

**Análise de Comportamento de
Operação de Ônibus Urbanos
sob o impacto de chuva
utilizando as Técnicas de Árvores
de Regressão ChAID e Estatística
Geográfica**

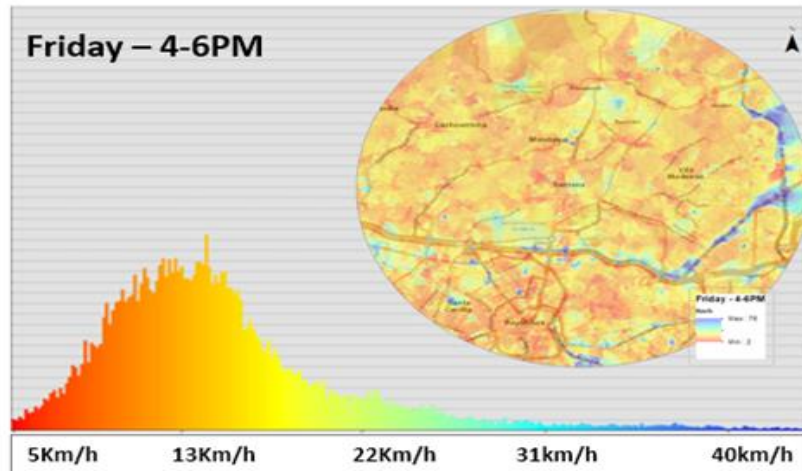
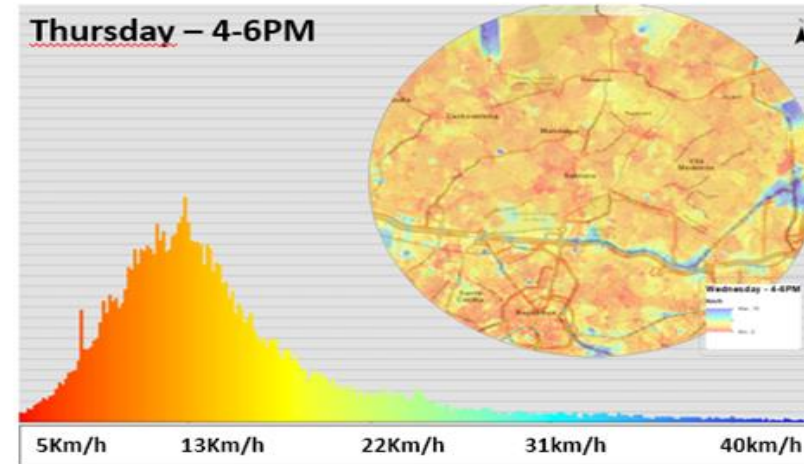
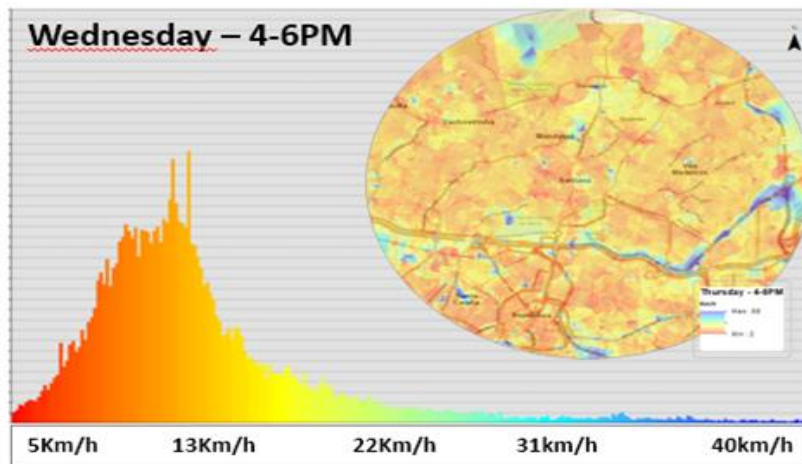
Erick Sobreiro GONÇALVES (2017)

VM dos ônibus urbanos frente à ausência de precipitação de chuva (0 mm de chuva / hora)

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Global Average	Time to time variability
7:00 AM	17,71	18,00	18,17	17,34	17,69	17,78	
8:00 AM	17,81	18,24	18,30	17,61	17,51	17,89	1%
9:00 AM	18,19	18,38	17,88	17,85	17,65	17,99	1%
10:00 AM	18,27	18,32	18,14	17,91	17,56	18,04	0%
11:00 AM	18,00	17,92	17,45	17,35	17,27	17,60	-2%
12:00 AM	17,47	17,47	17,21	16,91	16,94	17,20	-2%
1:00 PM	17,54	17,48	17,07	16,96	16,97	17,20	0%
2:00 PM	17,66	17,88	17,08	17,07	17,18	17,37	1%
3:00 PM	17,53	17,61	16,96	17,02	16,77	17,18	-1%
4:00 PM	17,40	17,48	16,70	16,54	15,77	16,78	-2%
5:00 PM	16,66	17,33	16,69	16,09	15,34	16,42	-2%
6:00 PM	15,93	16,26	15,38	15,40	14,81	15,56	-6%
7:00 PM	17,62	17,70	16,62	17,08	16,06	17,01	9%
8:00 PM	19,63	19,35	19,03	18,89	17,77	18,94	10%
Average	17,67	17,82	17,33	17,14	16,81	17,35	

