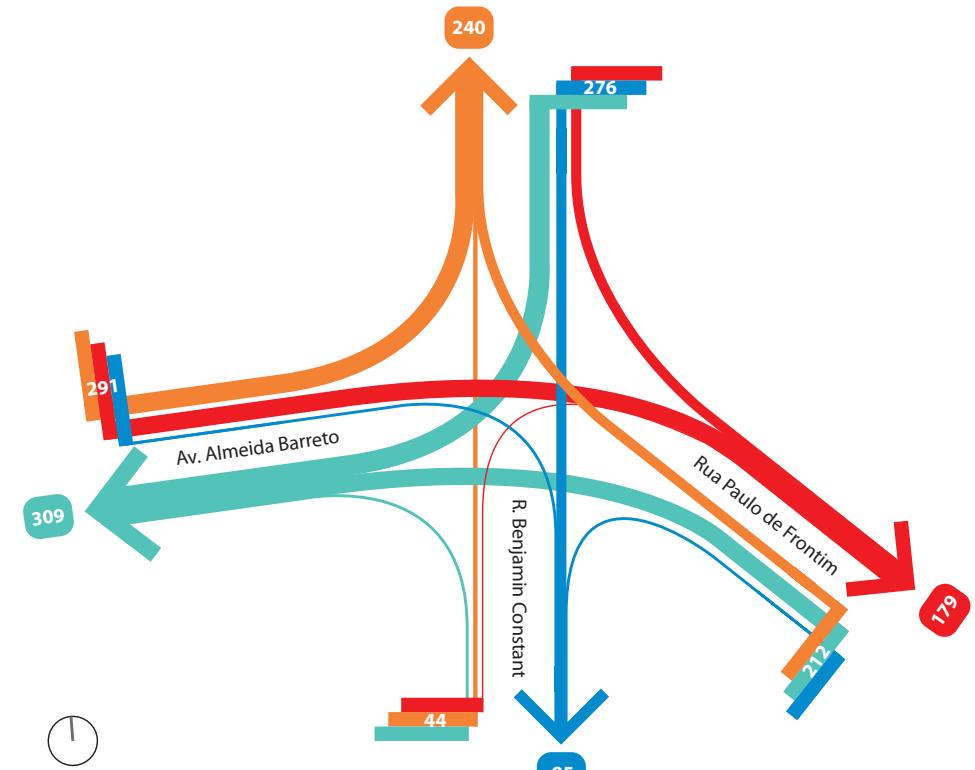
O Girador do Açude Velho é também um ponto de distribuição dos bairros de seu entorno, principalmente em relação ao Centro, destino com maior demanda de ciclistas. É possível observar uma maior circulação de ciclistas justamente nas ruas que circundam o açude, o que pode ser explicado pela existência da ciclovia. Mesmo sendo uma área com forte utilização para lazer e atividades físicas, percebeu-se que o maior número de ciclistas são trabalhadores. A proximidade com o centro, com o José Pinheiro e a centralidade do Açude, explicam essa grande movimentação.

1 Rua Paulo de Frontim
2 Av. Prefeito Severino Bezerra Cabral



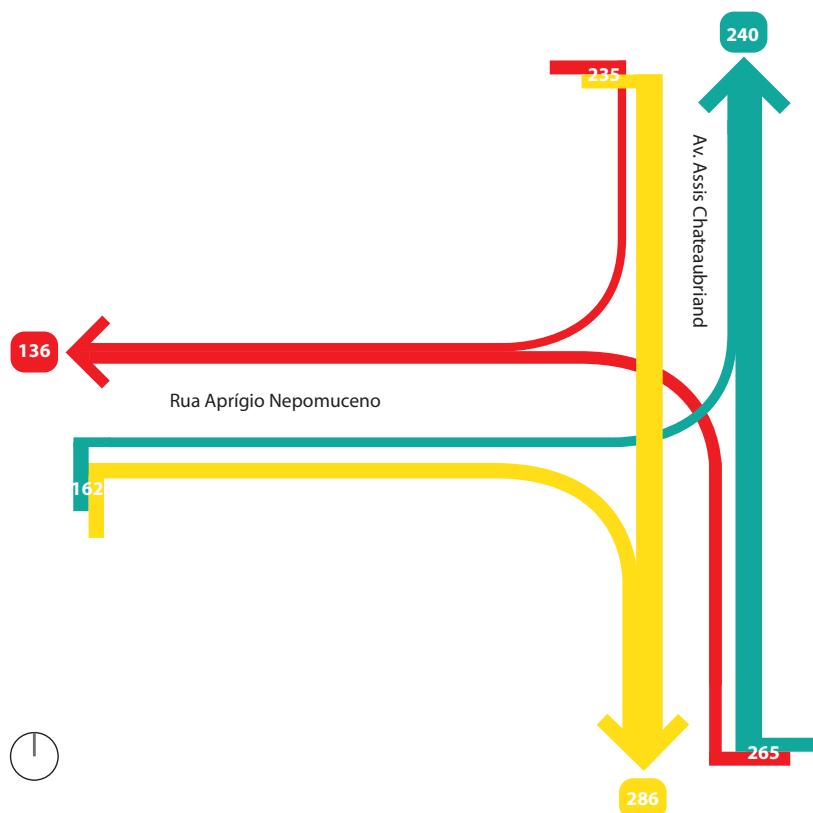
3.2.4 Ponto 4 | Almeida com Açude Velho

Existe um grande número de ciclistas circulando pela Av. Almeida Barreto por ser esta uma rua plana, espaçosa e permitir o acesso a diferentes bairros, assim como também às vias que constatamos serem as de maior fluxo de ciclistas. Devido à facilidade de utilização dessa via, é possível observar que há uma grande movimentação por ela também na contramão.



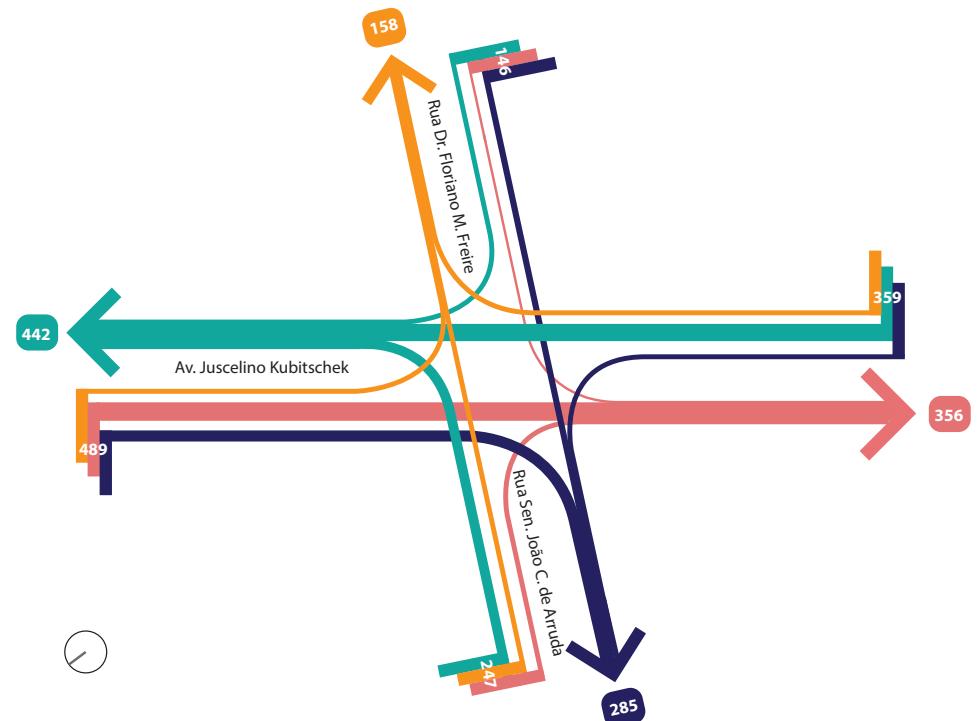
3.2.5 Ponto 5 | Assis Chateaubriand com Aprígio Nepomuceno

No cruzamento da Avenida Assis Chateaubriand percebe-se a influência do distrito industrial nos deslocamentos dos ciclistas, assim como a Avenida Assis Chateaubriand como importante eixo de ligação centro-distrito industrial. Essa dinâmica é perceptível com o maior número de ciclistas percorrendo a Avenida Assis Chateaubriand. A Rua Aprígio Nepomuceno também tem sua importância na ligação entre os bairros do sudoeste da cidade com o distrito industrial e o centro, no entanto apresenta um movimento menos intenso que da primeira via citada.



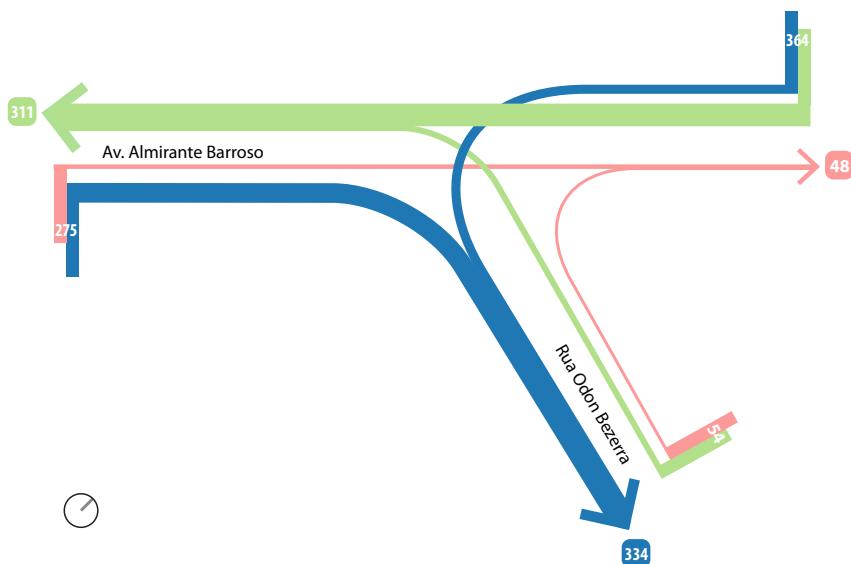
3.2.6 Ponto 6 | Avenida Juscelino Kubitschek

O maior fluxo de ciclistas nesse ponto vai em direção ao Centro, sendo a Juscelino Kubitschek um canal de ligação dos mais novos bairros e distritos que compreendem a área de expansão da cidade. Ainda assim, o percurso entre os bairros Presidente Médici e Cruzeiro apresenta um uso considerável pelos ciclistas como rota até de acesso ao distrito industrial.



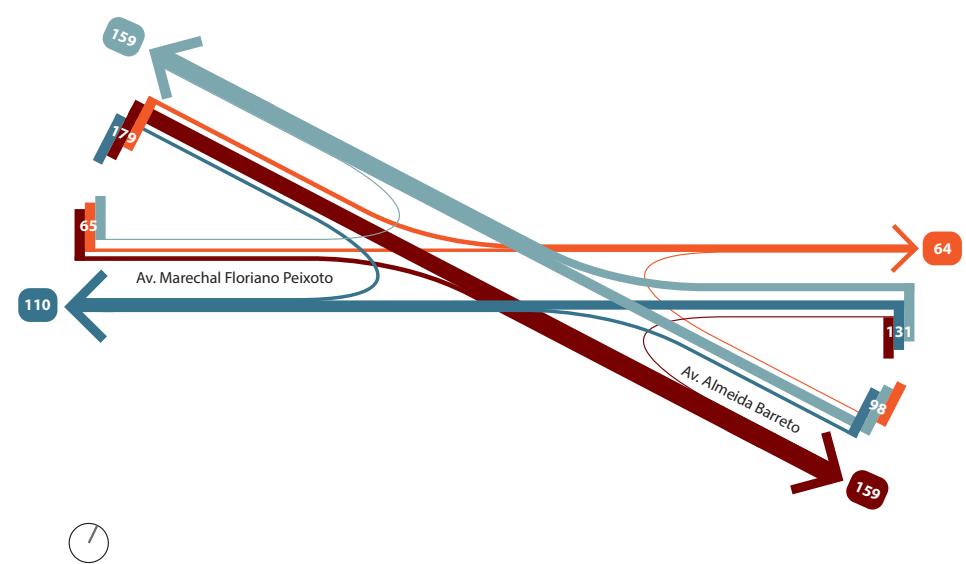
3.2.7 Ponto 7 | Odon Bezerra com Almirante Barroso

A Avenida Almirante Barroso é bastante utilizada por ciclistas de diversas partes da cidade por sua facilidade de ligação da zona sudoeste com o centro. Mesmo sendo uma rua menos amigável ao ciclista, por ser o trajeto mais curto o ciclista opta por ela. No cruzamento estudado com a Odon Bezerra, é perceptível o expressivo fluxo de ida pela Rua Odon Bezerra e baixo retorno decorrente do fato de esta ser uma via de mão única. No entanto, nesse ponto, há um volume considerável de contramão feita pelos ciclistas, provavelmente pelo fato de os ciclistas darem preferência a caminhos mais curtos e planos.



