

# Seminário Modelação II

Mariana Campos

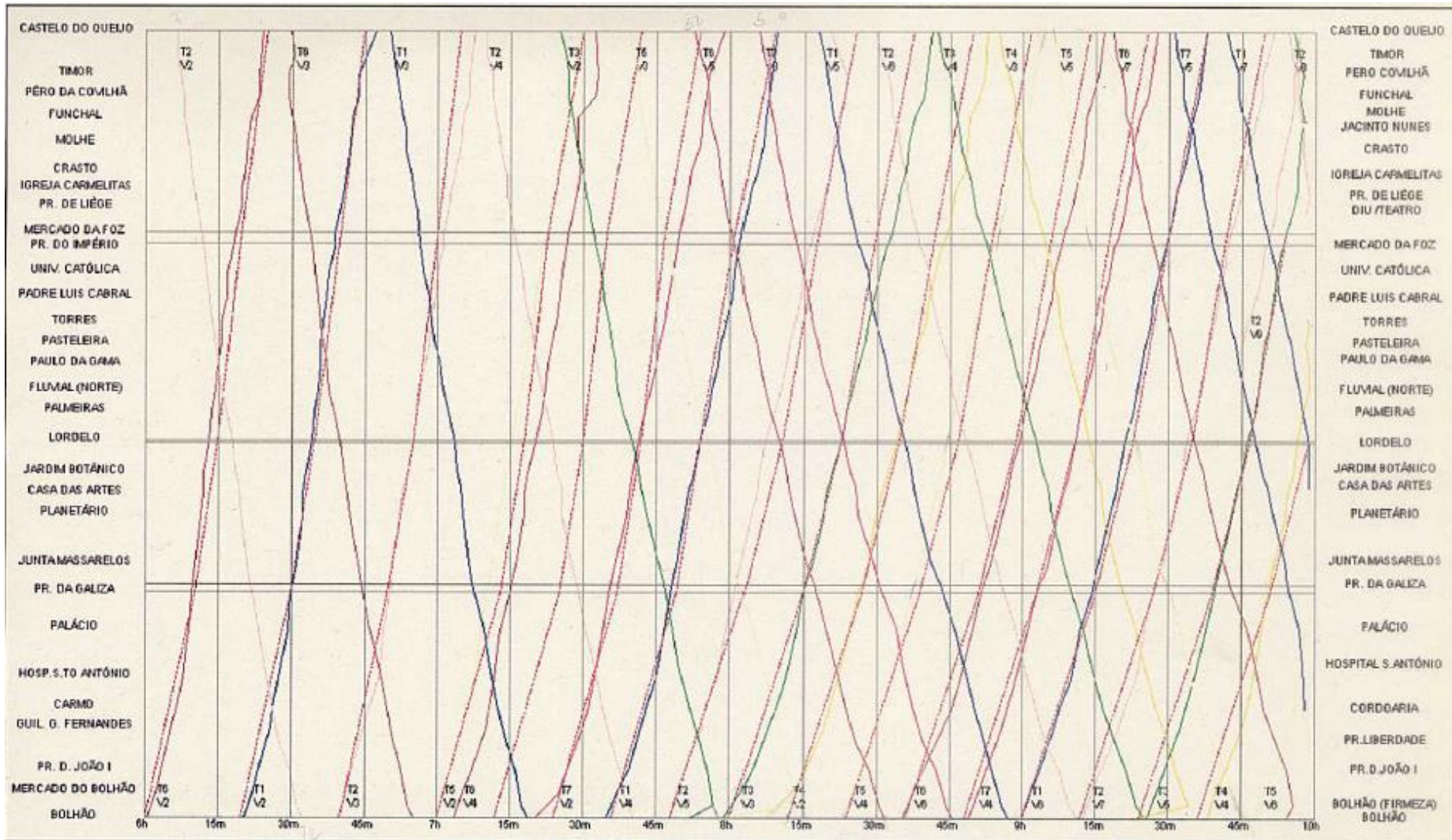
31 de Outubro de 2013



# Sumário

- Relatório Actual
- Descrição/Extracção dados
- Análise:
  - Por nó
  - Por segmento
- Solução de Proposta

# Relatório Actual



# Descrição de Dados

## 305 CORDOARIA-HOSPITAL DE S.JOÃO



### Paragem

- CORDOARIA
- LÓIOS
- PR.D.JOÃO I
- S.TA CATARINA
- LARGO DO PADRÃO
- CAMPO 24 DE AGOSTO
- NAVE
- BARROS LIMA
- ESC.SOARES DOS REIS
- S. CRISPIM
- MONTE AVENTINO
- ANTAS (L. CIDADÃO)
- R. CONTUMIL
- BR. COSTA CABRAL
- STA. JUSTA
- RODRIGUES SEMIDE
- ROT. DA AREOSA
- AREOSA
- ENXURREIRAS
- ASPRELA
- HOSP. S. JOÃO (CIRCUNVALAÇÃO)
- IPO (CIRCUNVAL.)
- HOSP. S. JOÃO (CIRCUNVALAÇÃO)

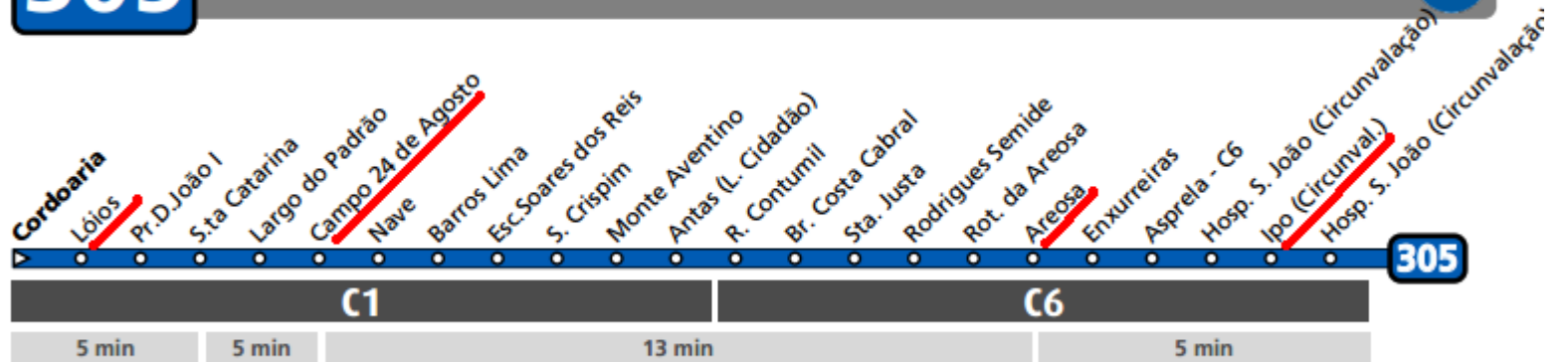
### Código Zona

CORD4	C1
LOI3	
PRDJ2	
SCAT1	
PDR	
C24A1	
NAVE1	
BL4	
ESR1	
SCR5	
MAV1	C6
ANT1	
RC1	
BRCC1	
STJ1	
RGSM1	
ROTA2	
ARS5	
ENX2	
ASP4	
HSJ10	
IPO4	
HSJ8	

