



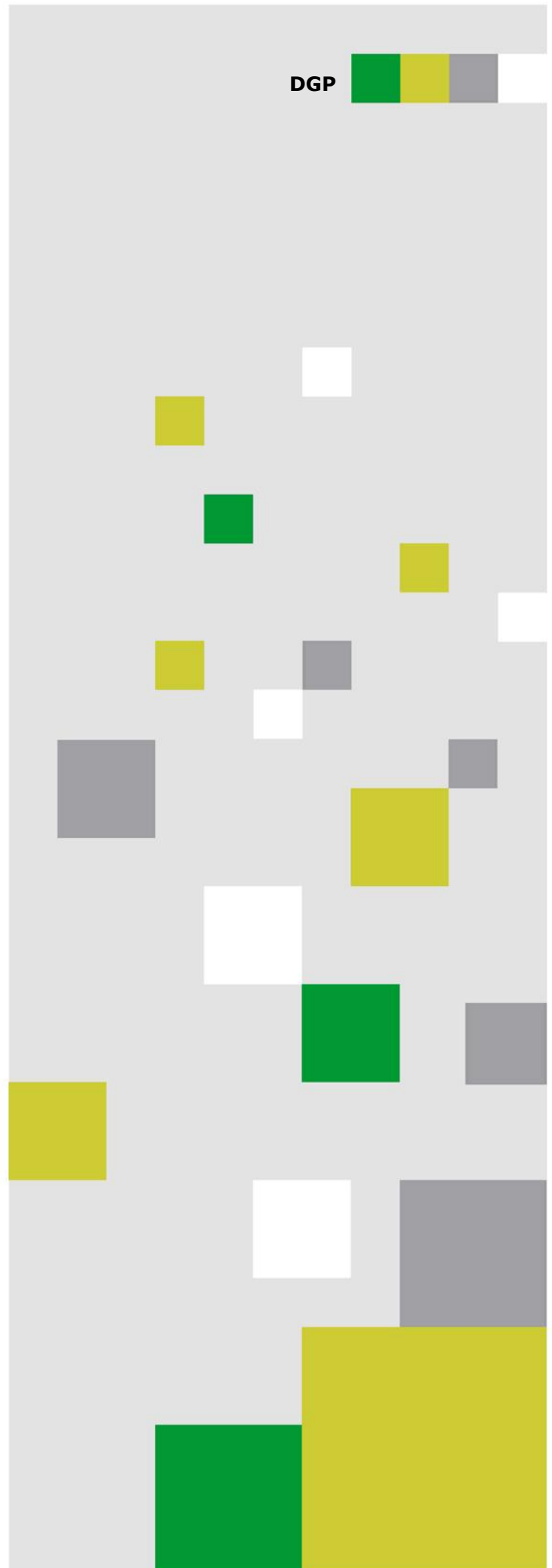
COMBOIOS DE PORTUGAL

LINHA DE CASCAIS

ALTERAÇÃO AO HORÁRIO

18-JAN-2015

DGP





ÍNDICE

1. Introdução	5
2. Horário 2014 - Linha de Cascais	6
2.1 Caracterização da Oferta Comercial	6
2.2 Evolução do Desempenho da Exploração	9
2.3 Caracterização da Procura	10
3. Alteração ao Horário 18-Jan-2015 – Linha de Cascais	12
3.1 Alterações ao Horário	12
3.2 Impactos na Oferta Comercial.....	12
3.3 Impactos Operacionais.....	17
4. Conclusões	19
ANEXO 1 – Quantidade de Paragens por Dependência e Faixa Horária, Horário 2014	20
ANEXO 2 – Quantidade de Paragens por Dependência e Faixa Horária, Horário 18-Jan-2015.....	22
ANEXO 3 – Matriz Distribuição dos Passageiros por O/D, Período de Ponta.....	24
ANEXO 4 – Matriz Distribuição dos Passageiros por O/D, Período Fora de Ponta	25



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Família Cascais com lei de paragens alargada	6
Figura 2 – Família de Cascais com lei de paragens reduzida	6
Figura 3 – Família de Oeiras	7
Figura 4 – Correspondência entre as famílias de Cascais e Oeiras na estação de Oeiras.....	7
Figura 5 – Número de comboios num dia útil – Horário 2014	7
Figura 6 – Número de comboios por hora num dia útil – Sentido Ascendente (Cais Sodré -> Cascais), Horário 2014	8
Figura 7 – Número de comboios por hora num dia útil – Sentido Descendente (Cascais -> Cais Sodré), Horário 2014	8
Figura 8 – Índice de pontualidade e índice de regularidade mensal	9
Figura 9 – Quantidade de passageiros.....	10
Figura 10 – Valores médios de passageiros/comboio.....	10
Figura 11 – Quantidade de validações, Cais do Sodré.....	11
Figura 12 – Número de comboios num dia útil – H2014 vs Horário 18-Jan-2015.....	13
Figura 13 – Número de comboios por hora num dia útil – Sentido Ascendente (Cais Sodré -> Cascais), Horário 18-Jan-2015	13
Figura 14 – Número de comboios por hora num dia útil – Sentido Descendente (Cascais -> Cais Sodré), Horário 18-Jan-2015	14
Figura 15 – Variação da quantidade de paragens por dependência e por faixa horária – Sentido Ascendente (Cais Sodré -> Cascais), H2014 vs Horário 18-Jan-2015	14
Figura 16 – Variação da quantidade de paragens por dependência e por faixa horária – Sentido Descendente (Cascais -> Cais Sodré), H2014 vs Horário 18-Jan-2015	15
Figura 17 – Comparação do Tempo de Espera Máximo H2014 vs Proposta Horário, Estações de Cais do Sodré, Alcântara-Mar, Algés e Oeiras no período entre pontas	16