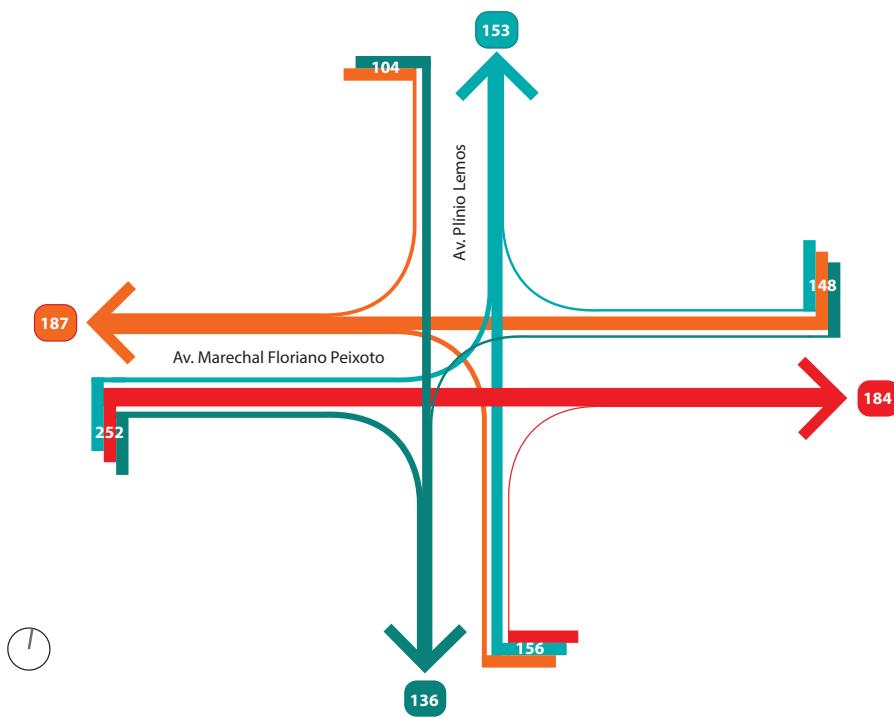
3.2.8 Ponto 8 | Floriano Peixoto com Almeida Barreto

Neste ponto de pesquisa, o maior fluxo de ciclistas é na Avenida Almeida Barreto por ser esta via menos acidentada e dispor de mais espaço e tranquilidade para os ciclistas do que a Avenida Floriano Peixoto, tendo em vista também a faixa exclusiva de ônibus na Avenida Floriano Peixoto. É também comum o ciclista vir pela Avenida Almeida Barreto até este cruzamento e daí seguir para bairros como Malvinas e Bodocongó pela Avenida Floriano Peixoto, já que a partir desse cruzamento o desnível e o fluxo de veículos dessa Avenida é menor.



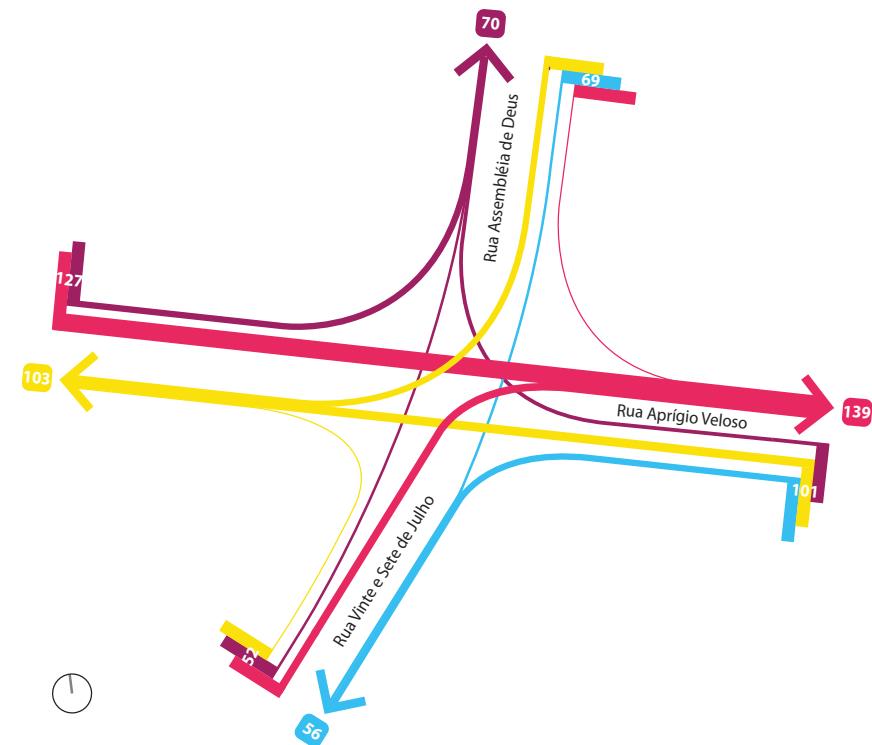
3.2.9 Ponto 9 | Plínio Lemos com Floriano Peixoto

Neste ponto, o maior número de ciclistas circula pela Avenida Floriano Peixoto, canal de ligação entre as Malvinas e o Centro, havendo também uma distribuição secundária em direção à Ramadinha. Esse trecho da Avenida Floriano Peixoto é a parte mais calma da Avenida, com menos fluxo de veículos, no entanto, a velocidade é mais alta. Observa-se que o fluxo entre as zonas norte e sul do bairro das Malvinas também é intenso.



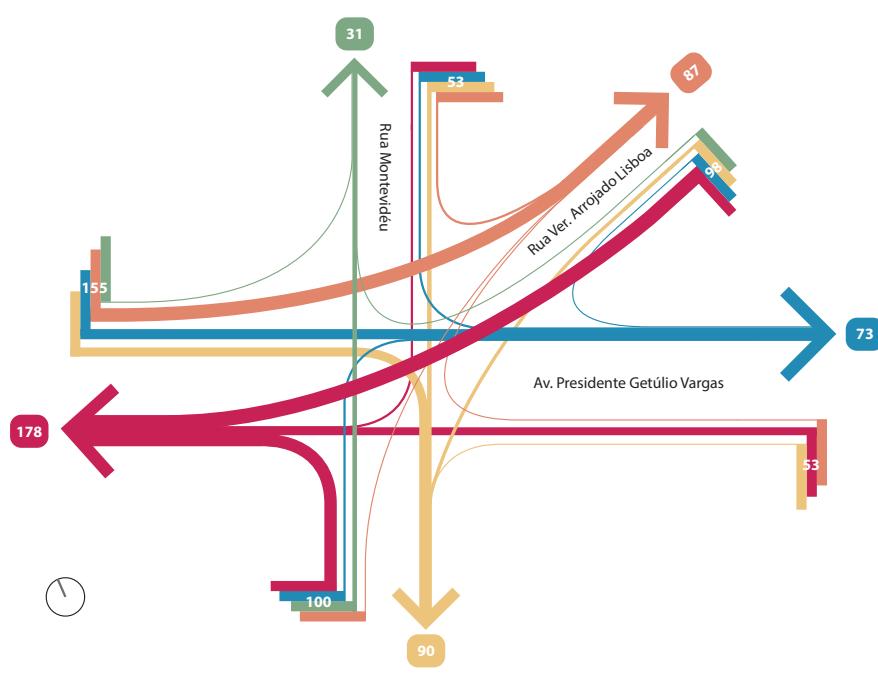
3.2.10 Ponto 10 | Girador da UFCG

A Rua Aprígio Veloso comporta o maior fluxo desse ponto, sendo um eixo de ligação entre o bairro de Bodocongó e o Centro da cidade, assim como a via principal de acesso à Universidade Federal de Campina Grande. Há também um fluxo de acesso à UEPB, Pedregal e Centenário.



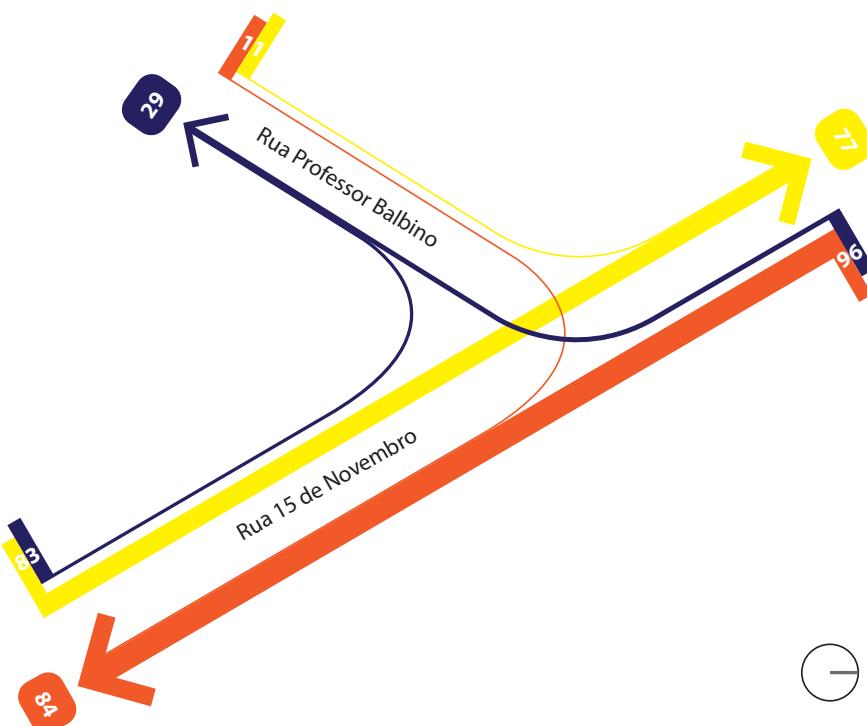
3.2.11 Ponto 11 | Arrojado Lisboa com Getúlio Vargas

Neste ponto é possível observar o deslocamento Bodocongó-Prata-Centro, distribuído entre a rua Vereador Arrojado Lisboa que desemboca na rua João Pessoa e pela Avenida Presidente Getúlio Vargas que distribui o fluxo para a Prata e segue em direção ao Centro. Percebe-se que o maior fluxo tem origem e destino da Rua Sargento Hermes Ferreira Ramos, ou seja, sentido Bodocongó.



3.2.12 Ponto 12 | Quinze de Novembro

Apesar de bastante acidentada, a Rua Quinze de Novembro tem um considerável fluxo de ciclistas, isso por ser a principal via de ligação entre o Jeremias, o Jenipapo e a Palmeira com o Centro, sendo essa também a justificativa para a utilização da contramão neste trecho.



3.3 Análise do comportamento dos ciclistas

3.3.1 Carona

Poucos ciclistas foram identificados levando outros como carona, como pode ser visto na Figura 13.

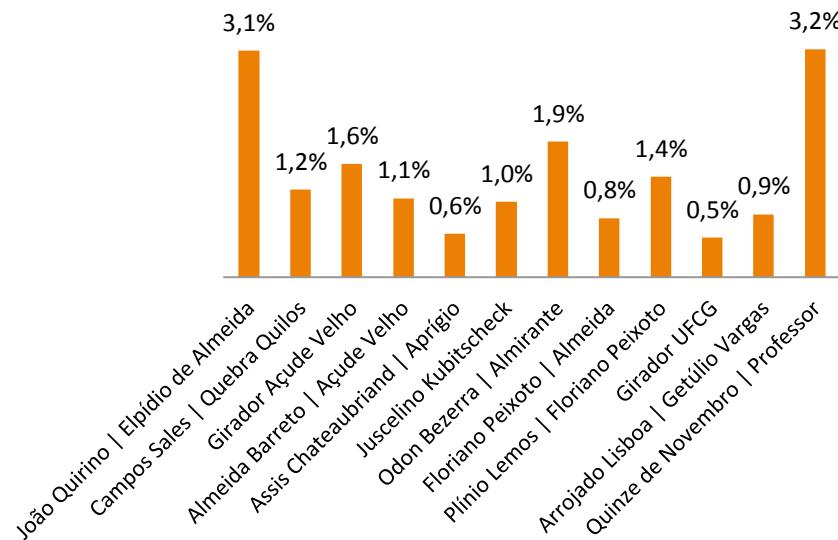


Figura 13 | Ciclistas com carona

3.3.2 Ciclistas transportando caixa e mochila

Como o deslocamento da maioria dos ciclistas é com destino ao trabalho, a utilização de caixas e mochilas se torna indispensável no que se trata de carregar ferramentas de trabalho, assim como objetos pessoais para uma jornada diária, sendo o ponto do Girador do Açude Velho o que demonstra o menor índice da presença desses objetos por ser uma área mais utilizada para o lazer e a prática de esportes (Figura 14 e Figura 15).

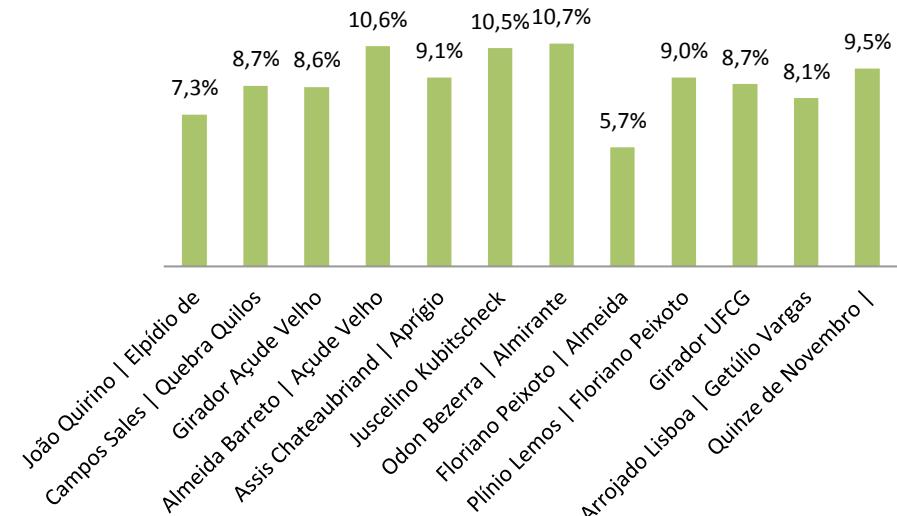


Figura 14 | Ciclistas transportando caixa

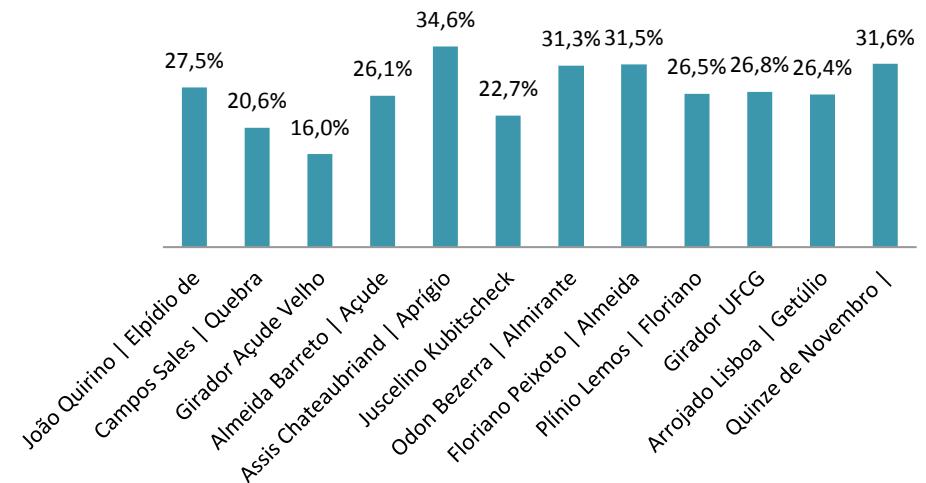


Figura 15 | Ciclistas transportando mochila

3.3.3 Capacete

O capacete é pouco utilizado pelos ciclistas, estando mais presentes nos acessórios daqueles que utilizam a bicicleta para o lazer e a atividade física, justificando a maior presença de ciclistas com capacete no ponto do Girador do Açude Velho (Figura 16).