- 23 paragens
- 4 Nós
- Tempo de viagem: 27 m
- Tempo de suporte: 10 m
- Frequências:
  - DU: 10/12/11/11
  - S: 15/15/15/15
  - D: 60/60/25/25
  - N: 30/30/30/30

# 305

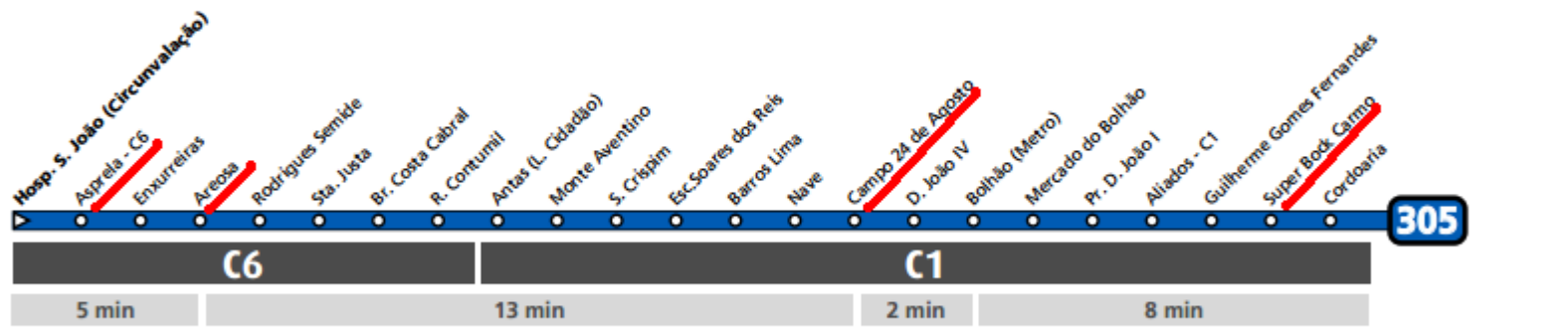
## CORDOARIA - HOSPITAL DE S.JOÃO



LEGENDA: **C1** Zona Andante ... min Tempo aproximado da percursa. Varia ao longo do dia.

# 305

## HOSPITAL DE S.JOÃO - CORDOARIA



LEGENDA: **C1** Zona Andante ... min Tempo aproximado da percursa. Varia ao longo do dia.

# Seleccção de dados no Oracle



- Linha: 305
- Período (1 mês) :
  - 01 de Novembro de 2012
  - 30 de Novembro de 2012
- Nós:
  - Loios (1LOI3 4388)
  - Campo 24 Agosto (C24A1 1528)
  - Areosa (ARS5 494)
  - IPO (IPO4 1250)
  - Asprela (ASP3 1241)
  - Areosa (ARS8 1210)
  - Campo 24 Agosto (C24A3 3175)
  - Carmo (CMO 3376)

1

2

File Edit Search Grid Editor Session Database Debug View Utilities Window Help

DWCONSULTA@STCP

Desktop: SQL Current Schema:

<No name>

```

1 select nr_veiculo, data_trama, nr_mat, nr_servico, epoca, dia_tipo, nr_linha, nr_turno,
2 nr_viagem, tipo_viagem, nr_ordem_paragem, sentido, nr_ptparagem, id_paragem_stcp,
3 tempo_parado, dthr_previsto, dthr_previsto_calc
4 from TD_REGESTATISTICA
5 where nr_linha='305'
6 and data_trama between '2012-11-01' and '2012-11-30'
7 and nr_ptparagem in ('1848', '1528', '494', '1250', '1241', '1210', '3175', '3376')
8 order by nr_turno, nr_viagem, data_trama asc
    
```

Data Grid

Data Grid | Auto Trace | DBMS Output (disabled) | Query Viewer | Explain Plan | Script Output

_VIAGEM	TIPO_VIAGEM	NR_ORDEM_PARAGEM	SENTIDO	NR_PTPARAGEM	ID_PARAGEM_STCP	TEMPO_PARADO	DTHR_PREVISTO	DTHR_PREVISTO_CALC
2	1	2	2	1241	ASP3	14		01-11-2012 6:36:4
2	1	4	2	1210	ARS8	22	01-11-2012 6:40:00	
2	1	15	2	3175	C24A3	0	01-11-2012 6:53:00	
2	1	22	2	3376	CMO	0		01-11-2012 7:01:4
2	1	6	1	1528	C24A1	34	02-11-2012 7:58:00	
2	1	18	1	494	ARS5	21	02-11-2012 8:13:00	
2	1	22	1	1250	IPO4	10		02-11-2012 8:17:0

Editor

# Excel

- 15212 linhas
- 17 colunas

R	S	T	U	V	W
Dia	Hora Prev	Hora Cheg	Diferença	Tipo	class
01-11-2012	6:36:40	6:36:14	0:00:26	Adiantado	1
01-11-2012	6:40:00	6:39:56	0:00:04	Adiantado	1
01-11-2012	6:53:00	6:50:06	0:02:54	Adiantado	3
01-11-2012	7:01:45	6:59:39	0:02:06	Adiantado	3
02-11-2012	7:47:36	7:46:52	0:00:44	Adiantado	1
02-11-2012	7:58:00	7:53:21	0:04:39	Adiantado	5
02-11-2012	8:13:00	8:07:46	0:05:14	Adiantado	6
02-11-2012	8:17:00	8:16:09	0:00:51	Adiantado	1
03-11-2012	6:46:40	6:51:38	0:04:58	Atrasado	5
03-11-2012	6:50:00	6:53:53	0:03:53	Atrasado	4
03-11-2012	7:05:00	7:03:13	0:01:47	Adiantado	2



# Análise por Nós

Nos			
	Atrasado	Adiantado	
até 1m	1805	2706	4511
média	0:00:28	0:00:31	
%Total	12%	18%	
% Cat	38%	27%	
1m-2m	1074	2310	3384
média	0:01:28	0:01:30	
%Total	7%	16%	
% Cat	22%	23%	
2m-3m	642	1650	2292
média	0:02:28	0:02:29	
%Total	4%	11%	
% Cat	13%	16%	
3m-4m	448	1245	1693
média	0:03:29	0:03:28	
%Total	3%	8%	
% Cat	9%	12%	
4m-5m	299	922	1221
média	0:04:28	0:04:28	
%Total	2%	6%	
% Cat	6%	9%	
mais5m	523	1227	1750
média	0:06:46	0:06:21	
%Total	4%	8%	
% Cat	11%	12%	
	4791	10060	14851
	32%	68%	100%
mais10m	345	34	379

# Indicadores de Fiabilidade

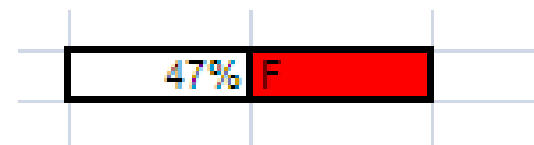
- HCM 2000

Nível de Serviço	Percentagem de Chegadas à hora
A	97,5-100
B	95-97,4
C	90,0-94,9
D	85,0-89,9
E	80,0-84,9
F	<80,0

Este indicador avalia a percentagem de chegadas à hora. Sendo as chegadas à hora todas aquelas que cheguem num intervalo de tempo de atraso até 5 minutos.