Figura 18 – Diagrama de carga, Período entre pontas 17

CONFIDENCIAL



1. INTRODUÇÃO

O modelo de oferta comercial em exploração na Linha de Cascais sofreu ao longo dos anos, alguns ajustamentos, em função da procura e da disponibilidade de material, que se traduziram pela redução da oferta. Assim, em Março de 2007 foram suprimidos 10 comboios da família de S. Pedro do Estoril (nos períodos de ponta) e mais recentemente, em Setembro de 2011, foi eliminada definitivamente esta família (4 comboios / hora, nos períodos de ponta), bem como, reestruturada a oferta nos períodos de ponta das restantes famílias, o que permitiu ajustar o modelo de oferta ao parque ativo de material, que sofreu uma redução de 4 automotoras, passando de 34 para 30 unidades da série 3150/3250.

O atual modelo produtivo da Linha de Cascais obriga à utilização simultânea (Horas de ponta) de 13 unidades automotoras em múltipla tração, obrigando à disponibilidade de 26 automotoras das séries 3150/3250, num parque de 30 Unidades.

As constantes avarias verificadas no material, com particular incidência nos motores de tração, constitui uma situação crítica, facto que tem reflexo na alta taxa de imobilização do material e consequentemente, uma disponibilidade abaixo da *Base Line*, o que se reflete na supressão frequente de comboios, degradando o serviço oferecido ao cliente e a imagem da Empresa.

Com o objectivo de incrementar a estabilidade e regularidade do horário na Linha de Cascais, foi desenvolvido um novo modelo de oferta, a implementar a 18 de Janeiro de 2015. Este documento tem como objectivo detalhar o novo modelo produtivo, identificando o seu impacto comercial e operacional.

2. HORÁRIO 2014 - LINHA DE CASCAIS

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA COMERCIAL

A oferta da CP na Linha de Cascais é composta por comboios do tipo Urbanos, que se estruturam em duas famílias (Cascais e Oeiras), e cuja circulação varia de acordo com o tipo de dia (dia útil ou fim-de-semana/feriado) e com o período de circulação (início do serviço, períodos de ponta da manhã e da tarde, período entre pontas e período noturno).

Durante os dias úteis, nos períodos de início de serviço e noturno, a oferta na Linha de Cascais é composta pela família de Cascais com lei de paragens alargada, ou seja, comboios entre Cais do Sodré e Cascais com paragem em todas as estações e apeadeiros, que circulam com uma frequência de 30 minutos e um tempo total de viagem de 40 minutos (comboios lentos). A lei de paragens desta família é apresentada na figura 1.

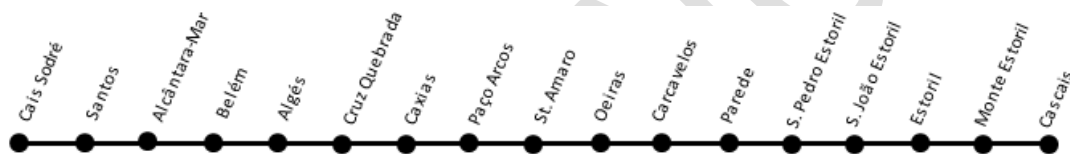


Figura 1 – Família Cascais com lei de paragens alargada

Nos períodos de ponta e entre pontas nos dias úteis, a oferta passa a ser composta pelas famílias de Cascais e Oeiras. A família de Cascais   constituída por comboios que circulam entre Cais do Sodré e Cascais, com paragens em Alcântara-Mar, Algés e em todas as esta es e apeadeiros no troço Oeiras / Cascais, conforme representado na figura 2, com um tempo total de viagem de 33 minutos (comboios rápidos).

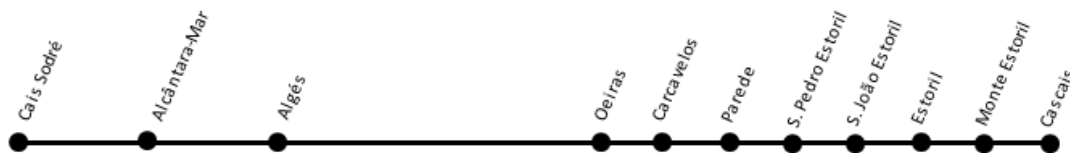


Figura 2 – Família de Cascais com lei de paragens reduzida

A família de Oeiras contempla comboios que circulam entre Cais do Sodré e Oeiras, com paragens em todas as esta es e apeadeiros, conforme mostra a figura 3, com um tempo total de viagem de 24 minutos.



Figura 3 – Família de Oeiras

Nos períodos da ponta da manhã e da tarde, os comboios destas famílias, circulam com uma frequência de 12 minutos, sendo que no período entre pontas esta frequência passa a 20 minutos.

Estão previstas correspondências entre os comboios destas duas famílias na estação de Oeiras, que se realizam com 2 ou 3 minutos, consoante o sentido de circulação, conforme representado na figura 4.