Superfícies e histogramas das VM dos ônibus urbanos frente à ausência de precipitação de chuva (0 mm de chuva / hora), para os dias de quartas, quintas e sextas-feiras, no horário de pico (4:00 – 6:00 PM)

Average Speed Kriging Map Peak time comparsion

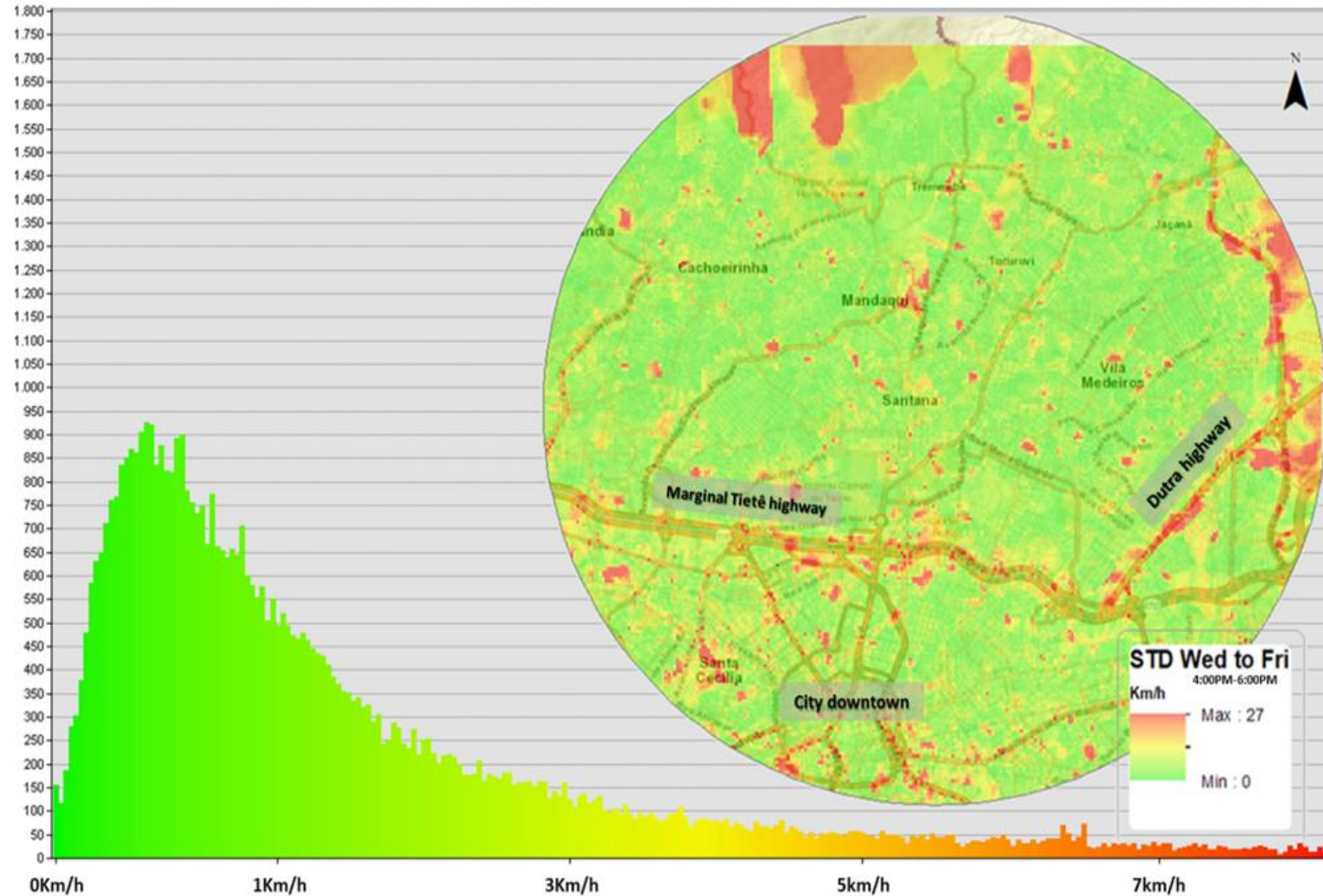


Statistics comparsion

	Min	Max	Mean	Std
Wednesday	2,8	73,9	15,74	7,1
Thursday	2,7	88,3	15,57	6,8
Friday	2,8	76,2	15,56	6,6