# Indicadores de Fiabilidade

Nos			
	Atrasado	Adiantado	
até 1m	1805	2706	4511
média	0:00:28	0:00:31	
%Total	12%	18%	
% Cat	38%	27%	
1m-2m	1074	2310	3384
média	0:01:28	0:01:30	
%Total	7%	16%	
% Cat	22%	23%	
2m-3m	642	1650	2292
média	0:02:28	0:02:29	
%Total	4%	11%	
% Cat	13%	16%	
3m-4m	448	1245	1693
média	0:03:29	0:03:28	
%Total	3%	8%	
% Cat	9%	12%	
4m-5m	299	922	1221
média	0:04:28	0:04:28	
%Total	2%	6%	
% Cat	6%	9%	
mais5m	523	1227	1750
média	0:06:46	0:06:21	
%Total	4%	8%	
% Cat	11%	12%	
	4791	10060	14851
	32%	68%	100%
mais10m	345	34	379



# Passar de Nós para Segmentos



HP 8:13:00  
HC 8:07:46  
Adiantado  
0:05:14

8:17:00  
8:16:09  
Adiantado  
0:00:51

# Passar de Nós para Segmentos

	ARS5	IPO4
HP	8:13:00	8:17:00
HC	8:07:46	8:16:09
Adiantado		
	0:05:14	0:00:51

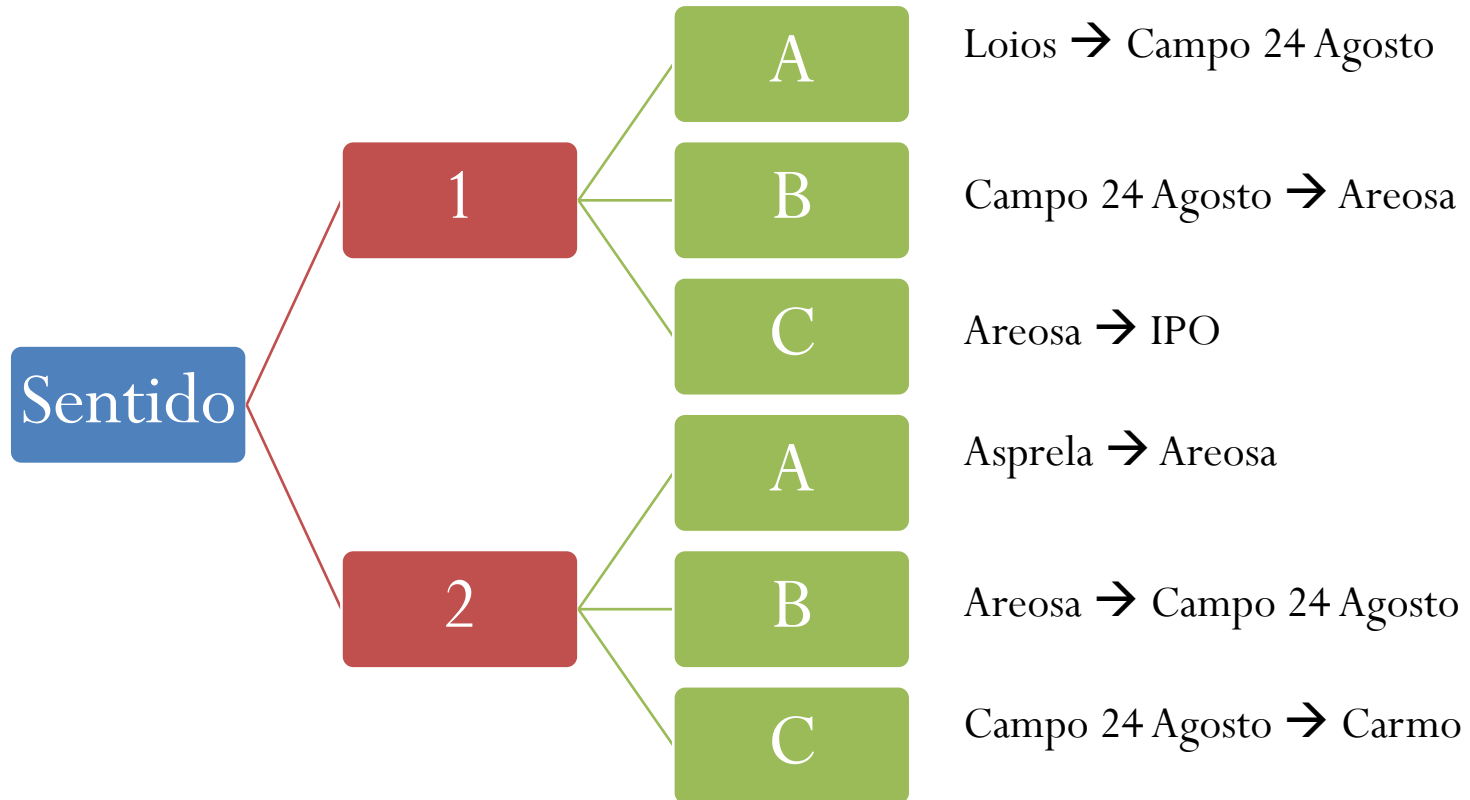


Previsto: 4 minutos

Demorou: 8 minutos 23 segundos

**Demorou mais tempo do que o previsto**

# Agrupamento de Dados



# Resultados

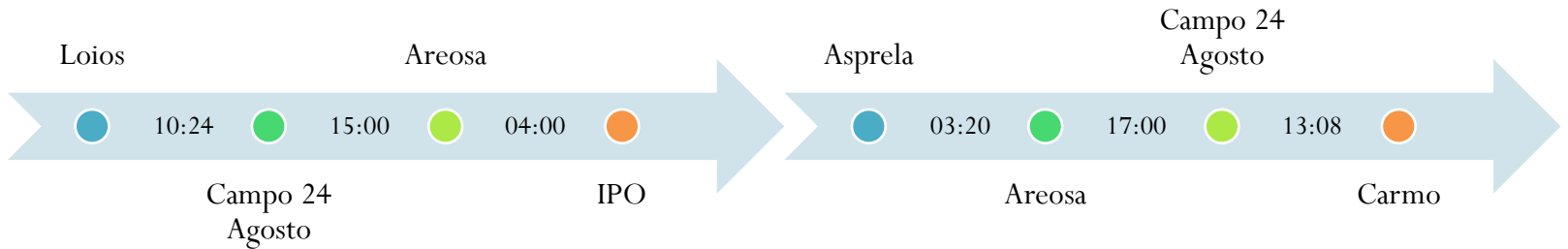
	1									2									
	A			B			C			A			B			C			
	atrasado	on time	adiantado	atrasado	on time	adiantado	atrasado	on time	adiantado	atrasado	on time	adiantado	atrasado	on time	adiantado	atrasado	on time	adiantado	