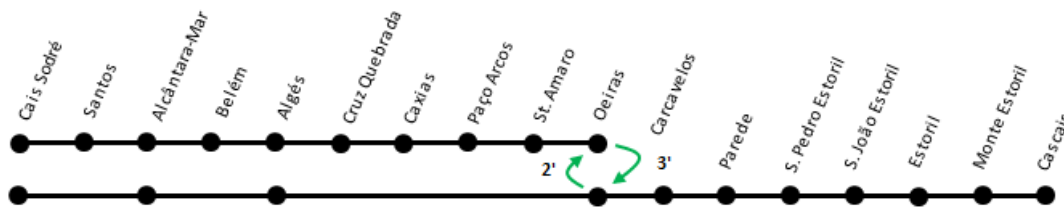


Figura 4 – Correspondência entre as famílias de Cascais e Oeiras na estação de Oeiras

Conforme se apresenta na figura 5, a oferta da CP nesta linha é composta por um total de 251 comboios num dia útil, sendo que cerca de 55% dos comboios pertencem à família de Cascais, e os restantes 45% pertencem à família de Oeiras.

	Sentido Ascendente (Cais Sodré -> Cascais)	Sentido Descendente (Cascais -> Cais Sodré)	TOTAL
H2014	126	125	251
Cascais	70	69	139
Oeiras	56	56	112

Figura 5 – Número de comboios num dia útil – Horário 2014

As figuras 6 e 7 apresentam o número de comboios num dia útil no sentido ascendente (Cais do Sodré -> Cascais) e descendente (Cascais -> Cais do Sodré), respectivamente, ao longo do dia.

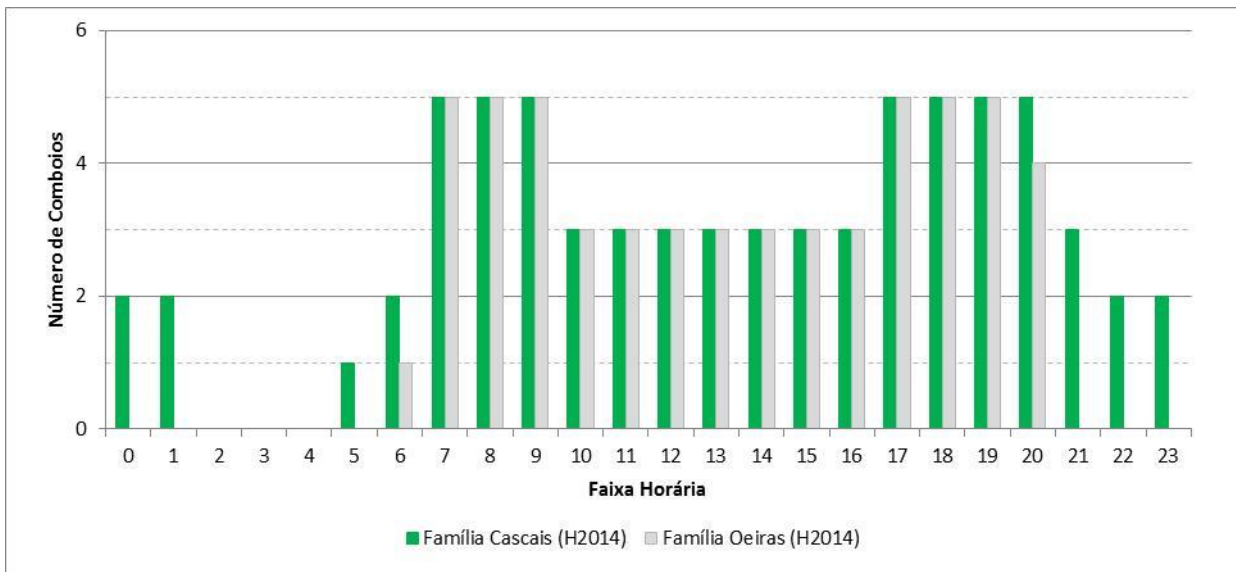


Figura 6 – Número de comboios por hora num dia útil – Sentido Ascendente (Cais Sodré -> Cascais), Horário 2014