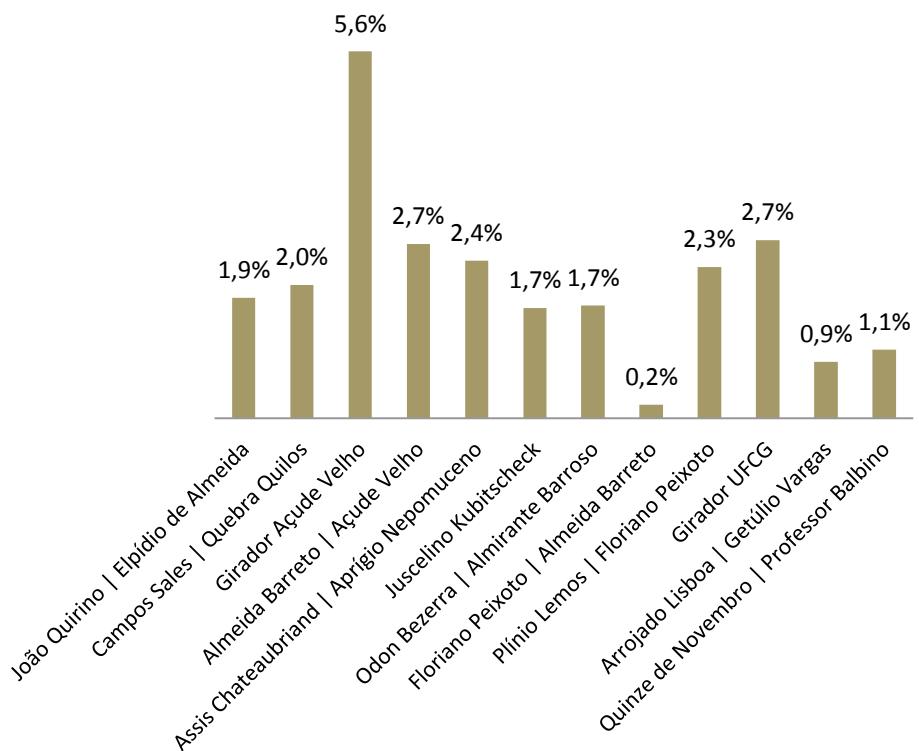


Figura 16 | Ciclistas usando capacete

3.3.4 Mulher

Foi possível observar um número muito baixo de mulheres circulando de bicicleta pelas ruas, sendo o Girador do Açude Velho e a Avenida Juscelino Kubitschek os pontos com maior circulação de mulheres. O primeiro por ser um ponto de utilização para o lazer e atividades físicas e o segundo por apresentar grande fluxo de ciclistas, aumentando a probabilidade da passagem de mulheres (Figura 17).

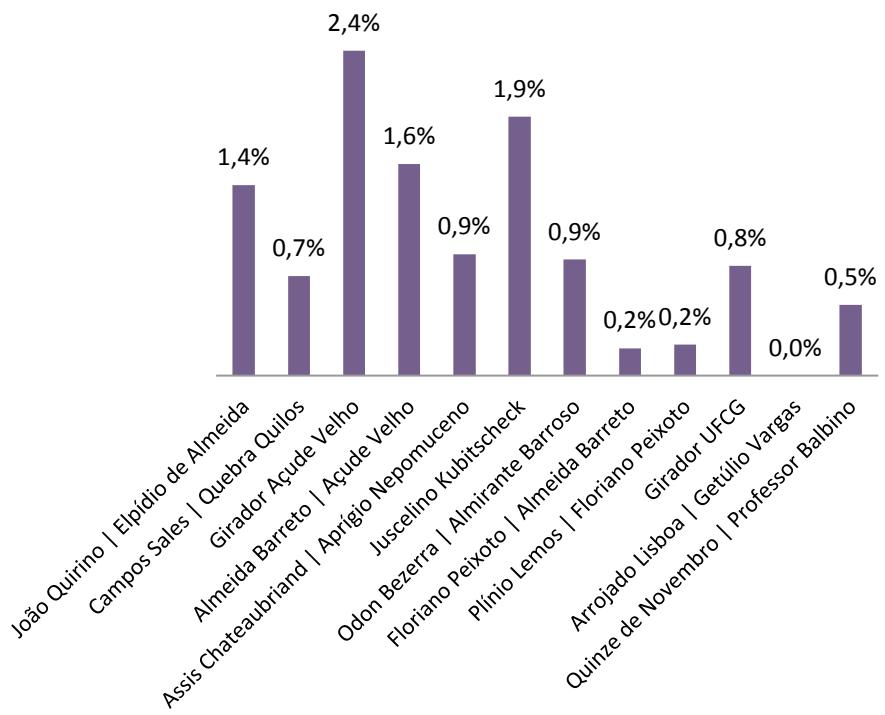


Figura 17 | Ciclistas mulheres identificadas

3.3.5 Calçada

É baixa a utilização da calçada pelos ciclistas, que fazem essa escolha justamente nas ruas pelas quais a passagem é mais complicada, principalmente em caso de contramão e ruas muito movimentadas e apertadas, como é o caso da Avenida Almeida Barreto, do cruzamento da Avenida Canal (Avenida Giló Guedes) com a Rua Campos Sales e o ponto da Rua Vereador Arrojado Lisboa. Mas não ultrapassa os 2% de ciclistas usando as calçadas (Figura 18).

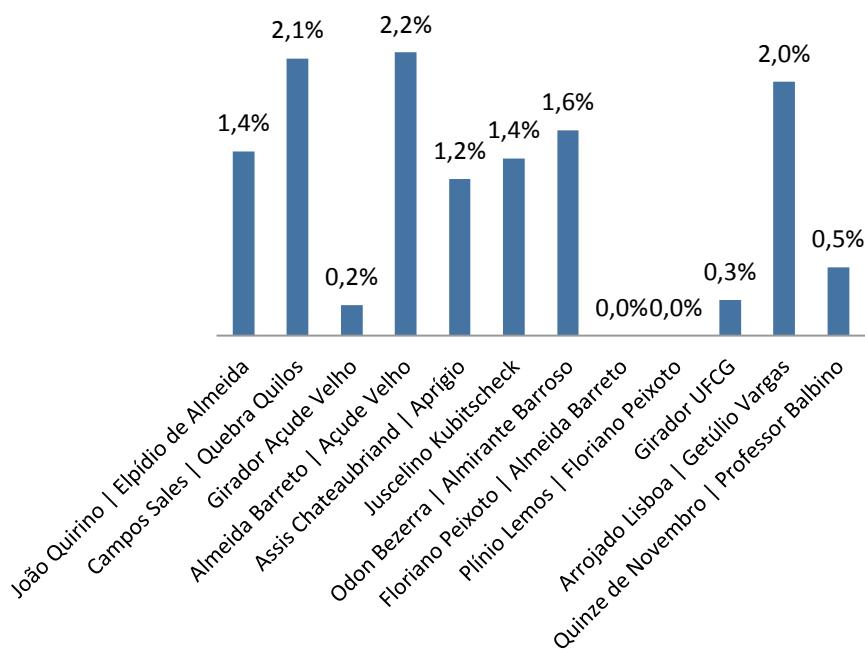


Figura 18 | Ciclistas pedalando na calçada

3.3.6 Contramão

Os ciclistas optam pela contramão nos casos em que as vias, mesmo no sentido contrário de suas viagens, se apresentam como a melhor alternativa de acesso, seja por serem mais planas, mais tranquilas e espaçosas, ou de acesso mais direto, com isso justificamos um maior fluxo na contramão na Avenida Almeida Barreto e na Rua Quinze de Novembro. Apesar de apresentarem configurações bastante diferentes, essas duas vias tem um ponto em comum, que é o fato de terem sido transformadas em mão única há pouco tempo. Nos outros pontos percebe-se que os ciclistas evitam fazer contramão, às vezes fazem apenas nos cruzamentos para facilitar a mudança de direção ou despistar semáforos (Figura 19).

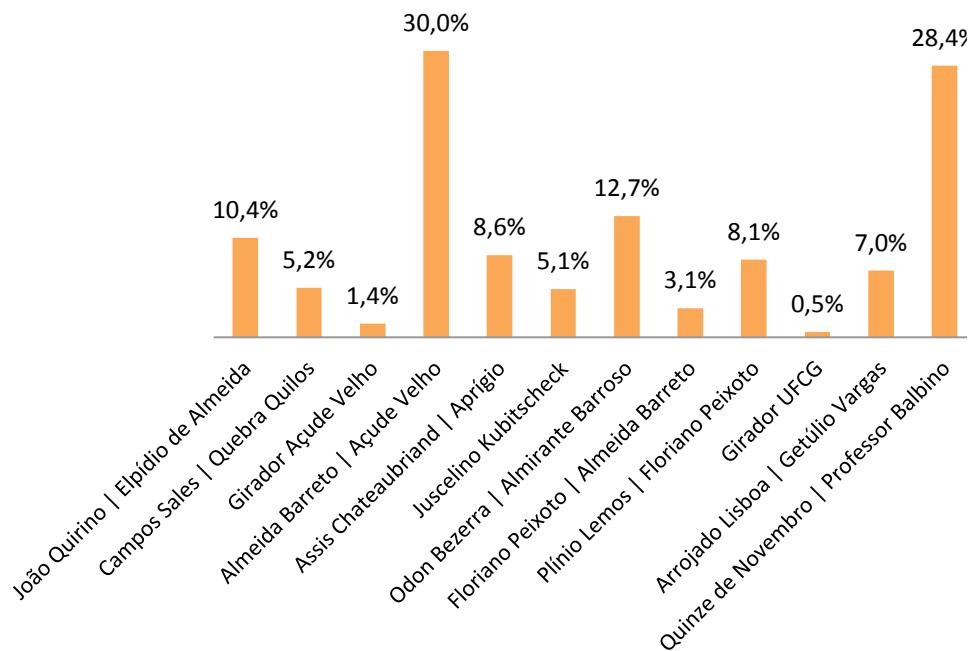


Figura 19 | Ciclistas pedalando na contramão

4 Resultados da pesquisa “entrevista”

As entrevistas realizadas junto aos ciclistas permitiram levantar informações sobre as características das viagens de bicicletas, a opinião do usuário (problemas enfrentados, melhorias possíveis), as taxas de acidentes e o perfil do usuário. Além disso, informações sobre origens e destinos também foram recolhidas para identificar as principais linhas de desejo, por ponto de pesquisa. Os principais resultados estão apresentados a seguir.

4.1 Motivo da viagem

A grande maioria dos ciclistas entrevistados (90% das respostas) usam a bicicleta para o deslocamento residência-trabalho, com a maioria da origem residência pela manhã e a origem trabalho também no mesmo turno. Assuntos pessoais é o terceiro motivo mais frequente. A percentagem de uso para o lazer é baixa. A Figura 20 e a Figura 21 apresentam o motivo da viagem para todos os pontos de pesquisa, dividido por turno.