0-1m	177	3	339	361	2	272	372	1	130	565	6	319	180	4	318	225	2	378	4254
%	3%	0%	17%	18%	0%	14%	21%	0%	7%	30%	0%	48%	9%	0%	17%	12%	0%	20%	
1-2m	76	0	509	328	0	197	464	0	3	57	0	301	78	0	467	93	0	427	3006
%	4%	0%	26%	17%	0%	10%	26%	0%	1%	3%	0%	16%	4%	0%	24%	5%	0%	22%	
2-3m	38	0	447	253	0	119	350	0	1	20	0	2	36	0	388	30	0	365	2049
%	2%	0%	23%	13%	0%	6%	20%	0%	0%	1%	0%	0%	2%	0%	20%	2%	0%	19%	
3-4m	19	0	194	146	0	41	227	0	0	13	0	0	14	0	242	12	0	236	1144
%	1%	0%	10%	7%	0%	2%	13%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	13%	1%	0%	12%	
4-5m	15	0	50	80	0	15	110	0	0	4	0	0	3	0	108	3	0	81	475
%	1%	0%	3%	4%	0%	1%	6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	4%	
mais5m	65	0	12	107	0	4	85	0	0	8	0	2	25	0	33	30	0	28	399
%	3%	0%	1%	5%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	2%	2%	0%	1%	
mais10m	5	0	1	29	0	0	7	0	1	3	0	1	20	0	0	3	0	3	73
%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
	395	3	1552	1304	2	648	1615	1	141	670	6	1225	362	4	1556	336	2	1518	11400
	1350			1354			1757			1901			1922			1316			

# Tempos de Percurso

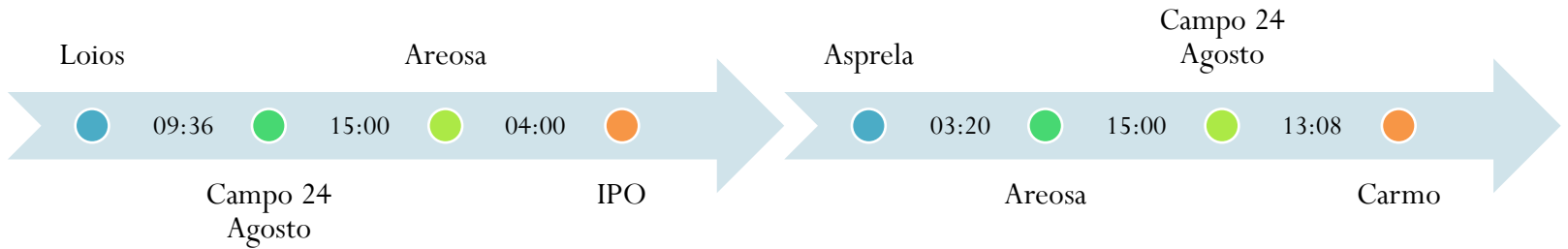
1

2

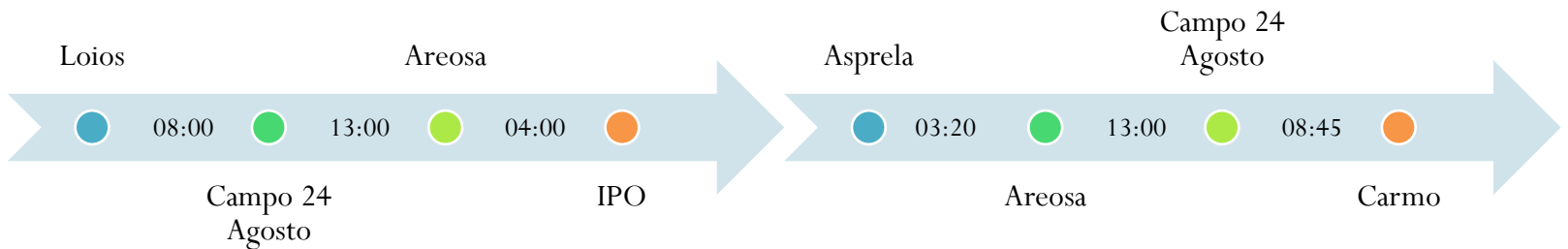
**DU**



**S**

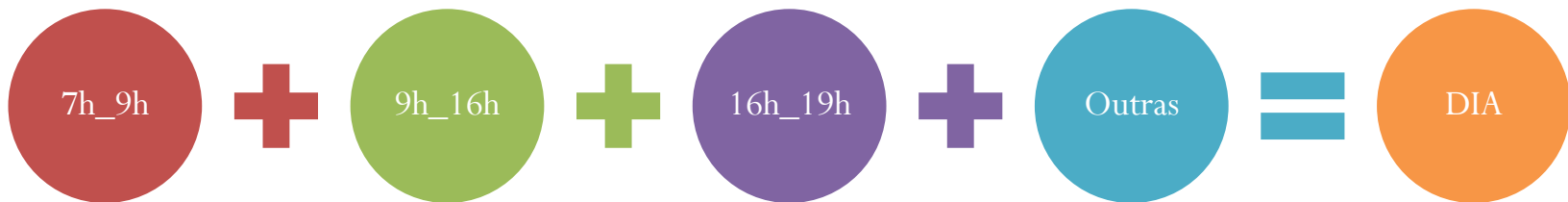
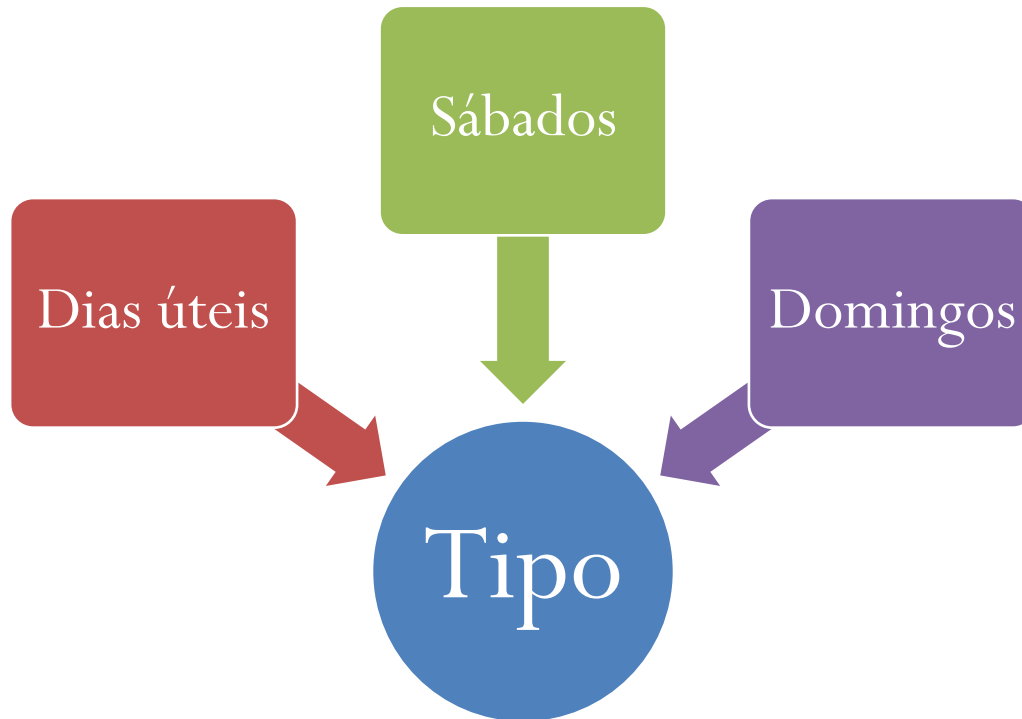