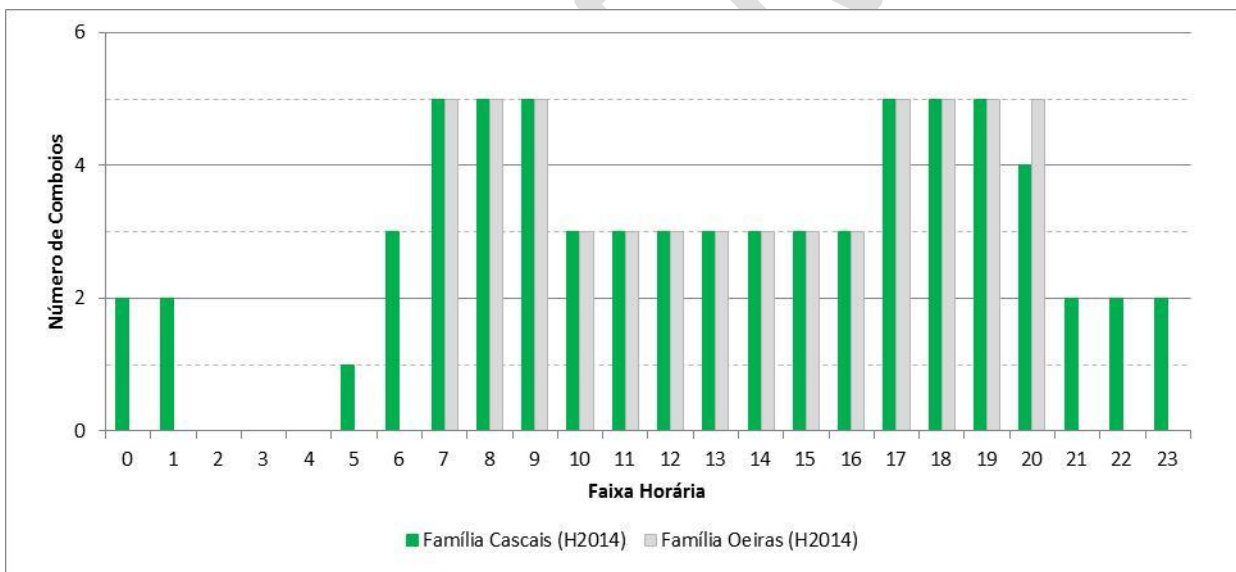


Figura 7 – Número de comboios por hora num dia útil – Sentido Descendente (Cascais -> Cais Sodré), Horário 2014

Da sua análise é possível observar que o início do serviço ocorre na faixa horária das 5h, a qual contempla comboios da família de Cascais com lei de paragens alargada (lentos), e que a ponta da manhã atinge o número máximo de comboios no período entre as faixas horárias das 7h e das 9h, sendo composta por 5 comboios por hora da família de Cascais com lei de paragens reduzida (rápidos) e por 5 comboios por hora da família de Oeiras.

O período entre pontas ocorre entre as faixas horárias das 10h e das 16h (ver figuras 6 e 7), o qual compreende 6 comboios por hora, designadamente 3 da família de Cascais com lei de paragens reduzida e 3 de Oeiras. O período da ponta da tarde ocorre entre as faixas horárias das 17h e das 20h (ver figuras 6 e 7).

A partir das 21h inicia-se o período noturno, o qual é composto por 2 comboios por hora da família de Cascais com lei de paragens alargada (lentos).

No Anexo 1 apresenta-se a quantidade de paragens por dependência, na qual se observa um total de 1414 paragens no sentido ascendente, e de 1397 paragens no sentido descendente.

Aos fins-de-semana e feriados, a oferta na Linha de Cascais é composta exclusivamente por comboios da família de Cascais com lei de paragens alargada (lentos), conforme apresentado na figura 1. Nos períodos de início do serviço e no noturno, estes comboios circulam com uma frequência de 30 minutos, sendo que ao longo do dia a sua cadência aumenta para 3 comboios por hora, perfazendo uma frequência de 20 minutos.

2.2 EVOLUÇÃO DO DESEMPENHO DA EXPLORAÇÃO

A figura 8 apresenta a evolução do índice de pontualidade (nas horas de ponta) e índice de regularidade dos serviços da Linha de Cascais.

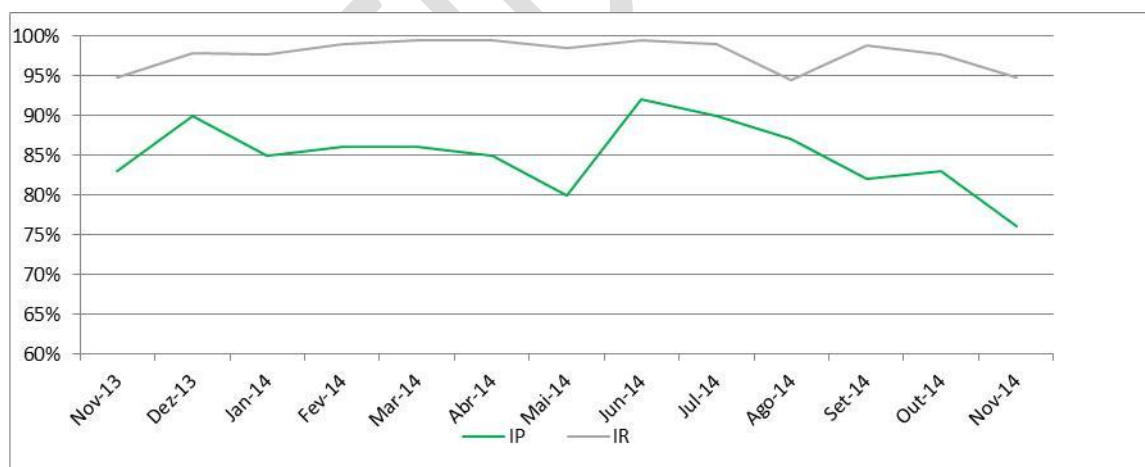


Figura 8 – Índice de pontualidade e índice de regularidade mensal

Constata-se que o índice de pontualidade (IP) regista em valor acumulado de cerca de 85%, sendo que no mês de Novembro de 2014 verificou-se um IP de 76%. No que se refere ao índice de regularidade (IR), atualmente verificam-se valores mais baixos do que no início do ano de 2014, sendo que no mês de Novembro de 2014 registou-se um IR de 95%.