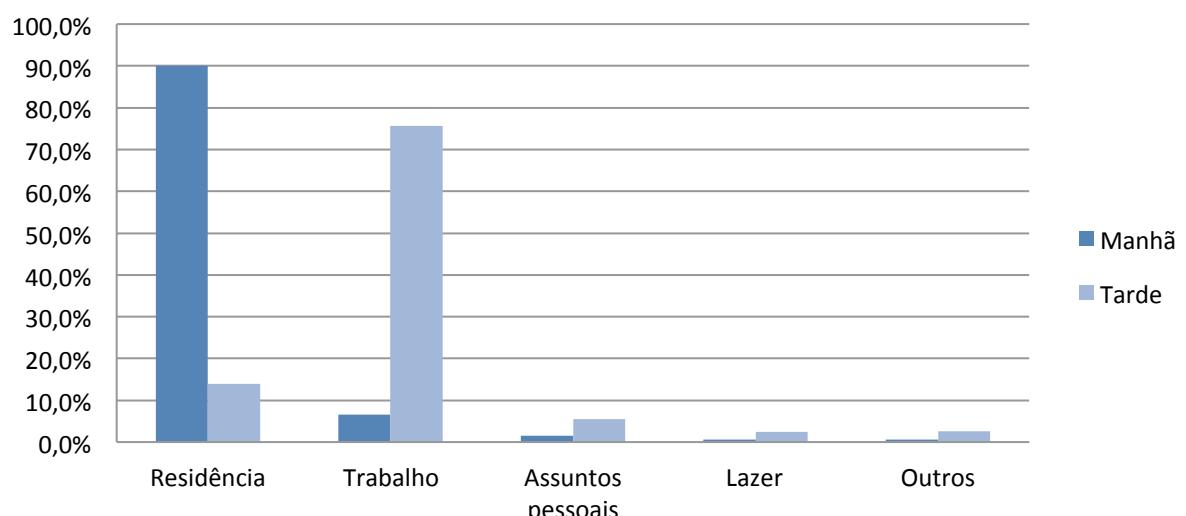


Figura 20 | Motivo da origem da viagem

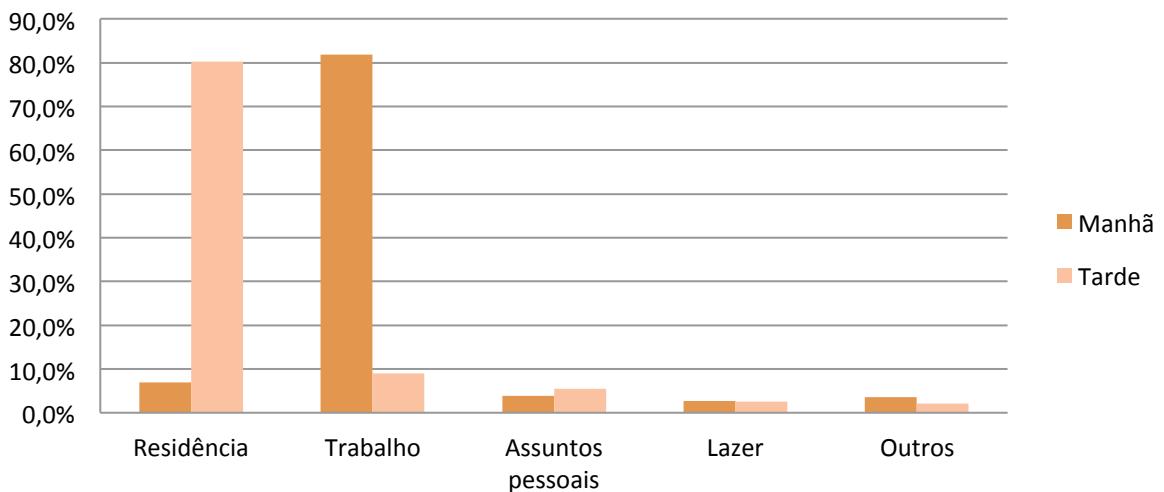


Figura 21 | Motivo do destino da viagem

Turno da manhã

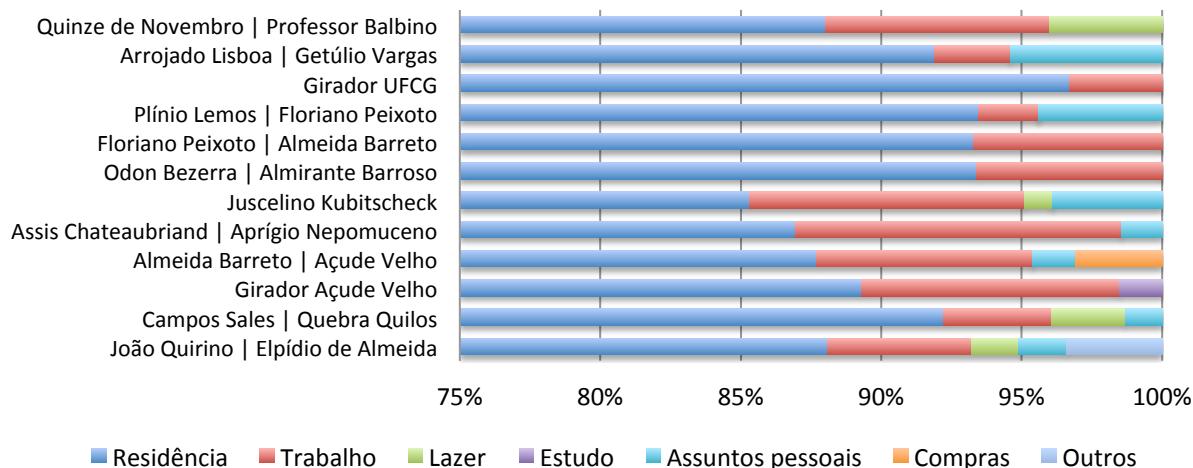


Figura 22 | Motivo da origem no turno da manhã

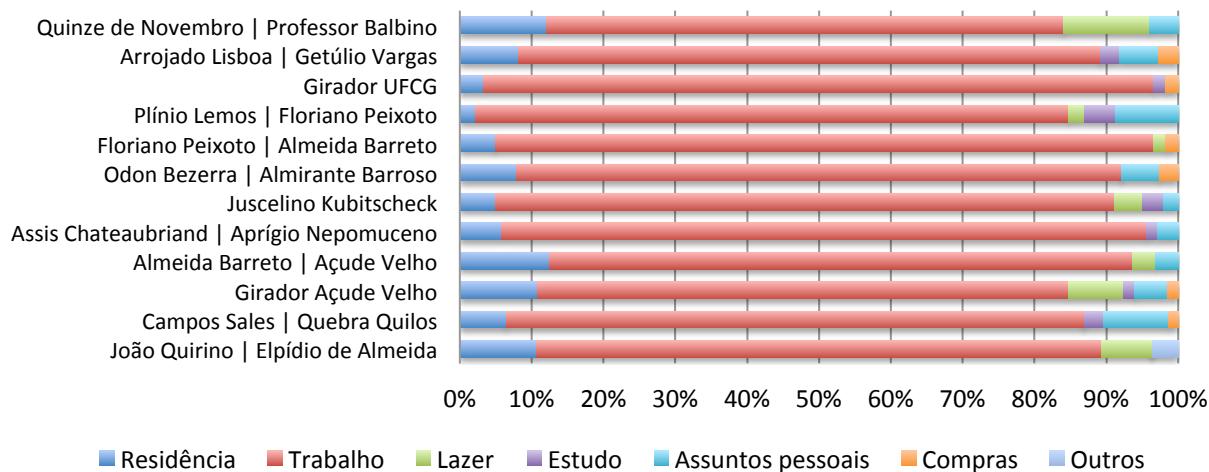


Figura 23 | Motivo destino turno da manhã

Como pode ser observado na Figura 22, o principal motivo, na origem no período da manhã é, sem surpresa, a residência, com 90% das viagens entrevistadas. O trabalho representa 7% dos motivos e o lazer 1%. Surpreendentemente, o ponto de pesquisa com o maior percentual de lazer não é o Açude Velho, mas sim a Quinze de Novembro e a Campos Sales. Isso deve se dar pela baixo número de pesquisas na Quinze de Novembro e, provavelmente, os ciclistas de lazer do Açude Velho não pararam para responder à entrevista para não atrapalhar o treino.

O motivo no destino pela manhã é principalmente o trabalho (82% dos entrevistados), como demonstra a Figura 23. Residência representa 7% dos entrevistados e lazer 3%, enquanto que assuntos pessoais representa 4% dos destinos. O motivo de destino varia pouco entre os pontos de pesquisa.

Os resultados do motivo da viagem demonstra que a grande maioria dos ciclistas usam a bicicleta para ir e voltar do trabalho.

Turno da Tarde

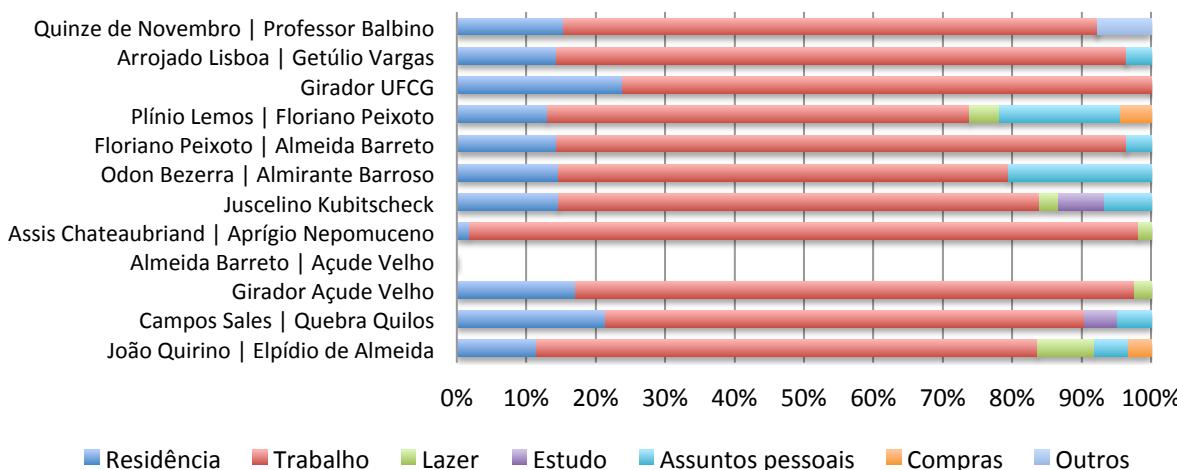


Figura 24 | Motivo origem turno da tarde

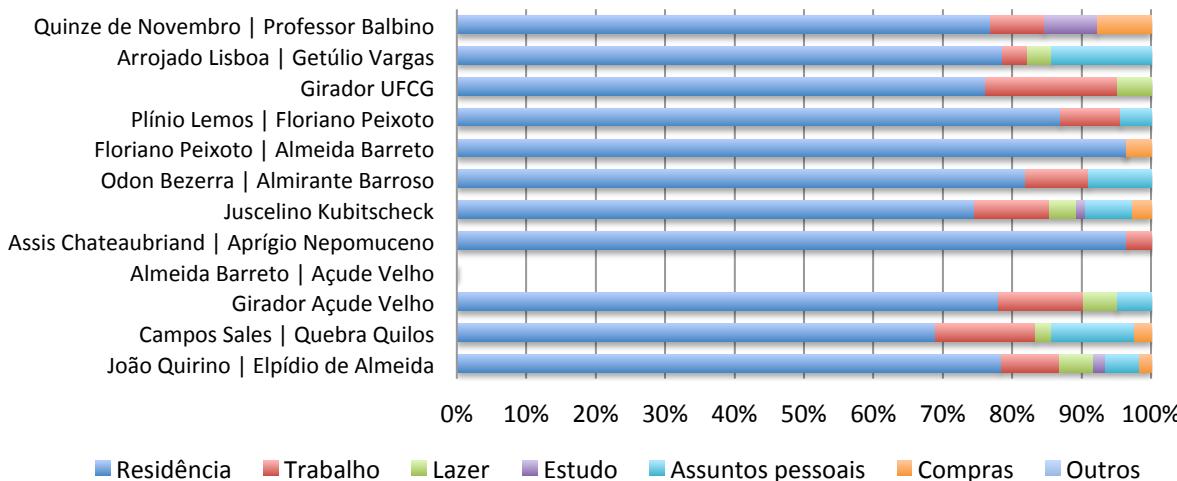


Figura 25 | Motivo destino turno da tarde

A origem da tarde é o trabalho com 76% dos entrevistados, sendo a residência o motivo de 14% dos entrevistados, como pode ser observado na Figura 24. À tarde há um número maior de origem de lazer, demonstrando uma tendência de uso da bicicleta para lazer maior nesse período do dia.

O destino principal à tarde é a residência com 80% das viagens dos entrevistados. Assuntos pessoas corresponde a 5% tanto na origem como no destino. O motivo estudo aparece à tarde na origem nos apenas nos pontos da Juscelino e da Campos Sales, e no destino da Quinze de Novembro.

O ponto do Açude Velho com a Almeida Barreto aparece sem dados no turno da tarde devido a um problema de segurança ocorrido no dia da pesquisa. No entanto, a amostra no turno da manhã é suficiente para explicar esse ponto. A Figura 25 apresenta os destinos no turno da tarde.

4.2 Principal motivo para o uso da bicicleta

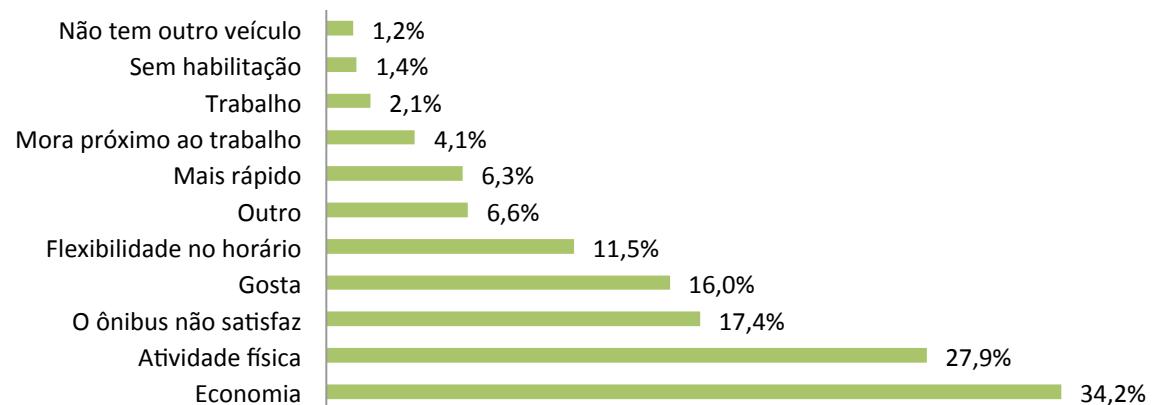


Figura 26 | Motivo do uso da bicicleta - todos os pontos de pesquisa

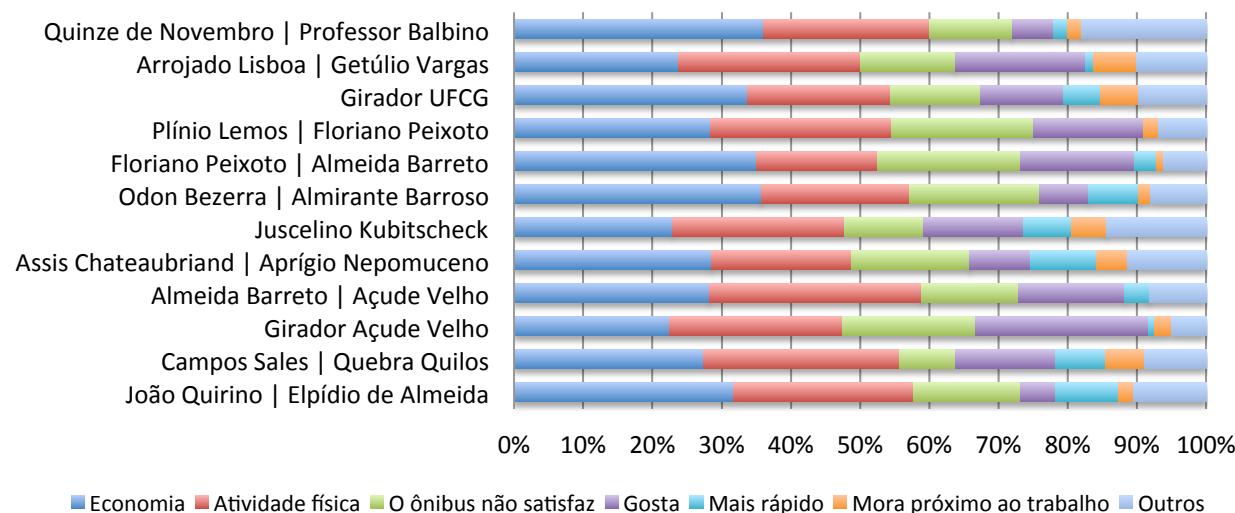


Figura 27 | Motivo do uso da bicicleta por ponto de pesquisa

O principal motivo para o uso da bicicleta é o custo (34% dos entrevistados), seguido da atividade física (28%). Observam-se maiores proporções do motivo "ônibus não satisfaz" nos pontos da Plínio Lemos e da Floriano Peixoto com Almeida Barreto, pontos de pesquisa com concentração de pessoas que moram nos bairros das Malvinas e Bodocongó. Provavelmente devido à distância dos bairros para o centro, a rapidez e a praticidade da bicicleta devem pesar na hora de escolher o modal bicicleta. A Figura 26 apresenta o motivo de utilização da bicicleta para todos os pontos de pesquisa, enquanto que na Figura 27 os motivos de utilização da bicicleta estão distribuídos por pontos de pesquisa.