**D**





# Agrupamento de Dados



# Excel

R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Dia	Hora Prev	Hora Cheg	DifPrevista	DifReal	class	difdif	tipo	periodos
01-11-2012	6:36:40	6:36:14						4
01-11-2012	6:40:00	6:39:56	0:03:20	0:03:42	Atrasado	0:00:22	1	4
01-11-2012	6:53:00	6:50:06	0:13:00	0:10:10	Adiantadc	0:02:50	3	4
01-11-2012	7:01:45	6:59:39	0:08:45	0:09:33	Atrasado	0:00:48	1	1
02-11-2012	7:47:36	7:46:52						1
02-11-2012	7:58:00	7:53:21	0:10:24	0:06:29	Adiantadc	0:03:55	4	1
02-11-2012	8:13:00	8:07:46	0:15:00	0:14:25	Adiantadc	0:00:35	1	1
02-11-2012	8:17:00	8:16:09	0:04:00	0:08:23	Atrasado	0:04:23	5	1
03-11-2012	6:46:40	6:51:38						4
03-11-2012	6:50:00	6:53:53	0:03:20	0:02:15	Adiantadc	0:01:05	2	4
03-11-2012	7:05:00	7:03:13	0:15:00	0:09:20	Adiantadc	0:05:40	6	1
03-11-2012	7:18:08	7:10:14	0:13:08	0:07:01	Adiantadc	0:06:07	6	1
04-11-2012	6:36:40	6:36:47						4
04-11-2012	6:40:00	6:39:58	0:03:20	0:03:11	Adiantadc	0:00:09	1	4
04-11-2012	6:53:00	6:49:49	0:13:00	0:09:51	Adiantadc	0:03:09	4	4
04-11-2012	7:01:45	6:54:52	0:08:45	0:05:03	Adiantadc	0:03:42	4	1
05-11-2012	7:47:36	7:44:47						1

# Tabelas

Dias úteis	1						2						
	A		B		C		A		B		C		
	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	
0-1m	6	19	37	25	16	2	60	115	18	25	26	32	381
%	3%	9%	20%	14%	9%	1%	29%	56%	10%	13%	15%	19%	
1-2m	0	47	30	22	15	0	0	27	15	31	9	37	233
%	0%	23%	16%	12%	9%	0%	0%	13%	8%	17%	5%	22%	
2-3m	0	64	15	15	16	0	0	0	13	30	2	25	180
%	0%	32%	8%	8%	9%	0%	0%	0%	7%	16%	1%	15%	
3-4m	0	41	11	10	48	0	0	0	4	25	1	24	164
%	0%	20%	6%	5%	28%	0%	0%	0%	2%	13%	1%	14%	
4-5m	0	21	12	0	34	0	0	0	5	10	0	10	92
%	0%	10%	7%	0%	20%	0%	0%	0%	3%	5%	0%	6%	
mais5m	1	4	6	0	41	0	1	1	7	2	0	1	64
%	0%	2%	3%	0%	24%	0%	0%	0%	4%	1%	0%	1%	
mais10m	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3
%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	
	7	196	111	72	171	2	61	143	63	123	38	130	1117
	203		183		173		204		186		168		

# Tabelas II

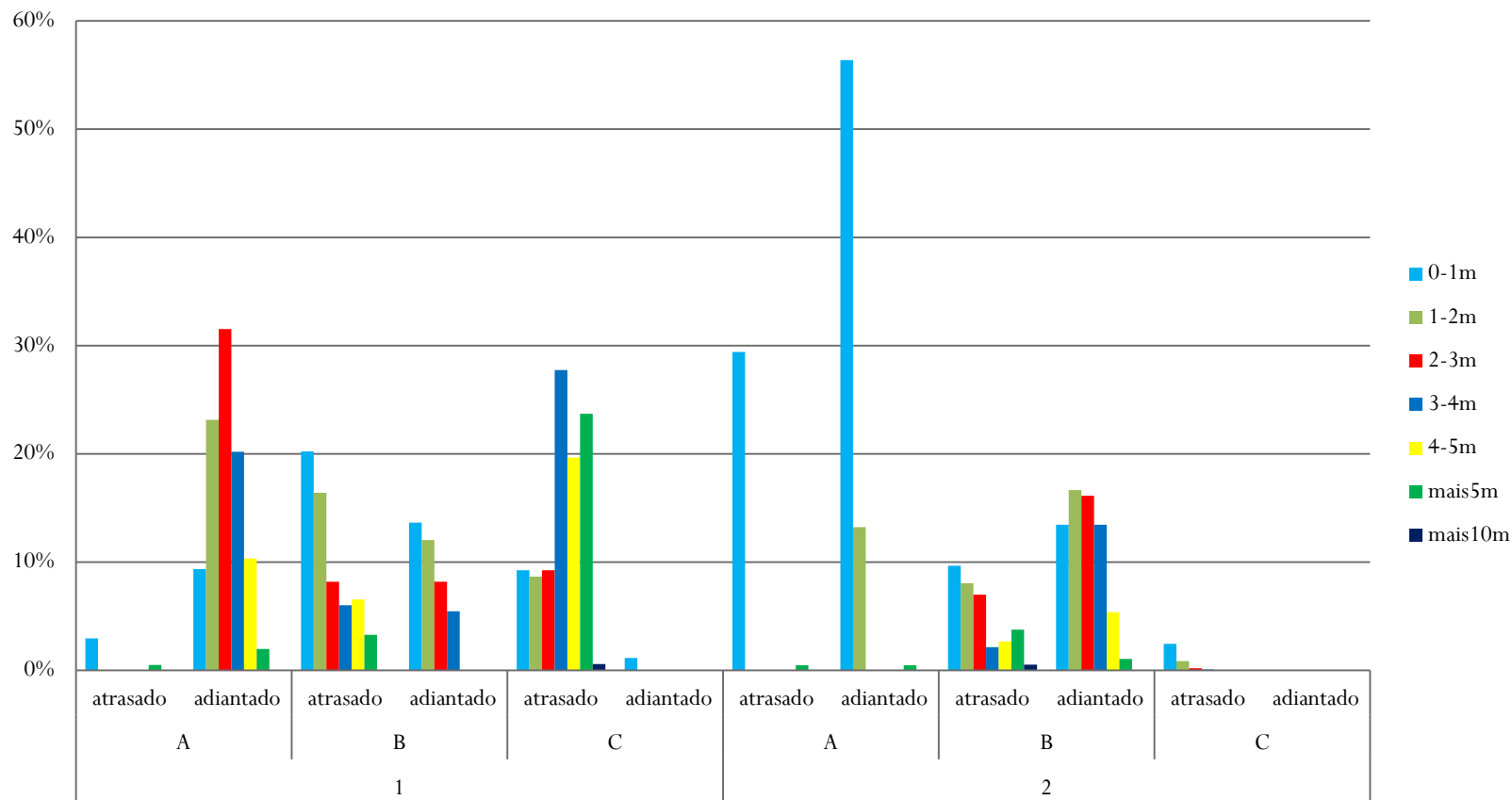
Sábados 2	1						2						
	A		B		C		A		B		C		
	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	
0-1m	0	1	0	3	13	2	6	14	0	3	0	0	42
%	0%	4%	0%	12%	50%	8%	22%	52%	0%	11%	0%	0%	
1-2m	0	3	0	6	11	0	1	6	0	10	0	2	39
%	0%	11%	0%	23%	42%	0%	4%	22%	0%	37%	0%	8%	
2-3m	0	8	0	10	0	0	0	0	0	5	0	6	29
%	0%	29%	0%	38%	0%	0%	0%	0%	0%	19%	0%	25%	
3-4m	0	13	0	2	0	0	0	0	0	6	0	5	26
%	0%	46%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	0%	21%	
4-5m	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	0	7	13
%	0%	7%	0%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	29%	
mais5m	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	3	8
%	0%	4%	4%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	0%	13%	
mais10m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	
	0	28	1	25	24	2	7	20	0	27	0	24	158
	28		26		26		27		27		24		