2.3 CARACTERIZAÇÃO DA PROCURA

No triénio 2011-2013 a Linha de Cascais registou uma acentuada redução da procura, que passou de um total de cerca de 29,1 milhões de passageiros em 2011, para cerca de 23,7 milhões em 2013. No ano de 2014 espera-se que ocorra uma inversão desta tendência, estando previsto um ligeiro aumento do número total de passageiros, para cerca de 23,8 milhões. A figura 9 apresenta a evolução da procura desde 2011.

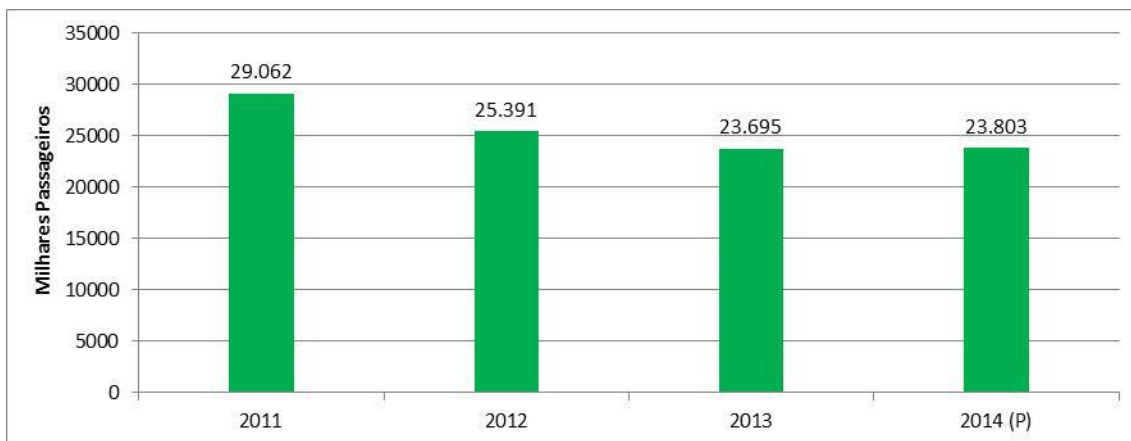


Figura 9 – Quantidade de passageiros

A figura 10 apresenta os valores médios de passageiros por comboio, tendo por base os dados da procura registada no período de Janeiro a Outubro de 2014, nos dias úteis e fins-de-semana.

	Total Passageiros	Nº Comboios	Passageiros /Comboio	tx. ocupação média
Dia útil	80.247	251	320	34%
Ponta	60.972	139	439	46%
Cascais	51.951	69	753	79%
Oeiras	9.021	70	129	14%
Fora da Ponta	19.276	112	172	18%
Cascais	14.877	70	213	22%
Oeiras	4.399	42	105	11%
Total fim de semana / Feriado	48.850	105	465	49%
Cascais	48.850	105	465	49%

Média nº Lugares Oferecidos / Comboio (UTE - 440 + UQE - 540)	952
---	-----

Figura 10 – Valores médios de passageiros/comboio

Através da análise das matrizes de distribuição de passageiros por O/D (Anexos 3 e 4), verifica-se a predominância das seguintes relações de O/D:

- No período de **ponta** as **O/D** com **maior procura** são as que envolvem as relações Cais do Sodré / Cascais (17,8%), Cais do Sodré / Oeiras (9,7%), Cais do Sodré / Carcavelos (6,9%), Paço Arcos / Cascais (6,0%) e Oeiras / Cascais (6,0%), **totalizando 46,4% da procura nos períodos de ponta.**
- No período **entre pontas** as **O/D** com **maior procura** são as que envolvem as relações Cais do Sodré / Cascais (22,3%), Cais do Sodré / Oeiras (7,7%) e Cais do Sodré / Carcavelos (6,6%), **totalizando 36,6% da procura entre os períodos de ponta.**

Salienta-se que a família de Oeiras (fig.3), no período entre pontas, assegura a mobilidade de, em média, apenas 105 passageiros por comboio, num total de 4.399 por dia útil, valor que nos leva a concluir que, para além da baixa procura verificada nestes comboios, resultado da mobilidade que envolva as paragens de Santos, Belém, Cruz Quebrada, Caxias, Paço de Arcos e Santo Amaro, a **família de Oeiras é redundante face à família de Cascais.**

Tendo como referência as validações na estação com maior número de passageiros (Cais do Sodré), constata-se que no período da **ponta da manhã** o fluxo de passageiros é maior nos períodos das 7h às 9h, atingindo o **ponto máximo de procura na faixa horária das 8h.** Relativamente ao período da ponta da tarde, verifica-se uma concentração da procura no período das 17h às 19h, sendo que **o maior fluxo de passageiros ocorre na faixa horária das 18h.** A figura 11 apresenta a quantidade de validações por hora na estação de Cais do Sodré.