Dois motivos não foram listados na opções mas foram mencionados com frequência pelos entrevistados, são eles "gosta" e "é mais rápido", mencionado por 16% e 6% dos ciclistas entrevistados. "Flexibilidade no horário" também foi um motivo mencionado com por 12% dos ciclistas entrevistados.

4.3 Tempo de viagem

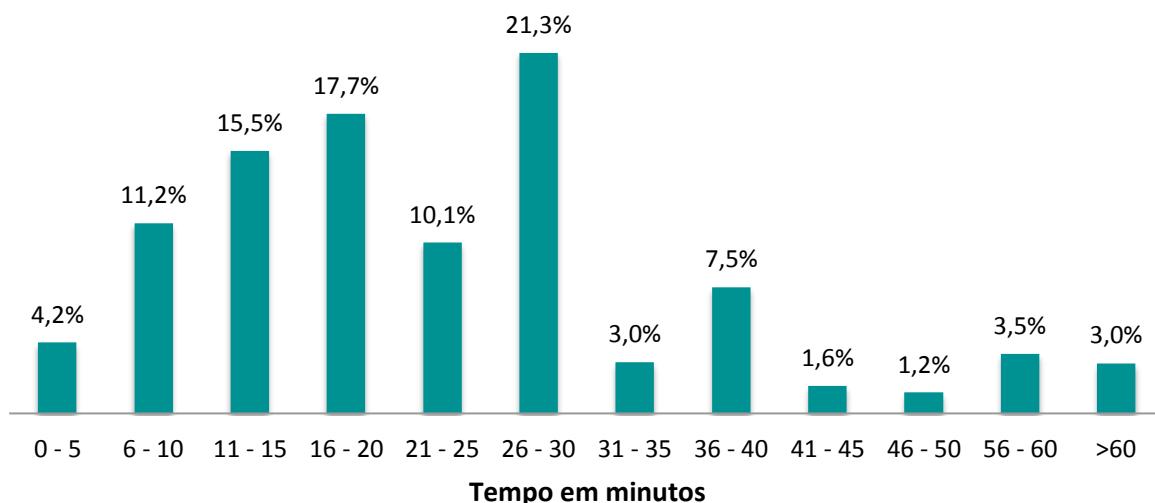


Figura 28 | Tempo de percurso

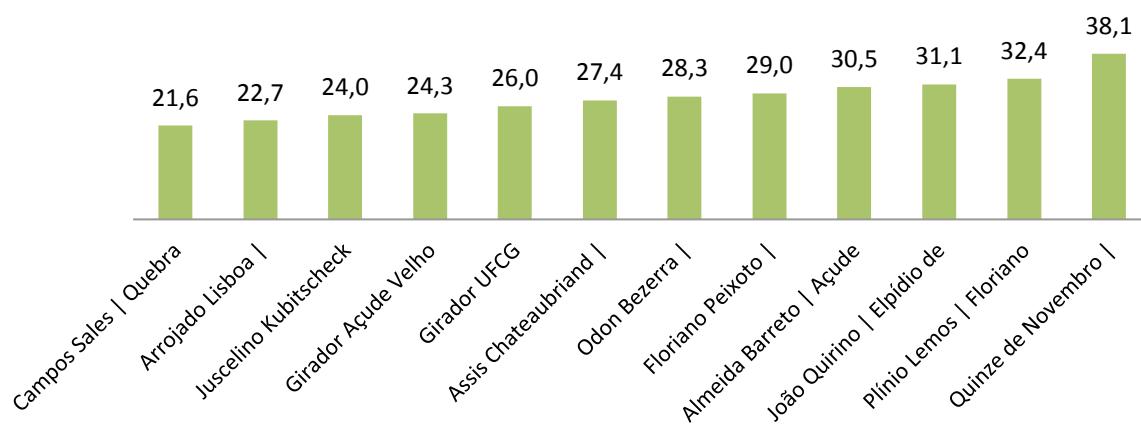


Figura 29 | Tempo médio de percurso por ponto de pesquisa

O tempo médio de viagem é de 27 minutos, esse tempo equivale a uma distância de 6,7 km (considerando uma velocidade média de 15 m/h). Como pode ser observado na Figura 28, 80,1% das respostas válidas dos entrevistados fazem o trajeto num percurso de até 30 minutos, equivalente a uma distância de 7,5 km. Além disso, aproximadamente a metade dos entrevistados (48,6% das respostas válidas) fazem um percurso de até 20 minutos, o que corresponde a uma distância de até 5 km (considerando uma velocidade média de 15 km/h).

Analizando os tempos de viagem e considerando que o ciclista urbano se locomove a uma velocidade média de 15 km/h, podemos perceber que a cidade de Campina Grande tem em seu porte um potencial para ser uma cidade adequada para o uso da bicicleta. Como pode ser visto da Figura 30, se considerarmos um ponto central no centro da cidade, como a Praça da Bandeira nesse exemplo, podemos observar que é possível chegar aos bairros mais distantes do centro nesse intervalo de tempo. Esse dado é importante para verificar que a minoria dos ciclistas na cidade de Campina Grande fazem trajetos considerados inapropriado para esse meio de transporte e demonstra que a cidade pode ser facilmente percorrida de bicicleta.



Figura 30 | Distâncias e tempo de percurso em Campina Grande

Ao observarmos os tempos médios de viagem por ponto, verificamos que há uma relação entre a proximidade do centro e a região ser plana e um menor tempo de percurso (Figura 29). Esse fenômeno pode ser observado pelos exemplos dos pontos próximos ao centro: girador do Açude Velho, na Campos Sales e Arrojado Lisboa, e da região mais plana da cidade: Juscelino Kubitscheck e Assis Chateaubriand. Da mesma forma que o ponto de pesquisa da Quinze de Novembro apresenta um maior tempo de viagem por ter um acidente muito elevado.

Como pode ser observado na Figura 31, os pontos da Campos Sales, Arrojado Lisboa e Juscelino Kubitscheck apresentam uma maior porcentagem de trajeto de até 15 minutos. Os pontos da Quinze de Novembro seguido dos pontos da Assis Chateaubriand, Almeida Barreto e João Quirino apresentam as maiores porcentagens de trajeto maiores que 60 minutos. O ponto da Plínio Lemos também se destaca junto com a Quinze de Novembro por ter uma porcentagem maior de trajetos com mais de 45 minutos.

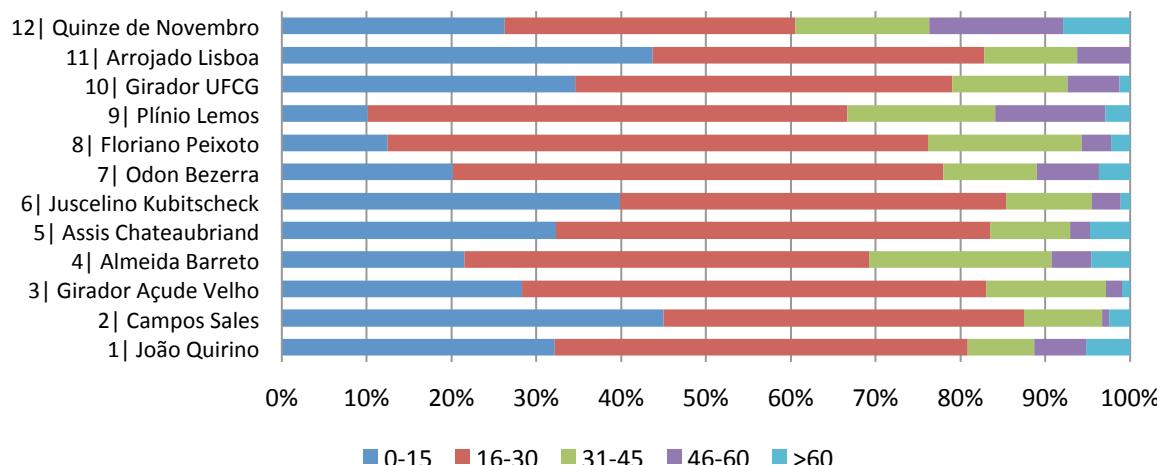


Figura 31 | Tempo de percurso por ponto de pesquisa

4.4 Frequência de uso da bicicleta

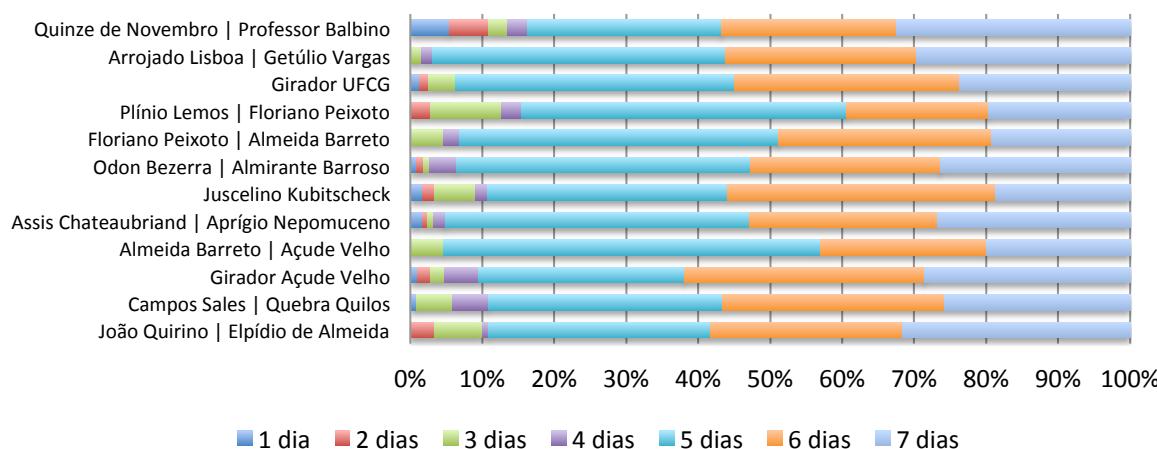


Figura 32 | Frequência semanal de uso da bicicleta

A frequência de uso da bicicleta, na maioria dos casos, é de 5, 6 ou 7 dias por semana, o que corresponde a 37%, 29% e 24% dos entrevistados, ou seja 90% dos entrevistados usam a bicicleta todos os dias de trabalho. Essa frequência reitera que o uso da bicicleta é dado principalmente para se deslocar ao trabalho.

Há pouca variação nos pontos de pesquisa em relação à frequência no uso da bicicleta, como pode ser visto na Figura 32.