# Tabelas III

Domingos 3	1						2						
	A		B		C		A		B		C		
	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	
0-1m	1	0	1	0	9	8	0	7	2	1	3	8	40
%	5%	0%	5%	0%	47%	42%	0%	35%	10%	5%	15%	40%	
1-2m	0	8	0	4	1	1	0	13	0	8	1	6	42
%	0%	40%	0%	20%	5%	5%	0%	65%	0%	40%	5%	30%	
2-3m	0	4	0	7	0	0	0	0	0	5	1	0	17
%	0%	20%	0%	35%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	5%	0%	
3-4m	0	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	10
%	0%	35%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%	
4-5m	0	0	0	5	0	0	0	0	0	4	0	0	9
%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	
mais5m	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
mais10m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	1	19	1	19	10	9	0	20	2	18	5	15	119
	20		20		19		20		20		20		

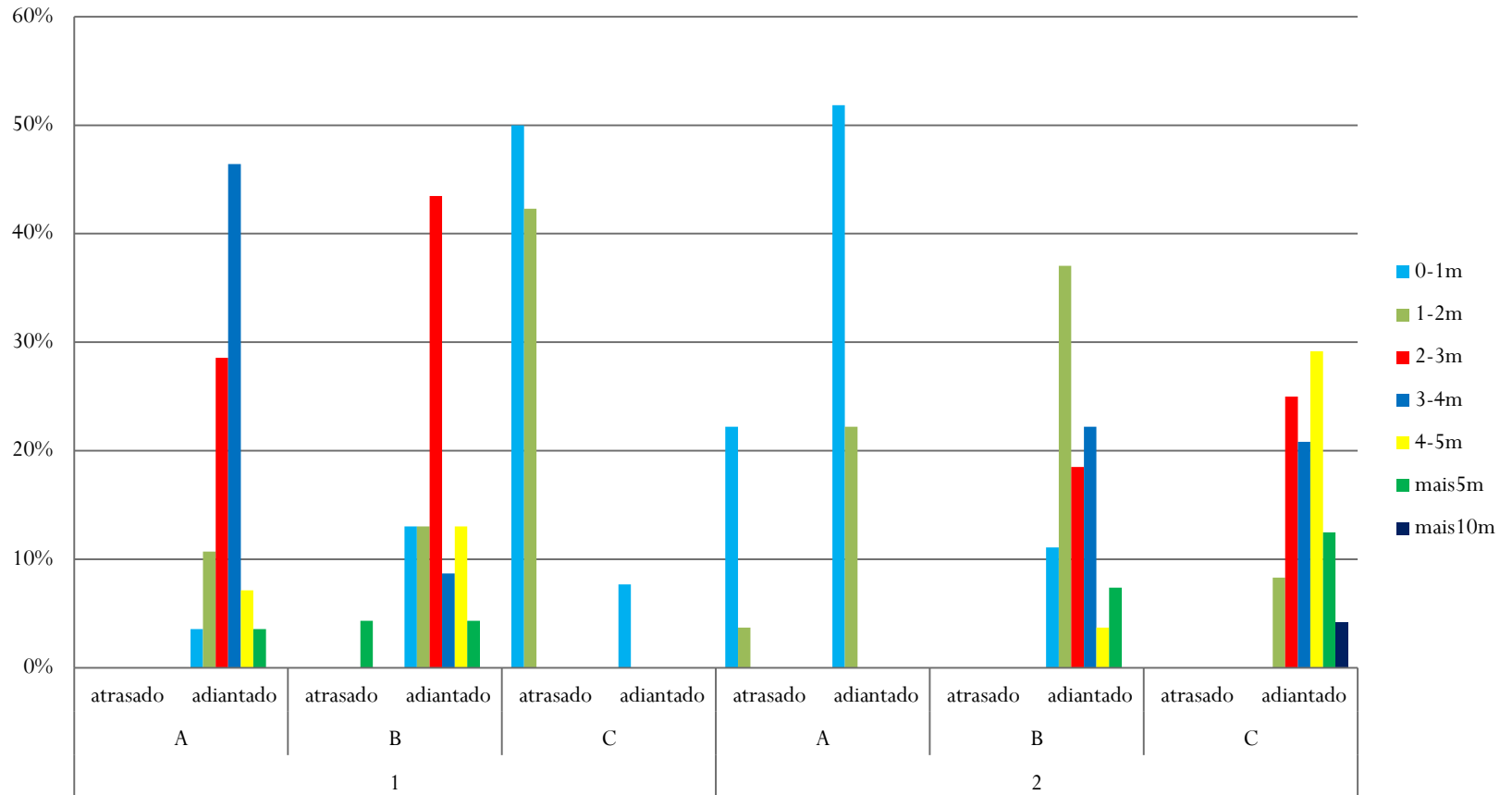
# Gráficos

DU [7h\_9h]