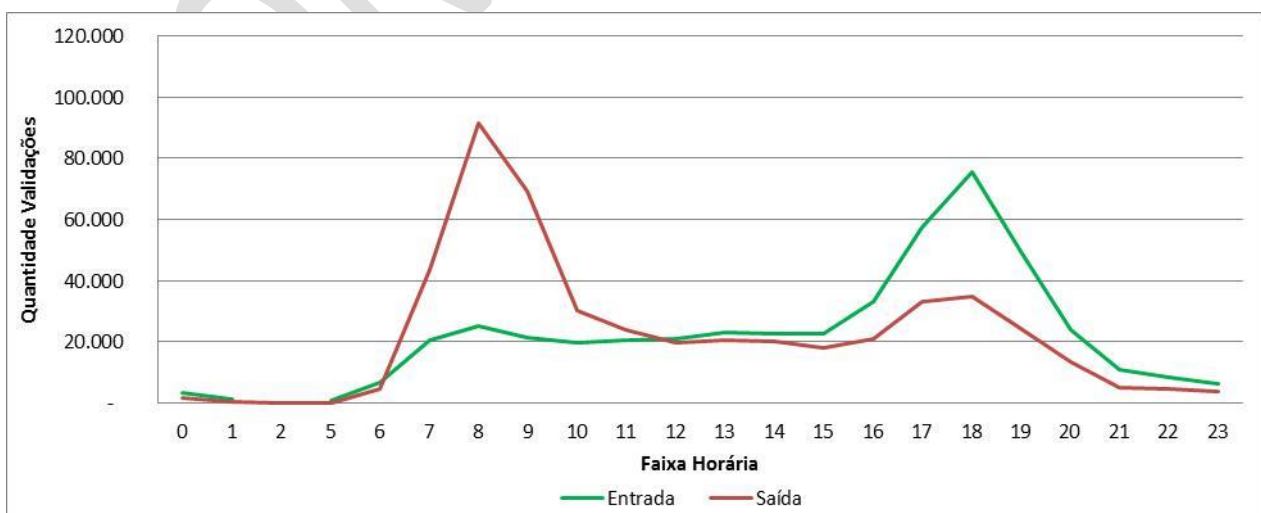


Figura 11 – Quantidade de validações, Cais do Sodré



3. ALTERAÇÃO AO HORÁRIO 18-JAN-2015 – LINHA DE CASCAIS

3.1 ALTERAÇÕES AO HORÁRIO

Com o objectivo de incrementar a estabilidade e regularidade do horário na Linha de Cascais, foi desenvolvida proposta de modificação da oferta comercial, a implementar a 18-Jan-2015, que contempla as seguintes alterações:

- a) **Redução da duração dos períodos de hora de ponta**, permitindo a sua adequação à procura registada, nomeadamente:
 - Antecipação do **término** do período da **ponta da manhã** no sentido Cascais -> Cais do Sodré, que passará a ocorrer cerca de **20 minutos mais cedo**.
 - Antecipação do **término** do período da **ponta da tarde**, que passará a ocorrer cerca de **20 minutos mais cedo** no sentido Cascais -> Cais do Sodré, e cerca de **36 minutos mais cedo** no sentido Cais do Sodré -> Cascais.
- b) **Alteração da oferta no período entre horas ponta**, que passará a contemplar a circulação de apenas 3 comboios por hora da família de Cascais, com paragem em todas as dependências, **eliminando os comboios da família de Oeiras**.

3.2 IMPACTOS NA OFERTA COMERCIAL

As **alterações** de 18-Jan-2015 ao horário **reduzem** a quantidade de **comboios**, **apenas nos dias úteis**, que passam de um total de 251 para 200 (-20%), em resultado da diminuição do número de comboios da família de Oeiras, conforme se apresenta na figura 12. Esta redução da oferta é compensada pela alteração da lei de paragens da família de Cascais no período entre pontas, que passa a parar em todas as estações e apeadeiros (comboios lentos), com um tempo total de percurso de 40 minutos, portanto, mais 7 minutos na totalidade do percurso relativamente à oferta rápida.



	Sentido Ascendente (Cais Sodré -> Cascais)	Sentido Descendente (Cascais -> Cais Sodré)	TOTAL
H2014	126	125	251
Cascais	70	69	139
Oeiras	56	56	112
Horário 18/Jan/2015	100	100	200
Cascais	68	68	136
Oeiras	32	32	64

Figura 12 – Número de comboios num dia útil – H2014 vs Horário 18-Jan-2015

As figuras 13 e 14 apresentam o número de comboios por hora num dia útil para o horário de 18-Jan-2015, bem como a variação relativamente ao número de comboios programados por hora, num dia útil do Horário atual.

Através da sua análise, constata-se que a redução do número de comboios ocorre no período entre pontas (menos 3 comboios/h por sentido), evidenciando a eliminação da família de Oeiras neste período, assim como a redução da duração dos períodos de ponta, principalmente na faixa horária das 20h (menos 1 comboio da família de Cascais e menos 3 da família de Oeiras), o que traduz a antecipação do término do período da ponta da tarde.