4.5 Maior problema enfrentado no trajeto



Figura 33 | Maior problema enfrentado no trajeto - todos os pontos

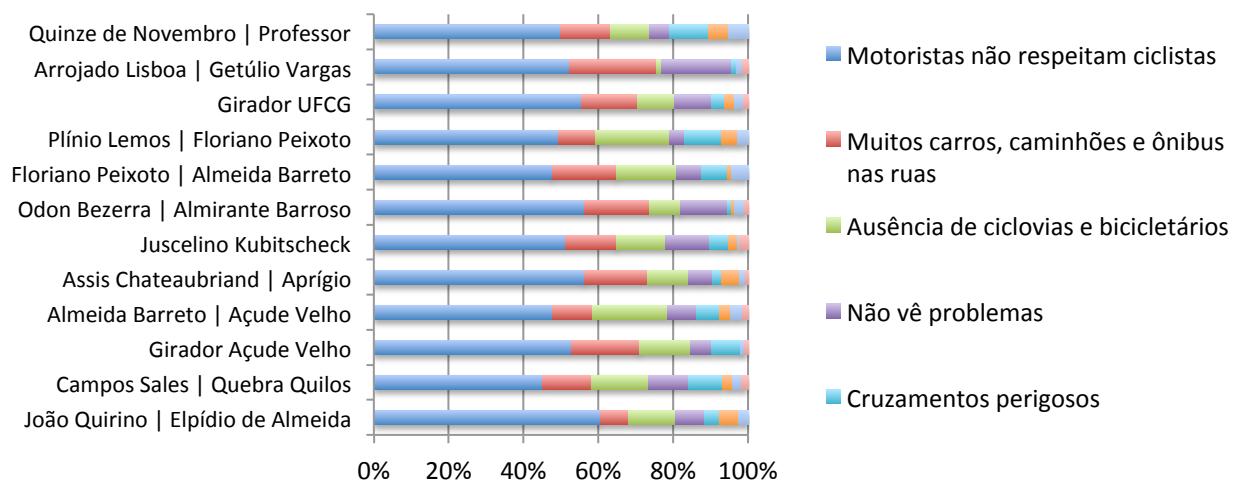


Figura 34 | Maior problema enfrentado no trajeto por ponto de pesquisa

Os maiores problemas enfrentados pelos ciclistas entrevistados são relacionados aos veículos e, em primeiro lugar, ao fato dos motoristas não respeitar os ciclistas (53% dos entrevistados) e em segundo lugar, com 14% dos entrevistados, vem a reclamação do volume elevado de veículos concorrendo o espaço da via ("muitos carros, caminhões e ônibus nas ruas"). A ausência de infraestrutura para o uso da bicicleta em espaço reservado ("ausência de ciclovia e bicicletários") vem em terceiro lugar (13% dos entrevistados). Em quarto lugar, com 10% das respostas dos entrevistados, está não vê problemas. No entanto, era comum os ciclistas dizerem que não via problemas e logo após relatar que já tinha sofrido algum acidente, demonstrando que muitos ciclistas não tem a consciência dos seus direitos. O maior problema enfrentado no trajeto em todos os pontos está demonstrado na Figura 33, enquanto que na Figura 34 pode ser visto o maior problema enfrentado por ponto de pesquisa.

4.6 Outros meios de transporte

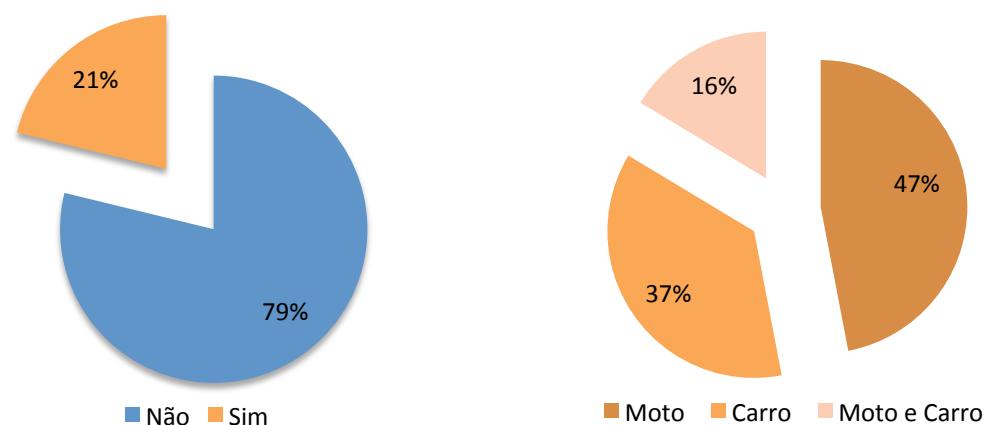


Figura 35 | Porcentagem de entrevistados que possuem outro veículo e o tipo do veículo

4.7 Acessórios na bicicleta

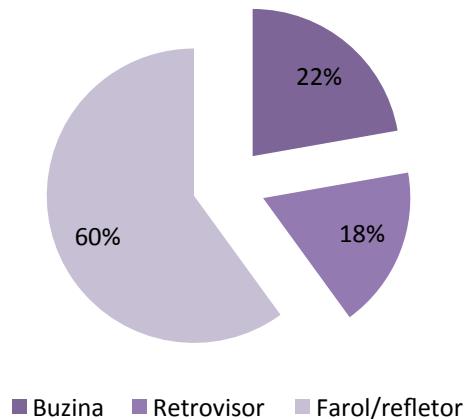


Figura 36 | Divisão dos acessórios usados na bicicleta

A grande maioria dos ciclistas entrevistados não possuem outro modo de transporte (79% dos entrevistados). No entanto, 21% dos entrevistados possuem carro ou moto e preferem usar a bicicleta para se locomover. A porcentagem de entrevistas que possuem outro veículo e qual tipo de veículo possuem pode ser visto na Figura 35.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB, 1998) estabelece em seu Art. 105 que são equipamentos obrigatórios para bicicleta a campainha, sinalização noturna dianteira, traseira, lateral e nos pedais, e espelho retrovisor do lado esquerdo. No entanto, dos ciclistas entrevistados, a grande maioria dos ciclistas (88% dos entrevistados) não possuem nenhum acessório na bicicleta. Dos que possuem algum acessório, o mais comum é o farol, seguido da buzina e do retrovisor, relativos a 9%, 4% e 3% dos entrevistados, ou 60%, 22% e 18% dos ciclistas que possuem acessórios (Figura 36).

4.8 Estacionamento

Com pouca variação entre os pontos, a grande maioria dos entrevistados (88% das respostas) deixa a bicicleta em algum local interno no trabalho. Há quem não estacione a bicicleta, contando 5% dos entrevistados, principalmente aqueles que estão usando a bicicleta pra o lazer ou para entregas, enquanto que 7% deixa a bicicleta na rua, em locais externos. O fato das bicicletas estarem sendo guardadas em locais internos, ocasiona um efeito de invisibilidade da bicicleta: as pessoas não veem e acreditam que não há um uso expressivo desse meio de transporte. A inexistência de paraciclos ou biciletários na cidade de Campina Grande é evidente, fazendo com que as bicicletas sejam com frequência amarradas em postes, árvores ou outros mobiliários urbanos. A Figura 38 apresenta o local de estacionamento das bicicletas para todos os pontos de pesquisa, enquanto que na Figura 37 a mesma informação está dividida por ponto de pesquisa.

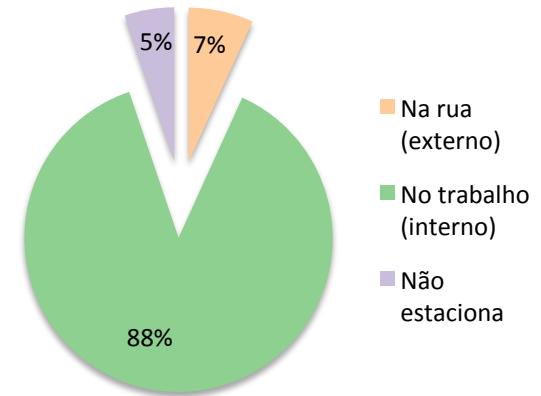


Figura 38 | Onde os ciclistas estacionam

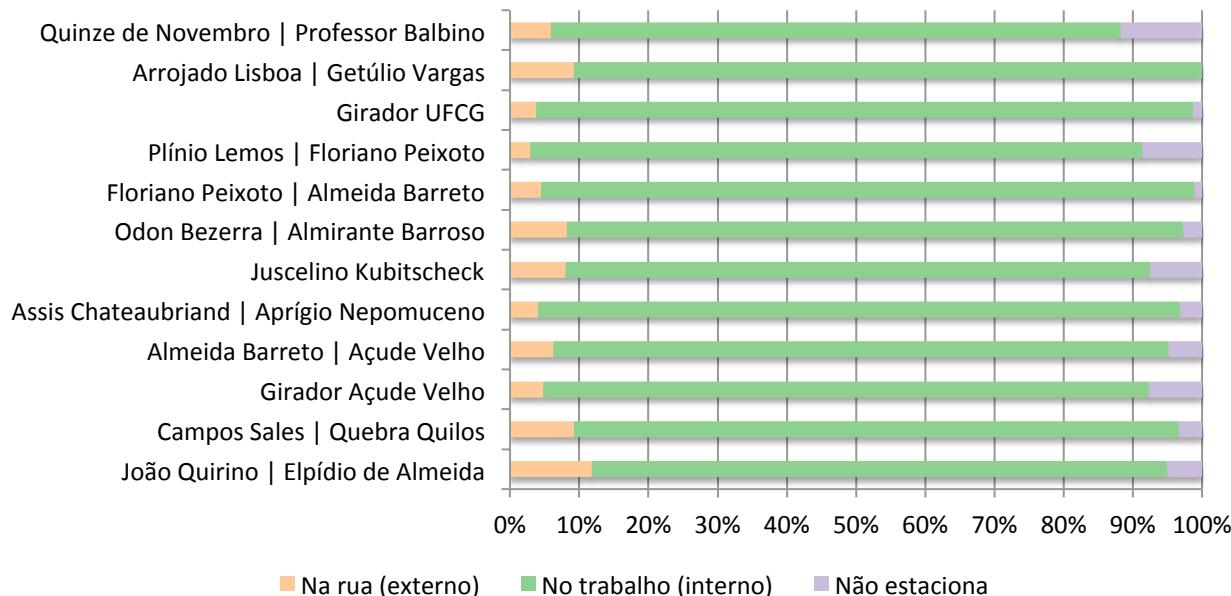


Figura 37 | Onde os ciclistas estacionam por ponto

4.9 Acidentes

A proporção de ciclistas que já se envolveu em algum acidente é alarmante: 34% dos entrevistados. A proporção é maior nos pontos onde a percentagem de contramão também é mais elevada que em outros pontos de pesquisa. Esses pontos tem a característica de serem vias onde antes eram mão-dupla e houveram mudanças no tráfego para transformar em mão-única, geralmente trabalhados com binários. Por serem vias que apresentam a característica do trajeto mais plano e direto para os ciclistas, mesmo com o desconforto de fazer a contramão, o esforço demandado para usar outras vias fazem com que eles se arrisquem na contramão. A porcentagem de acidentes entre os entrevistados para todos os pontos está demonstrada na Figura 40, enquanto que o número de acidentes por ponto de pesquisa pode ser visto na Figura 39.

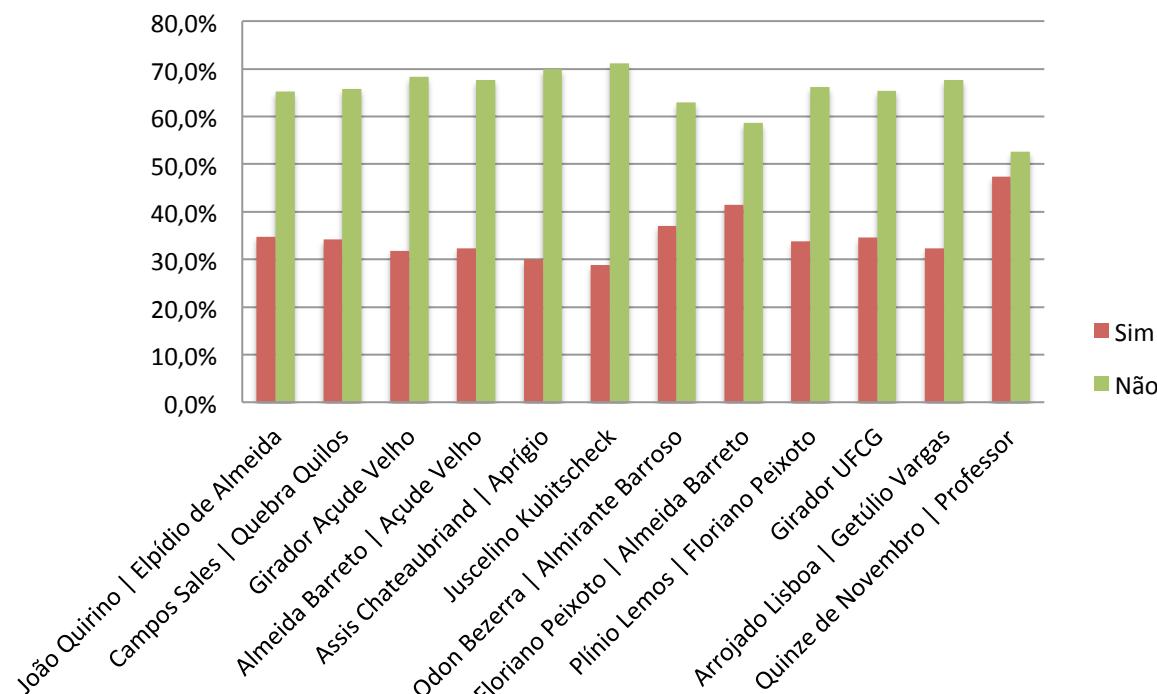


Figura 39 | Porcentagem dos entrevistados que já sofreram algum acidente de bicicleta por ponto

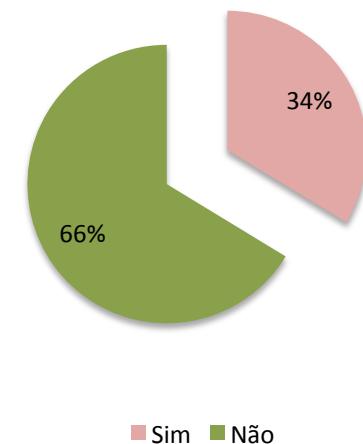
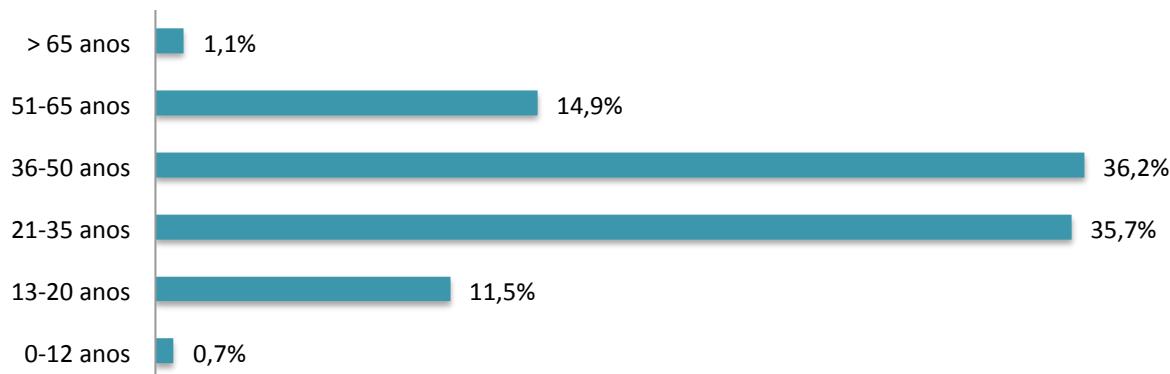


Figura 40 | Porcentagem dos entrevistados que já sofreram acidentes de bicicleta – todos os pontos de pesquisa

O ponto com a menor percentagem de acidentes é na Juscelino Kubitscheck, ponto onde tem uma maior concentração de ciclistas. Esse dado reitera que quanto mais ciclista nas ruas, mais seguro fica, já que os motoristas se acostumam mais com a presença dos ciclistas e tendem a diminuir a velocidade e respeitar mais.