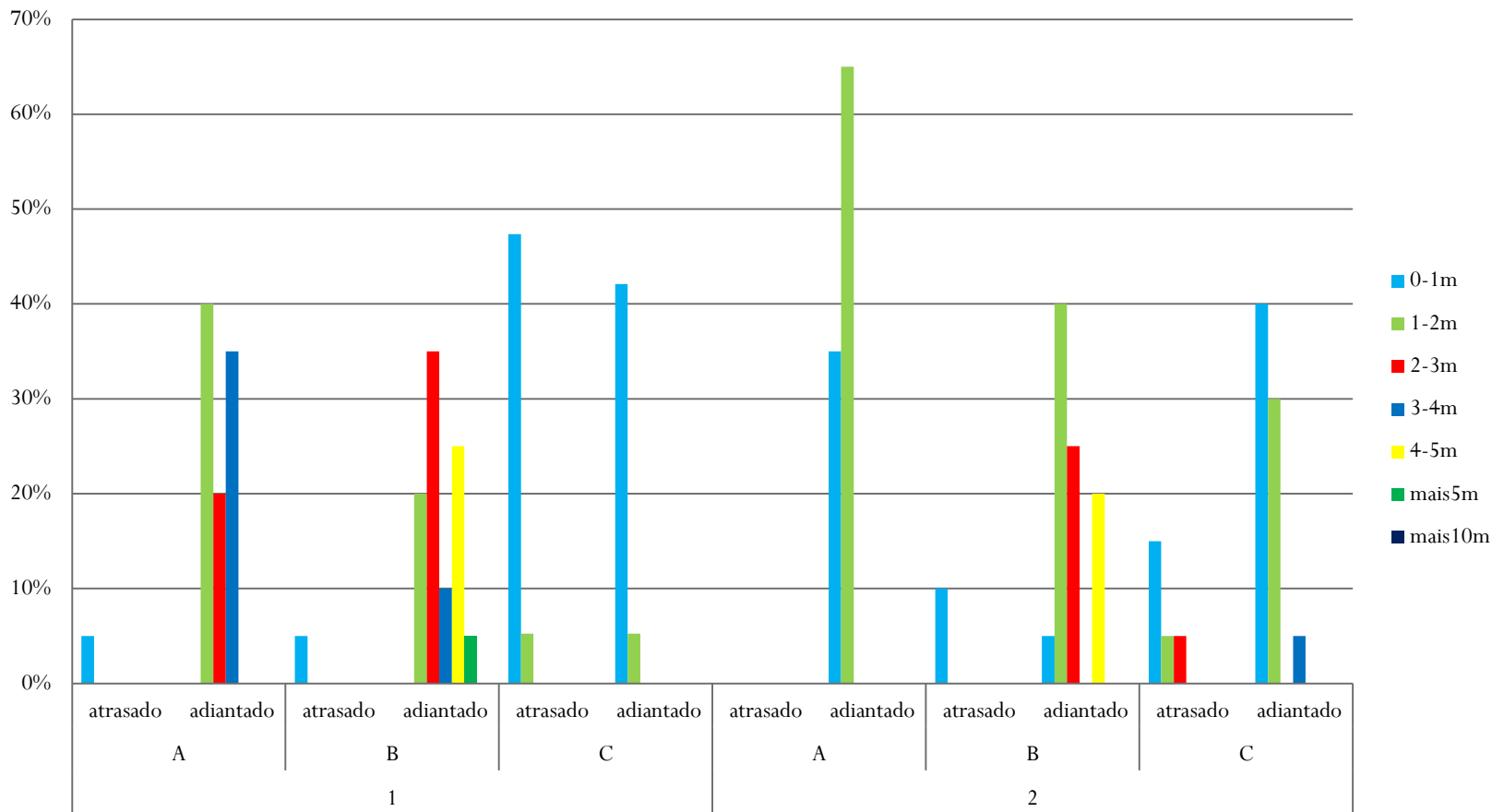
# Gráficos II

S [7h\_9h]



# Gráficos III

D [7h\_9h]

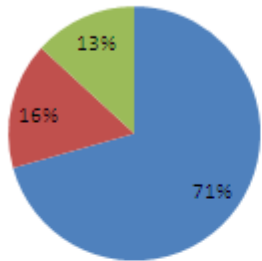




# Gráficos IV

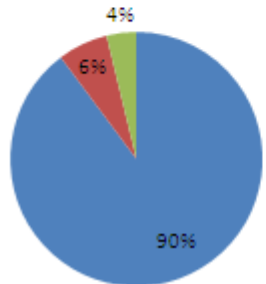
## Adiantos

■ Dias uteis ■ Sábados ■ Domingos



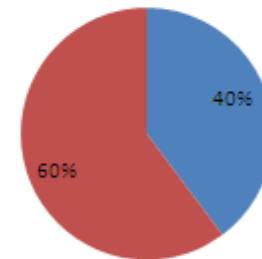
## Atrasos

■ Dias uteis ■ Sábados ■ Domingos



## Total

■ Atrasos ■ Adiantos



STCP.xlsm - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Developer

Paste Font Alignment Number Styles Cells Editing

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

Z1

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



Relatório Automático de Cumprimento de Serviço

LIMPAR

GUARDAR PDF

INICIAR

- INSTRUÇÕES:
1. Carregar no botão INICIAR escolher uma linha e um período
  2. Para fazer uma nova pesquisa carregar LIMPAR e seguidamente INICIAR
  3. Se pretender guardar os resultados em pdf carregar GUARDAR PDF

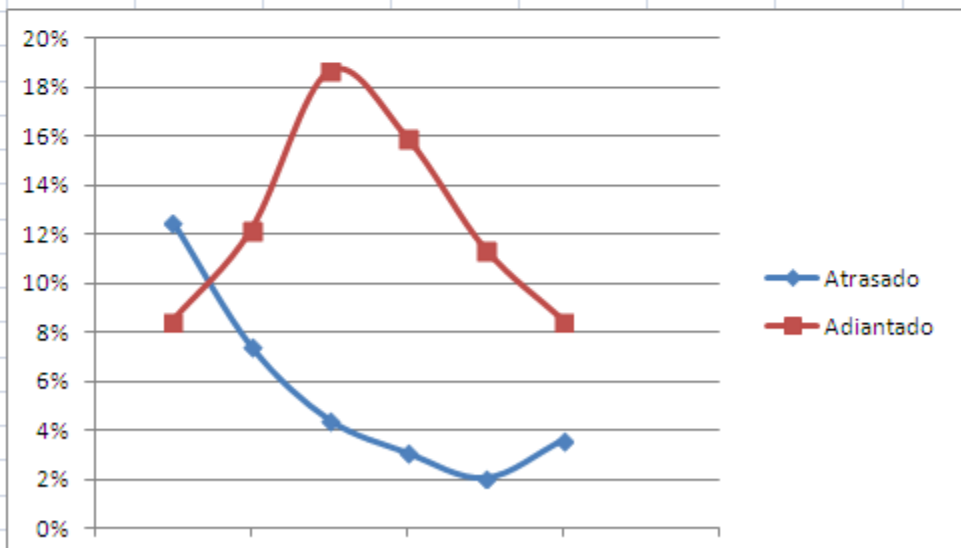
RAW MAIN NÓS SEGMENTOS SEG\_7\_9 SEG\_9\_16 SEG\_16\_18 SEG\_OUTROS GRÁFICOS



### Relatório Automático de Cumprimento de Serviço - Análise por Nós-

Nos			
	Atrasado	Adiantado	
até 1m	1805	2706	4511
média	0:00:28	0:00:31	
%Total	12%	19%	
% Cat	38%	27%	
1m-2m	1074	2301	3375
média	0:01:28	0:01:30	
%Total	7%	16%	
% Cat	22%	23%	
2m-3m	642	1650	2292
média	0:02:28	0:02:29	
%Total	4%	11%	
% Cat	13%	16%	
3m-4m	448	1245	1693
média	0:03:29	0:03:28	
%Total	3%	9%	
% Cat	9%	12%	
4m-5m	299	922	1221
média	0:04:28	0:04:28	
%Total	2%	6%	
% Cat	6%	9%	
mais5m	523	1227	1750
média	0:06:46	0:06:21	