Superfície e histograma dos DP das velocidades dos ônibus urbanos frente à ausência de precipitação de chuva (0 mm de chuva / hora), para os dias de quartas, quintas e sextas-feiras, no horário de pico (4:00 – 6:00 PM)

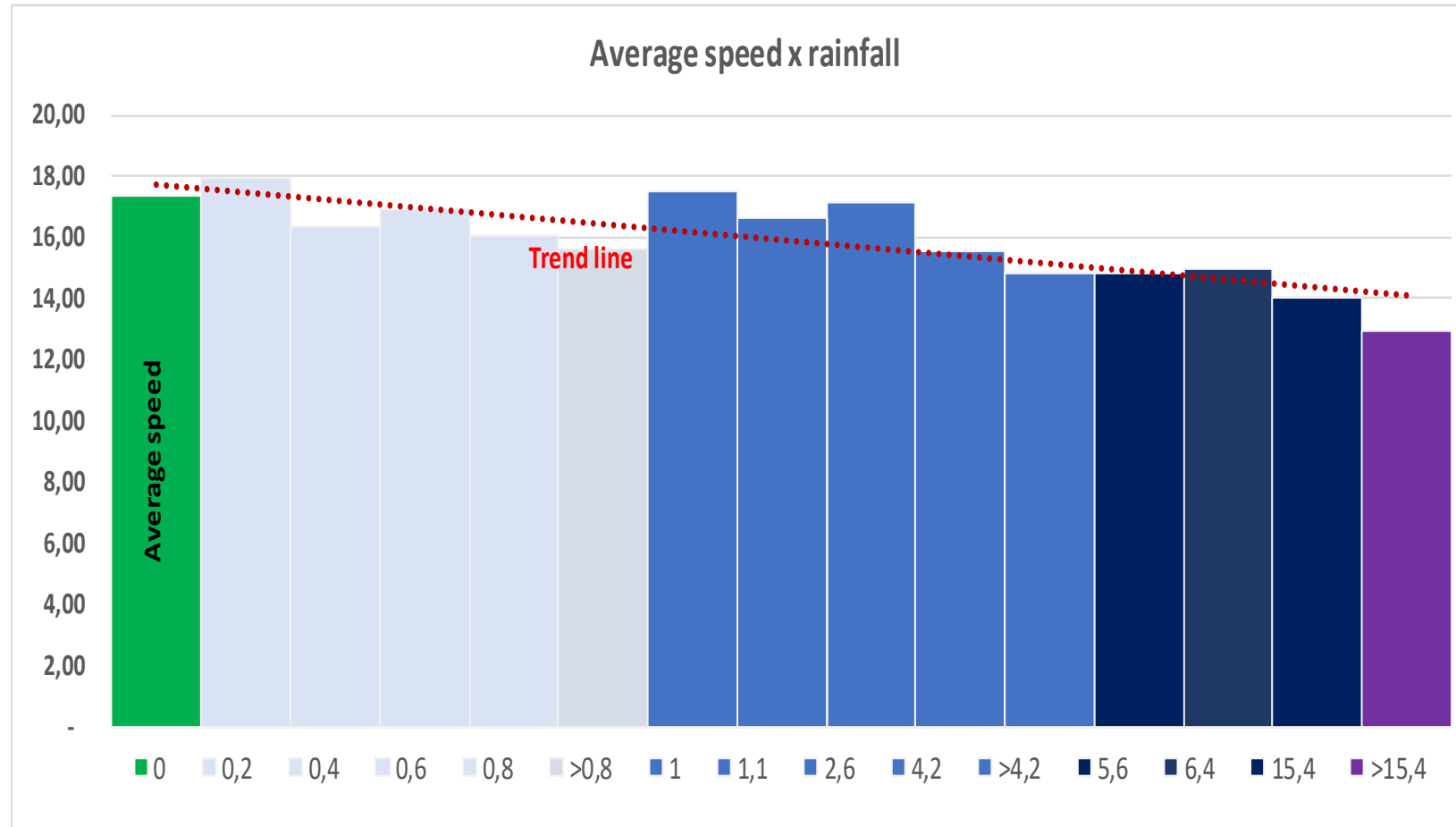
Standard deviation map: 4PM-6PM Wednesday-Friday maps



VM dos ônibus urbanos frente à precipitação de chuva (> 0 mm de chuva / hora) [1]