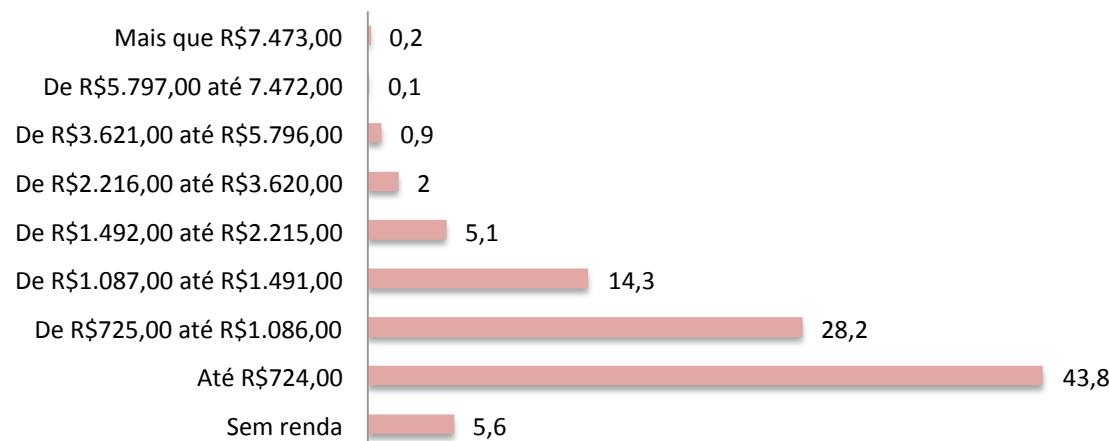
4.10 Idade dos ciclistas entrevistados



A maioria dos ciclistas são adultos na faixa dos 21 aos 50 anos (72% dos ciclistas entrevistados). A Figura 41 apresenta a idade dos entrevistados por série.

Figura 41 | Faixa etária dos entrevistados

4.11 Renda



A distribuição de renda mostra uma ausência das rendas elevadas dentro dos ciclistas entrevistados. Como pode ser visto na Figura 42, dos ciclistas entrevistados, 70% tem renda inferior a R\$933,00 (novecentos e trinta e três reais). Dos entrevistados, 49% tem uma renda de até 1 salário mínimo enquanto que 97% dos ciclistas que respondem ao questionário ganham até 3 salários mínimos.

Figura 42 | Renda mensal dos entrevistados

5 Análise da utilização de vias

As entrevistas realizadas nos 12 pontos de pesquisa forneceram uma malha viária na qual é possível identificar as ruas mais utilizadas pelos ciclistas, representadas pelas linhas mais escuras na Figura 43. Este mapa ressalta as vias mais utilizadas a partir das respostas do ciclistas (ver a lista completa das vias no Anexo 3).

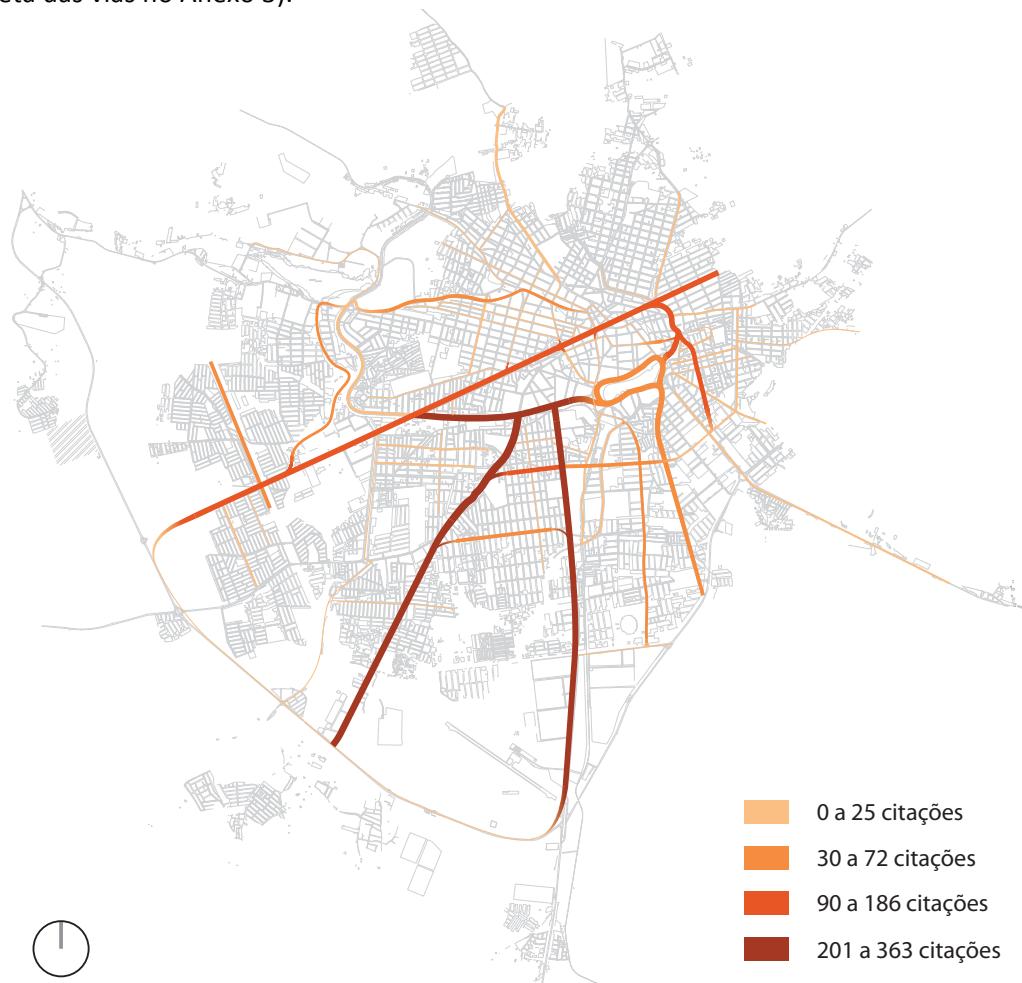


Figura 43 | Mapa das vias mais utilizadas citadas pelos ciclistas

Ao interpretá-lo, convém considerar que por vezes os ciclistas não sabiam os nomes das vias ou simplesmente não informavam todas as vias que percorrem. Porém, apesar de não representar toda a abrangência da utilização de vias por ciclistas na cidade, ele demonstra que as vias principais da cidade são bastante procuradas pelos ciclistas. Sendo assim, é visível que as vias mais utilizadas, as de cor mais escura, são justamente as que encaminham os ciclistas até o polo industrial da cidade, a começar pela Avenida Almeida Barreto, que é uma importante via de distribuição, seguida pelas Avenidas Almirante Barroso, Juscelino Kubitschek e Assis Chateaubriand. Essa observação atesta a maior utilização da bicicleta como meio de transporte para o trabalho. É importante destacar a relevância de vias como as Avenidas Marechal Floriano Peixoto e a Almirante Barroso, que também são bastante utilizadas pelos ciclistas, mas não por toda sua extensão, por serem acidentadas, terem um fluxo intenso e rápido de veículos e nenhum espaço reservado para a bicicleta. Há também uma movimentação claramente maior de ciclistas na parte mais plana da cidade, que compreende a área abaixo do eixo da Avenida Marechal Floriano Peixoto, circundando o Centro, seguindo a Avenida Canal e principalmente ao redor do Açude Velho, que torna-se mais cômodo para o ciclista devido à presença de ciclovias.

6 Considerações Finais

A pesquisa aqui descrita fez contagem e entrevista em 12 pontos da cidade de Campina Grande. As contagens foram feitas das 5:30 às 18:30 e as entrevistas das 5:30 às 8:00 e das 16:00 às 18:30. Ao total 8.408 ciclistas passaram nos pontos de pesquisa e 1.169 (14% dos ciclistas que passaram) foram entrevistados.

Analizando o comportamento dos ciclistas através das contagens feitas, constata-se que há poucas mulheres usando a bicicleta nas vias de Campina Grande: 99% dos ciclistas são homens. Mulheres são naturalmente mais seletivas que homens em relação aos espaços públicos. Um espaço público mais seguro e confortável terá mais mulheres. Esse dado revela que usar a bicicleta nas ruas de Campina Grande não apresenta sensação de segurança e conforto.

Diferente do que se pode pensar, a grande maioria dos ciclistas andam corretamente nas ruas: apenas 1% usam as calçadas em determinado momento e 10% fazem contramão. No entanto, quando analisado por ponto de pesquisa e pelas características de desenho urbano dos pontos de pesquisa, percebe-se que nas vias onde antes eram mão-dupla e hoje são mão única, o percentual de contramão sobe para 30%, que é o caso na Avenida Almeida Barreto e na rua Quinze de Novembro. Isso significa que o ciclista prefere pedalar no sentido da via. No entanto, em trechos que sejam mais diretos e requeiram menor esforço físico, a preferência será de usar a rua mais fácil para chegar ao seu destino independente do sentido da via. Futuras intervenções na cidade que mudem o tráfego motorizado devem considerar o ciclista e evitar que seu percurso natural seja mudado. Vale lembrar que a maioria dos acidentes com bicicleta acontecem na contramão, dado também verificado neste diagnóstico, pois os pontos com maior número de ciclistas que já sofreram acidente são os pontos com maior percentagem de contramão.

O percentual de ciclistas que sofreram algum acidente é alarmante: 34% dos entrevistados já sofreram acidentes com colisão com veículos (motos ou carros). Os pontos de pesquisa que apresentaram

menor proporção de acidentes foram aqueles com um maior volume de ciclistas, demonstrando que quanto maior o número de ciclistas nas ruas, mais seguro se torna usar a bicicleta, pois os veículos motorizados passam a respeitar mais os ciclistas.

Quando perguntados sobre o motivo de usar a bicicleta, 90% dos ciclistas informaram que usam a bicicleta para se deslocar para ir ao trabalho. O lazer é pouco citado nas respostas e é mais frequente em determinados pontos, como no Açude Velho, e maior no turno da tarde que no turno da manhã. O lazer por bicicleta na cidade, normalmente, se dá com mais frequência nos grupos de pedais noturnos organizados pelas lojas de bicicleta da cidade. Esses passeios apresentam outras características e tem necessidades específicas que não entram neste diagnóstico.

Várias outras características se somam ao uso da bicicleta para o trabalho: 27% e 9% dos ciclistas passantes nos pontos levam caixa ou mochila, respectivamente. Isso demonstra que os ciclistas estão levando seus pertences, ação que normalmente não é necessária quando o motivo da viagem é lazer. A idade de 72% dos entrevistados é entre 21 e 50 anos, ou seja, idade onde as pessoas estão economicamente ativas. A frequência do uso é outro dado importante. Na amostra coletada, 90% dos ciclistas usam a bicicleta todos os dias para ir ao trabalho. Como apenas 21% dos entrevistados possuem outro meio de transporte, fica evidente que o uso da bicicleta é o único meio de transporte utilizado pela maioria dos ciclistas trabalhadores da cidade.

O motivo mais frequente para usar a bicicleta é a economia, justificado também pelo fato que 92% dos entrevistados ganham até 3 salários mínimos. No entanto, foi comum entre os entrevistados citar vários outros fatores para optar por esse modal de transporte, como atividade física, ineficiência dos ônibus ou gosto pela bicicleta, demonstrando que a bicicleta traz benefícios diversos para seus usuários.

O tempo médio de percurso é de 27 minutos e 80% dos ciclistas entrevistados fazem um trajeto de até 30 minutos. Considerando que o ciclista pedala a uma velocidade média de 15 km/h, chega-se a uma

distância máxima percorrida de 7 km. Pode-se, portanto, concluir que o uso da bicicleta como meio de transporte na cidade de Campina Grande está dentro de um percurso considerado bom para bicicleta. Apenas 20% dos ciclistas fazem trajetos que são considerados extensos para o modal bicicleta e, assim, desencorajados. O que podemos perceber é que os ciclistas atuais devem ser encorajados a manter o uso da bicicleta, melhorando seus trajetos através de uma infraestrutura cicloviária segura e contínua.

Outro ponto essencial é a educação para o trânsito voltada para ciclistas e motoristas como intuito de melhorar o respeito ao modal bicicleta. Mais de 50% dos entrevistados afirmaram que o maior problema enfrentado é a falta de respeito dos motoristas. A quantidade de veículos nas vias também foi citada com frequência. A criação de vias exclusivas para os ciclistas viria a solucionar esse problema. Aliada com a educação para o trânsito, uma infraestrutura cicloviária faz com que melhore a circulação e a segurança dos ciclistas que já usam a bicicleta como meio de transporte.

Por fim, os estudos das vias mais utilizadas pelos ciclistas demonstrou que há uma maior concentração de ciclistas na área sudoeste da cidade, área que também apresenta uma superfície mais plana. A preferência dos ciclistas é de usar as vias principais, incluindo corredores de ônibus como as Avenidas Almirante Barroso e Floriano Peixoto. Por mais que este estudo não tenha detectado exatamente quais trechos dessas ruas são usadas, pode-se inferir que as ruas com menor afluxo e com um trajeto mais direto são as preferidas pelos ciclistas por otimizar seu esforço físico.