48%



Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Developer

Paste Font Alignment Number Styles Cells Editing

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

Conditional Formatting as Table Cell Styles

Sort & Find & Filter Select

V7



## Relatório Automático de Cumprimento de Serviço

- Análise por segmentos [7h:9h]-

Dias Úteis	1						2						
	A		B		C		A		B		C		
	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	
0-1m	6	19	37	25	16	2	60	115	18	25	26	32	381
½	3%	9%	20%	14%	9%	1%	29%	56%	10%	13%	15%	19%	
1-2m	0	47	30	22	15	0	0	27	15	31	9	37	233
½	0%	23%	16%	12%	9%	0%	0%	13%	8%	17%	5%	22%	
2-3m	0	64	15	15	16	0	0	0	13	30	2	25	180
½	0%	32%	8%	8%	9%	0%	0%	0%	7%	16%	1%	15%	
3-4m	0	41	11	10	48	0	0	0	4	25	1	24	164
½	0%	20%	6%	5%	28%	0%	0%	0%	2%	13%	1%	14%	
4-5m	0	21	12	0	34	0	0	0	5	10	0	10	92
½	0%	10%	7%	0%	20%	0%	0%	0%	3%	5%	0%	6%	
mais5m	1	4	6	0	41	0	1	1	7	2	0	1	64
½	0%	2%	3%	0%	24%	0%	0%	0%	4%	1%	0%	1%	
mais10m	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3
½	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	
	7	196	111	72	171	2	61	143	63	123	38	130	1117
	203		183		173		204		186		168		
Sábados	1						2						
	A		B		C		A		B		C		
	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	atrasado	adiantado	
0-1m	0	1	0	3	13	2	6	14	0	3	0	0	42
½	0%	4%	0%	12%	50%	8%	22%	52%	0%	11%	0%	0%	
1-2m	0	3	0	6	11	0	1	6	0	10	0	2	39
½	0%	11%	0%	23%	42%	0%	4%	22%	0%	37%	0%	8%	
2-3m	0	8	0	10	0	0	0	0	0	5	0	6	29
½	0%	29%	0%	38%	0%	0%	0%	0%	0%	19%	0%	25%	
3-4m	0	13	0	2	0	0	0	0	0	6	0	5	26
½	0%	46%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	22%	0%	21%	
4-5m	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	0	7	13
½	0%	7%	0%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	29%	
mais5m	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	3	8
½	0%	4%	4%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	0%	13%	

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Developer

Paste Font Alignment Number Styles Cells Editing

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

A1 fx



Relatório Automático de Cumprimento de Serviço  
- Análise por Gráficos -

Total

Atrasos Adiantos



Adiantos

Dias úteis Sábados Domingos

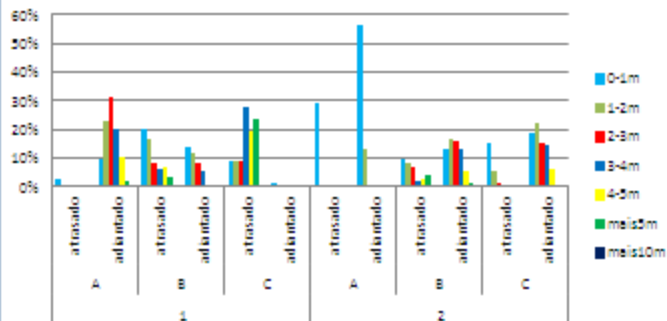


Atrasos

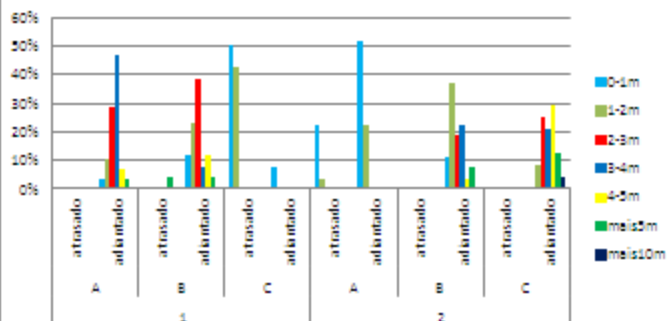
Dias úteis Sábados Domingos



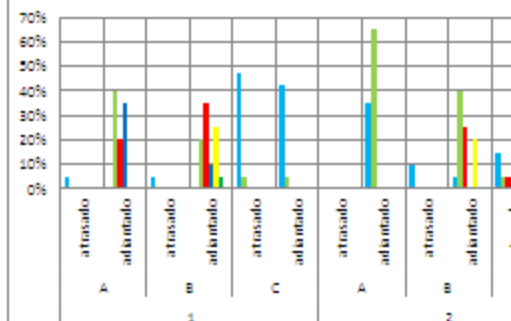
Dias Úteis [7h\_9h]



Sábados [7h\_9h]



Domingos [7h\_9h]



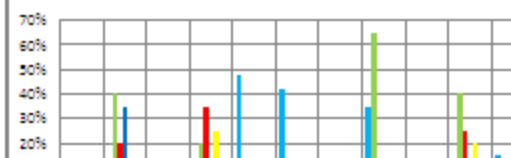
Dias Úteis [9h\_16h]



Sábados [9h\_16h]



Domingos [9h\_16h]



# Solução Apresentada



Relatório Automático de Cumprimento de  
Serviço

LIMPAR

GUARDAR PDF

INICIAR

**INSTRUÇÕES:**

1. Carregar no botão INICIAR escolher uma linha e um período
2. Para fazer uma nova pesquisa carregar LIMPAR e seguidamente INICIAR
3. Se pretender guardar os resultados em pdf carregar GUARDAR PDF



LINHA

PERIODO

INICIO:

seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Today: 29-10-2013

FIM:

seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Today: 29-10-2013

hh\* mm\*

0 0

hh\* mm\*

23 59

\*argumentos opcionais, por omissão considera 00:01 e 23:59

VER

CANCELAR

- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207

**PESQUISA** [X]

LINHA

PERIODO

INICIO:  FIM:

seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9

**Today: 29-10-2013**

hh\* mm\*

seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

**Today: 29-10-2013**

hh\* mm\*

\*argumentos opcionais, por omissão considera 00:01 e 23:59

VER CANCELAR



# Bibliografia

- Highway Capacity Manual 2000 (HCM)  
Transportation Research Board
- Walkenbach, John 'Excel® 2010 Power Programming with VBA' (2010) **Wiley Publishing, Inc.**

# Seminário III

- Máquinas de Suporte Vectorial

Hastie, Trevor; Tibshirani, Robert; Friedman, Jerome; 'The Elements of Statistical Learning - Data Mining, Inference, and Prediction' (Second Edition) Springer, Chapter 12