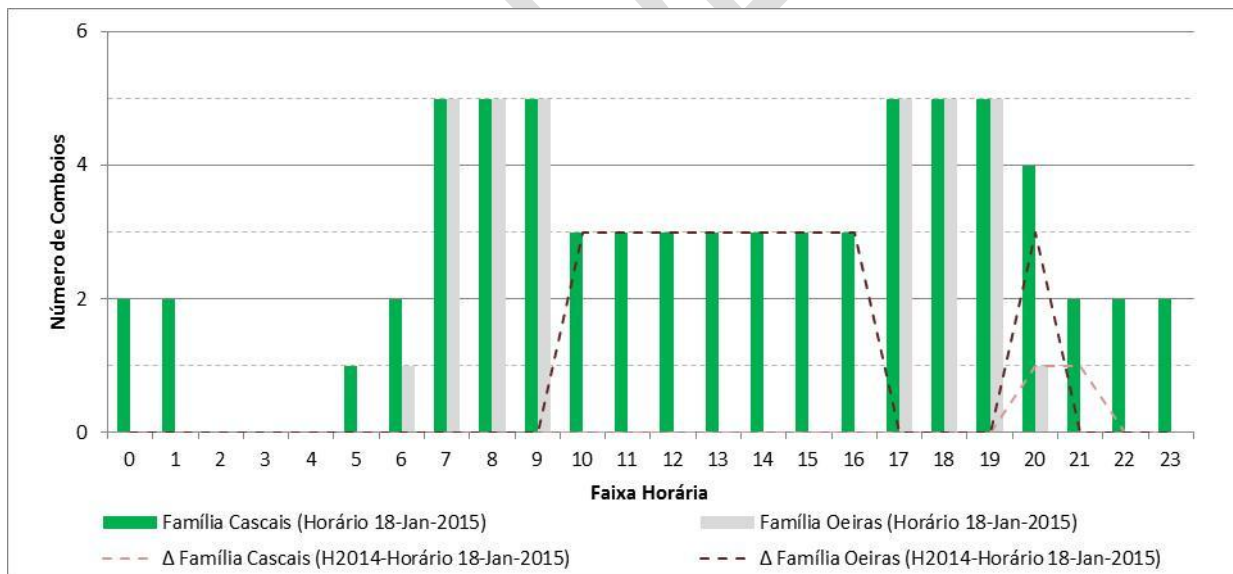


Figura 13 – Número de comboios por hora num dia útil – Sentido Ascendente (Cais Sodré -> Cascais), Horário 18-Jan-2015

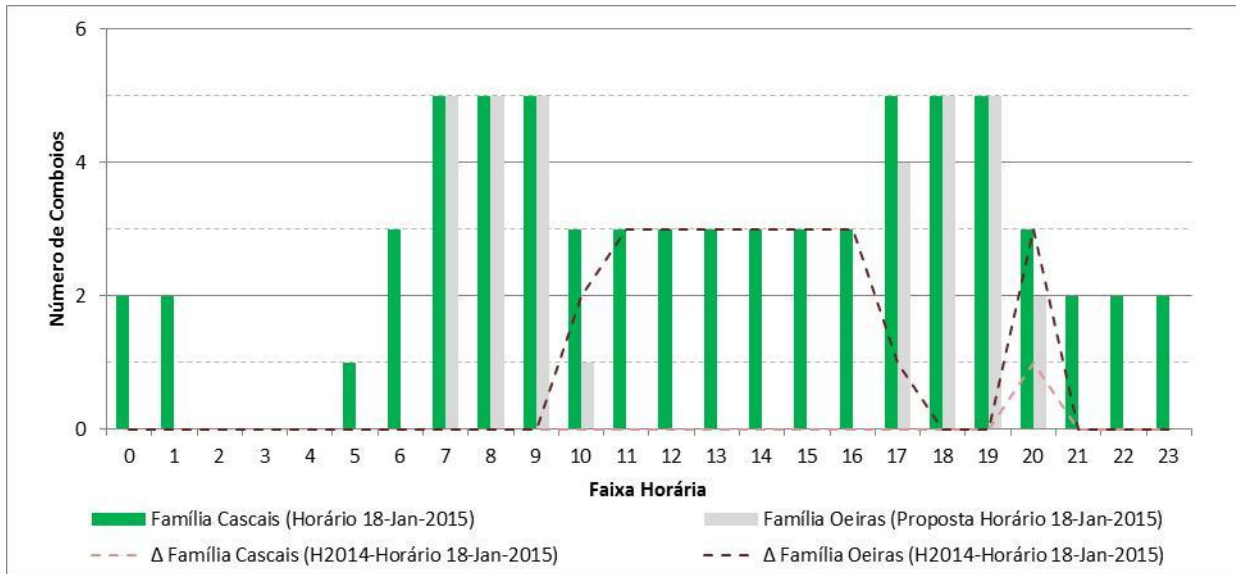


Figura 14 – Número de comboios por hora num dia útil – Sentido Descendente (Cascais -> Cais Sodré), Horário 18-Jan-2015

Em resultado da redução do número de comboios, a quantidade de paragens comerciais ao longo do dia útil, por dependência e por sentido de circulação, sofre uma variação, de acordo com os quadros das figuras 15 e 16.

	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	TOTAL
Cais Sodré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	0	0	0	-4	-1	0	0	-26
Santos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1
Alcântara-Mar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	0	0	0	-4	-1	0	0	-26
Belém	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Algés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-1	0	0	-5	0	0	0	-26
Cruz Quebrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1
Caxias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1
Paço Arcos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1
St.Amaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1
Oeiras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	0	0	0	-3	-1	-1	0	-26
Carcavelos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-1	0	-1	0	-2
Parede	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	-2
S. Pedro Estoril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-2
S. João Estoril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-2
Estoril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-2
Monte Estoril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-2
Cascais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	-1	0	-1	0	-2
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-2	0	0	-28	-8	-4	0	-124

Figura 15 – Variação da quantidade de paragens por dependência e por faixa horária – Sentido Ascendente (Cais Sodré -> Cascais), H2014 vs Horário 18-Jan-2015