7 Diretrizes propostas

Diante dos resultados obtidos no diagnóstico, propõem-se diretrizes de políticas públicas de forma a melhorar a segurança e a qualidade dos atuais usuários da bicicleta, assim como fomentar o uso da bicicleta como meio de transporte para mais pessoas. As diretrizes propostas são as seguintes:

- **Campanha educativa para o trânsito.** Como para mais de 50% dos entrevistados o principal problema enfrentado no trajeto é a falta de respeito dos motorista, se faz imprescindível uma campanha educativa para motoristas de motos, automóveis e ônibus. Uma das grandes queixas dos entrevistados foram os motoristas de ônibus. Outra justificativa para fazer uma campanha educativa eficiente é que em nenhum sistema cicloviário é possível ter vias exclusivas para ciclistas em todas as ruas da cidade. Portanto, em algum momento, o ciclista irá compartilhar o espaço com outros veículos. Nessas horas, é de extrema importância o respeito ao ciclista, por este ser mais vulnerável que os transportes motorizados;
- **Implantação de ciclovia ou ciclofaixa na Avenida Juscelino Kubitschek.** Essa Avenida foi a que apresentou o segundo maior número de ciclistas nas contagens feitas (a primeira sendo o Açude Velho, onde já há uma ciclovia). Além da alta demanda, essa via tem largura suficiente para implantação de uma via exclusiva para bicicletas, seja ela ciclovia ou ciclofaixa. Faz-se também necessário que a via cicloviária proposta se conecte com outra infraestrutura cicloviária que garanta a continuidade com segurança até o centro da cidade;
- **Busca de solução para a Avenida Almirante Barroso.** A via mais utilizada pelos ciclistas segundo as entrevistas é a Avenida Almirante Barroso. Essa via, por se tratar de um importante corredor de ônibus da cidade e ter uma configuração difícil (pouco espaço disponível para todos os modais), deve ser vista com atenção nas políticas públicas. Na medida do possível, dentro de um âmbito macro de planejamento de mobilidade urbana para a cidade, é importante respeitar a linha de desejo natural dos ciclistas, já que eles tendem a fazer o trajeto mais curto e com menor esforço físico;
- **Ampliação do espaço para o ciclista no Açude Velho.** A área em volta do Açude Velho demonstrou ser o ponto de maior

- concentração de ciclistas da cidade, aglomerando tanto aqueles que usam a bicicleta para o lazer quanto os que usam a bicicleta para ir para o trabalho. A ciclovia existente na área, apesar de importante para a cidade, apresenta uma largura estreita para o volume bidirecional de bicicletas. Propõem-se, portanto, que seja revista a área destinada à bicicleta nesse trecho de importância turística para a cidade, considerando criar uma ciclovia com larguras condizentes ao fluxo bidirecional existente na área;
- **Prioridade na implantação de infraestrutura cicloviária na região Sudoeste da cidade.** A região Sudoeste da cidade apresenta três características importantes para que seja dada prioridade na implantação de uma infraestrutura ciclável: é a parte mais plana de Campina Grande; é onde há maior concentração da classe de baixa renda na cidade; e é onde há uma constante expansão da cidade. Essa região merece, portanto, ter prioridade nas implantações cicloviárias, não apenas na Avenida Juscelino Kubitschek, como mencionado anteriormente, mas também com sua ligação ao centro e ao Distrito Industrial;
 - **Atenção às vias arteriais e corredores de ônibus da cidade.** Como visto no mapa das principais ruas utilizadas, com frequência os ciclistas utilizam as ruas principais e os corredores de ônibus, por serem as que proporcionam um trajeto mais curto, direto e, comumente, mais plano. Devido ao volume de tráfego e à velocidade dos veículos, faz-se necessária a implantação de ciclovias nessas vias. É importante frisar que intervenções que desejem favorecer o deslocamento por bicicletas devem respeitar a linha de desejo natural dos ciclistas;
 - **Respeito ao trajeto natural dos ciclistas em mudanças viárias.** Foi diagnosticado que as vias com maior índice de contramão e

de acidentes são vias que se tornaram mão-única recentemente. Em mudanças viárias, sejam elas criação de binários, modificação no sentido das vias, implantação de semáforos, implantação de sinalização horizontal etc. faz-se necessário o respeito ao trajeto natural dos ciclistas de forma a não prejudicar a segurança deles;

- **Expansão e melhoria da infraestrutura cicloviária existente.** A ausência de mais mulheres usando a bicicleta indica uma sensação de pouca segurança para ciclistas no trânsito de Campina Grande. Além de uma política eficaz de educação para o trânsito, a criação de mais áreas exclusivas para o ciclista na cidade traz mais segurança para todos, especialmente mulheres e crianças. Em especial cita-se a ciclovia do Canal de Bodocongó que necessita de manutenção;
- **Criação de mais áreas de ciclismo para lazer na cidade.** Uma forma de estender o uso da bicicleta para as classes média e alta da cidade é através do uso da bicicleta como lazer. Atualmente, as duas formas mais utilizadas por essas classes são os pedais noturnos ou pedalar para fora da cidade. Com exceção do área em volta do Açude Velho, poucos ciclistas entrevistados utilizam a bicicleta para o lazer. Fomentar o uso da bicicleta como lazer é um meio para fomentar o uso da bicicleta como meio de transporte, já que é uma forma de adquirir e se familiarizar com o veículo e, em uma segunda etapa, considerar seu uso para atividades do dia-a-dia. Expandir, portanto, a ciclofaixa de lazer dos domingos para além do açude velho e a criação de cicloviás voltadas ao lazer em parques da cidades são duas maneiras de fomentar o uso da bicicleta na cidade.

REFERÊNCIAS

Associação Nacional de Transportes Púlicos (ANTP). **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana – Relatório Geral 2011.** São Paulo, ANTP, 2012.

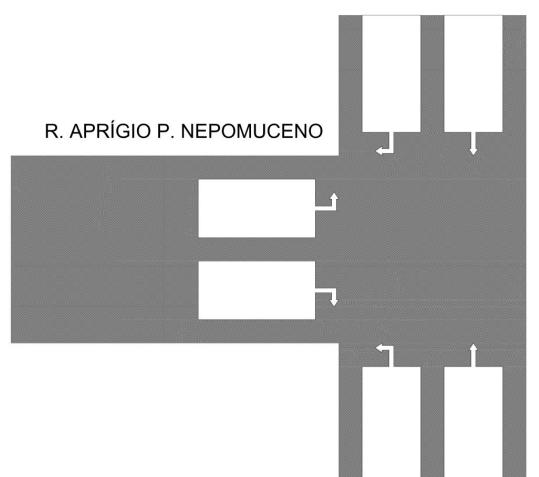
Código de Trânsito Brasileiro – CTB – LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997.

GEHL, Jan. **Cidades para Pessoas.** São Paulo, Perspectiva, 2013.

Anexo 1 – Modelo de formulário de contagem dos ciclistas

FORMULÁRIO PARA CONTAGEM DE CICLISTAS

HORÁRIO: ___ : ___ ___ : ___	DATA: ___ / ___ / ___	CONTADOR: ___
CAPACETE:	CAIXA:	
LUZES:	MOCHILA:	
MULHER:	COM CARONA:	
CALÇADA:	CONTRAMÃO:	



SERVIÇO:	CARGUEIRA:
NORMAL:	TRICICLO:
DOBRÁVEL:	ELÉTRICA:

Anexo 2 – Modelo de questionário usado para entrevistar os ciclistas

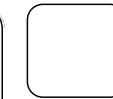
ENTREVISTA COM CICLISTA

DATA: ___ / ___ / ___ HORA: ___ : ___

DIA DA SEMANA: _____

PESQUISADOR: _____

1. SEXO: Masculino Feminino



2. DE ONDE O SR. (A) ESTÁ VINDO? (endereço/referência)

MOTIVO:
 Residência Lazer Assuntos Pessoais Compras
 Trabalho Estudo Outro motivo: _____

3. PARA ONDE O SR. (A) ESTÁ indo? (endereço/referência)

MOTIVO:
 Residência Lazer Assuntos Pessoais Compras
 Trabalho Estudo Outro motivo: _____

4. QUAIS AS PRINCIPAIS VIAS QUE VOCÊ TRAFEGA COM BICICLETA?

5. QUAL O TEMPO EM MINUTOS DA SUA VIAGEM DE BICICLETA? _____

6. QUANTOS DIAS DA SEMANA USA BICICLETA? _____

7. POSSUI VEÍCULO: Não Sim: () MOTO ou () CARRO

8. Algum acessório na bicicleta?

- Buzina
- Retrovisor
- Farol/Refletor
- Nenhum

9. POR QUE USA BICICLETA?

Economia O ônibus não satisfaz Mora próximo ao trabalho
 Atividade Física Flexibilidade de horário Outro motivo: _____

10. ONDE ESTACIONA A SUA BICICLETA? Na rua (externo) No trabalho (interno)

11. QUAL O MAIOR PROBLEMA ENFRENTADO EM SEU TRAJETO?

- Não vê problemas
- Muitos carros, caminhões e ônibus na rua
- Ausência de iluminação pública, insegurança, medo de assalto
- Ausência de ciclovias e bicletários
- Buracos na pista e sarjetas danificadas
- Motoristas não respeitam ciclistas
- Velocidade dos veículos
- Cruzamentos perigosos, falta de sinalização

12. JÁ SE ENVOLVEU EM ACIDENTE?

- Sim
- Não

13. FAIXA ETÁRIA:

- 0-12
- 36-50
- 13-20
- 51-65
- 21-35
- <65

14. RENDA (Salário Mínimo = R\$ 724,00 / Salário Comercial = R\$ 767,44)

<input type="checkbox"/> Sem renda	<input type="checkbox"/> de R\$ 1.492,00 até R\$ 2.215,00	<input type="checkbox"/> mais que R\$ 7.473,00
<input type="checkbox"/> Até R\$ 724,00	<input type="checkbox"/> de R\$ 2.210,00 até R\$ 3.620,00	
<input type="checkbox"/> de R\$ 725,00 até R\$ 1.086,00	<input type="checkbox"/> de R\$ 3.621,00 até R\$ 5.796,00	
<input type="checkbox"/> de R\$ 1.087,00 até R\$ 1.491,00	<input type="checkbox"/> de R\$ 5.797,00 até R\$ 7.472,00	

Anexo 3 – Vias mais utilizadas mencionadas pelos ciclistas

Via	Citações	Classificação
Av. Almirante Barroso	363	1
Av. Juscelino Kubitscheck	228	2
Av. Almeida Barreto	204	2
Av. Assis Chateaubriand	201	2
Av. Floriano Peixoto	186	3
Açude Velho	149	3
Av. Elpídio de Almeida	111	4
Av. Canal	105	4
Rua Campos Sales	101	4
Rua Odon Bezerra	90	4
Rua Quebra Quilos	72	5
Av. João Quirino	65	5
Av. Plínio Lemos	59	5
Rua Aprígio Nepomuceno	55	5
Rua Apírigio Veloso	49	6
Av. Severino Cabral	45	6
Rua Quinze de Novembro	43	6
Rua Vereador Arrojado Lisboa	39	6
Rua Vinte e Sete de Julho	30	6
Rua João Pessoa	25	7
Canal de Bodocongó	23	7
Av. Vigário Calixto	22	7
Av. Presidente Getúlio Vargas	22	7
Av. Manoel Tavares	17	7
Canal do Prado	16	7
Rua Sebastião Donato	16	7
Rua João Cavalcante de Arruda	15	7
Rua Damasco	14	7

Rua Joana D'arc	13	7
Rua Prudente de Moraes	13	7
Rua Santa Antônio	12	7
Ruas das Umburanas	12	7
Rua Montevidéu	12	7
Rua Pedro da Costa Agra	12	7
Rua Paulo de Frontin	12	7
Rua do Sol	11	7
Rua Portugal	10	8
Rua Maciel Pinheiro	8	8
Rua Olegário Maciel	8	8
Av/ Dinamérica	7	8
Av. Severino Cruz	7	8
BR 230	7	8
Rua Fernandes Vieira	7	8
Rua Vila Nova da Rainha	7	8
Alça Sudoeste	7	8
Av. Dom Pedro II	6	8
Rua Assembléia de Deus	6	8
Rua Índios Cariris	6	8
Rua Otacílio	6	8
Nepomuceno		
Rua Miguel Couto	5	8
Rua Ministro José	5	8
Américo de Almeida		
Ruas Oswaldo Cruz	5	8
Rua Rio de Janeiro	5	8
Av. Rio Branco	5	8
Rua Maximiano	5	8
Machado		
Rua Treze de Maio	4	8
Rua Antenor Navarro	4	8
Rua João Suassuna	4	8
Rua Marquês do Herval	4	8

Rua Professor Balbino	4	8
Av. Janúncio Ferreira	4	8
Av. João Walig	4	8
Rua Gonçalves Dias	4	8
Rua João Mouta	4	8
Rua Presidente Costa e Silva	4	8
Rua Doutor Floriano Mendes	3	8
Rua Espírito Santo	3	8
Rua Jamila Abrahão Jorge	3	8
Rua João da Mata	3	8
Rua Almirante Tamandaré	3	8
Rua Benjamin Constant	3	8
Rua Francisco Lopes	3	8
Rua Pedro I	3	8
Av. Três Irmãs	2	8
Rua João Bezerra	2	8
Rua João Cariri	2	8
Rua José Aranha	2	8
Rua Manoel Joaquim Ribeiro	2	8
Rua Manoel Mota	2	8
Rua Marinheira Agra	2	8
Rua Pedro Leal	2	8
Rua Silva Jardim	2	8
Rua Tiradentes	2	8
Rua Tom de Souza	2	8
Rua Vidal de Negreiros	2	8
Rua Paraíba	2	8
Rua Severino Cruz	2	8
Rua Irineu Joffilly	2	8