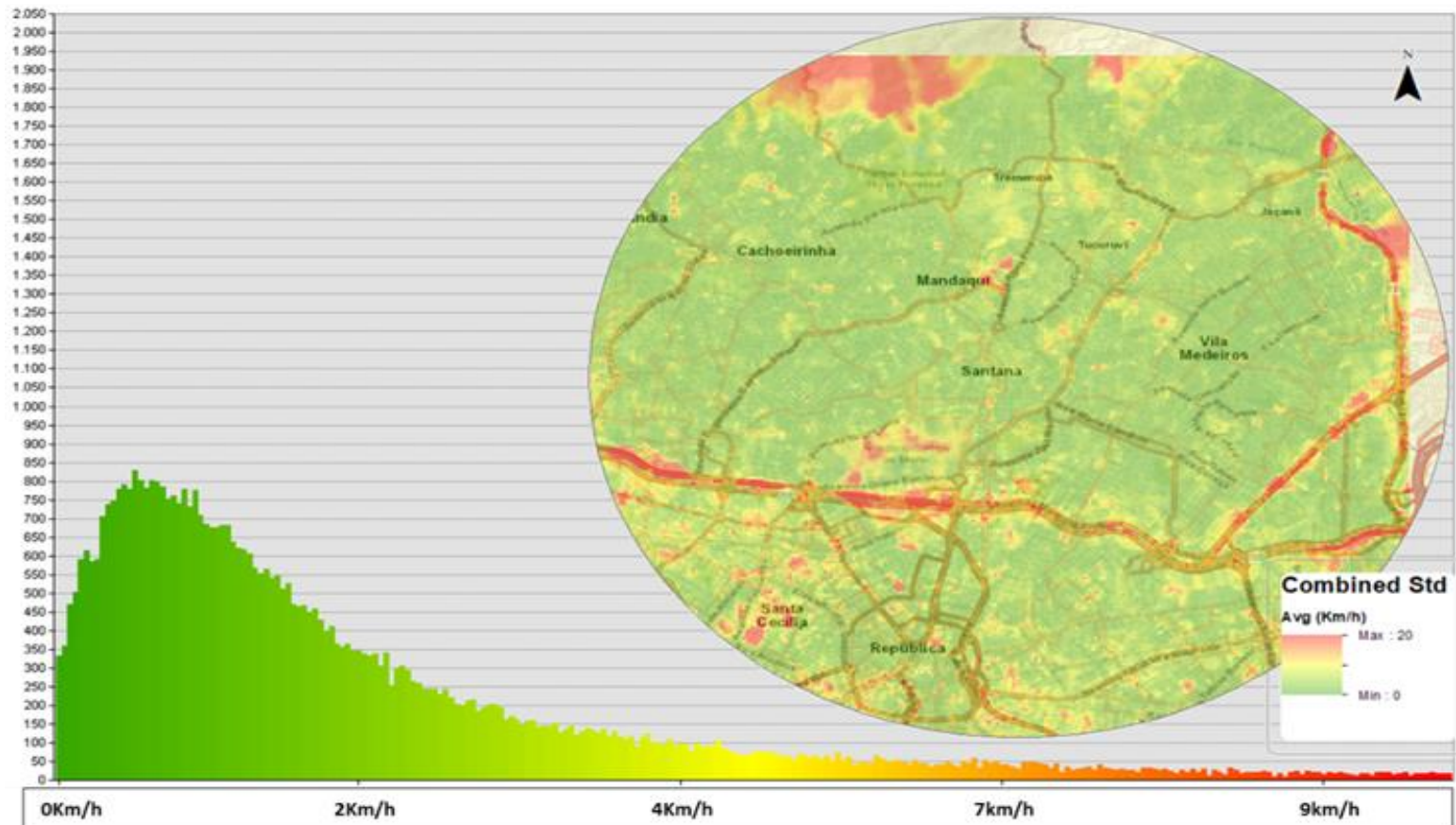
Rainfall	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Average
0	17,67	17,83	17,40	17,14	16,81	17,37
0,2		16,51	19,29			17,90
0,4			18,15		14,49	16,32
0,6		15,99			17,80	16,90
0,8		16,11		16,55	15,39	16,02
>0,8		15,65				15,65
1				17,53		17,53
1,1				16,64		16,64
2,6			17,11			17,11
4,2			17,29		13,80	15,55
>4,2			14,84			14,84
5,6					14,85	14,85
6,4					14,95	14,95
15,4					13,99	13,99
>15,4					12,94	12,94
Average	17,67	16,42	17,35	16,96	15,00	15,91

VM dos ônibus urbanos frente à precipitação de chuva (> 0 mm de chuva / hora) [2]



Superfície e histograma dos DP das velocidades dos ônibus urbanos frente à ausência e com a presença de precipitação de chuva para os dias de quartas, quintas e sextas-feiras, no horário de pico (4:00 – 6:00 PM)

Deviation average map CHAID class standard deviation map



Identificação das linhas de ônibus urbanos e trechos específicos sob o impacto do clima na variabilidade das velocidades