	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	TOTAL
Cais Sodré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-1	0	0	-2	-2	0	0	-25
Santos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Alcântara-Mar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	0	0	-2	-2	0	0	-25
Belém	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1
Algés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-1	0	0	-3	-1	0	0	-25
Cruz Quebrada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Caxias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Paço Arcos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
St.Amaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Oeiras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-1	0	0	-5	1	0	0	-25
Carcavelos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Parede	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
S. Pedro Estoril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
S. João Estoril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Estoril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Monte Estoril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
Cascais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-5	0	0	-24	-5	0	0	-113

Figura 16 – Variação da quantidade de paragens por dependência e por faixa horária – Sentido Descendente (Cascais -> Cais Sodré), H2014 vs Horário 18-Jan-2015

Constata-se que a redução do número de serviços ocorre sobretudo nas estações de Cais do Sodré, Alcântara-Mar, Algés e Oeiras. **Esta redução está concentrada** nos períodos das 10h às 17h e das 20h às 21h, ou seja, **fora dos períodos de maior procura**.

Apresenta-se no Anexo 2 a quantidade de paragens por dependência ao longo do dia prevista na proposta de alteração ao horário.

Dado que atualmente o espaçamento entre comboios das famílias de Cascais e Oeiras não é uniforme ao longo de todo o seu trajeto, importa analisar os impactos que decorrem desta proposta, no que diz respeito aos tempos de espera máximos dos passageiros nas estações afectadas.

A figura 17 apresenta a comparação dos tempos de espera máximos dos passageiros nas estações de Cais do Sodré (sentido Cais do Sodré -> Cascais), Alcântara-Mar (sentido Cais do Sodré -> Cascais), Algés (sentido Cascais -> Cais do Sodré) e Oeiras (sentido Cascais -> Cais do Sodré) no período entre pontas.

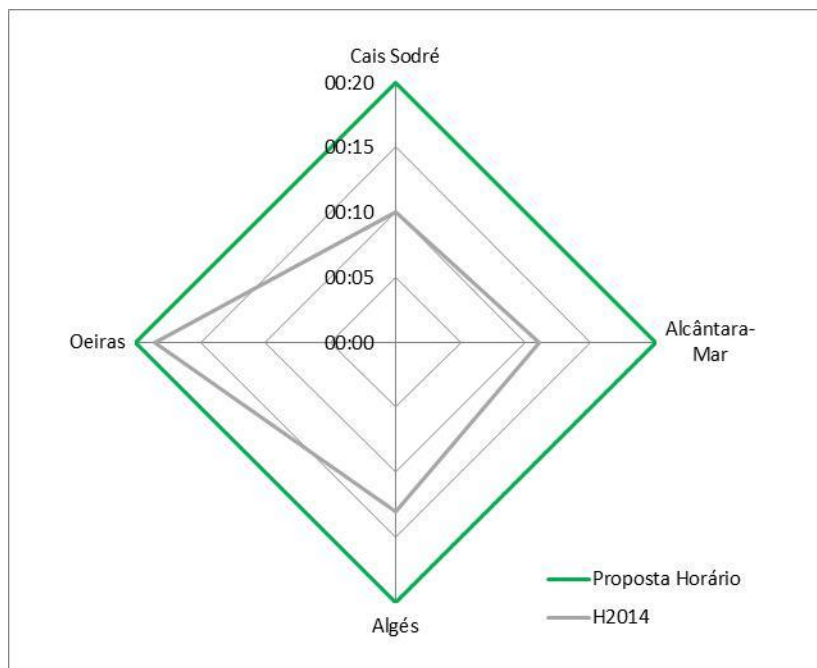


Figura 17 – Comparação do Tempo de Espera Máximo H2014 vs Proposta Horário, Esta es de Cais do Sodr , Alc ntara-Mar, Alg s e Oeiras no período entre pontas

Através da análise desta figura   possível identificar o impacto do ajustamento horário, designadamente na estaño de **Oeiras**, onde o seu **impacto será residual**, j  que o tempo de espera máximo dos passageiros nesta estaño passa de 18   minutos para 20 minutos, sendo que, na estaño de **Alg s** o **tempo de espera máximo aumenta 7 minutos**, de 13 para 20 minutos. As esta es mais afectadas por esta altera o s o as esta es de **Cais do Sodré** e Alcântara-Mar, que **aumentam os tempos de espera** máximo de 10 e 11 minutos, respectivamente, **para 20 minutos no período entre pontas**, impacto que é atenuado na dependência de Alcântara-Mar, uma vez que a procura   residual.

Podemos assim concluir, que o impacto negativo desta medida se circunscreve   redu o da frequência das partidas do Cais do Sodré, com particular impacto na rela o Cais do Sodré-Algés e ao aumento do tempo de viagem, que terá um valor máximo de 7 minutos para uma viagem entre Cascais e o Cais do Sodré.

Tendo por base contagens de passageiros realizadas em comboio, foi construído o diagrama de carga para o período entre pontas, que se apresenta na figura 18. Da sua análise,   possível aferir, que a redu o do número de comboios neste período não compromete a capacidade de transporte para a procura registada, já que o número de passageiros transportados é substancialmente inferior à carga normal e carga máxima oferecida, que corresponde a uma ocupa o de 3 e 5 passageiros/m², respectivamente.

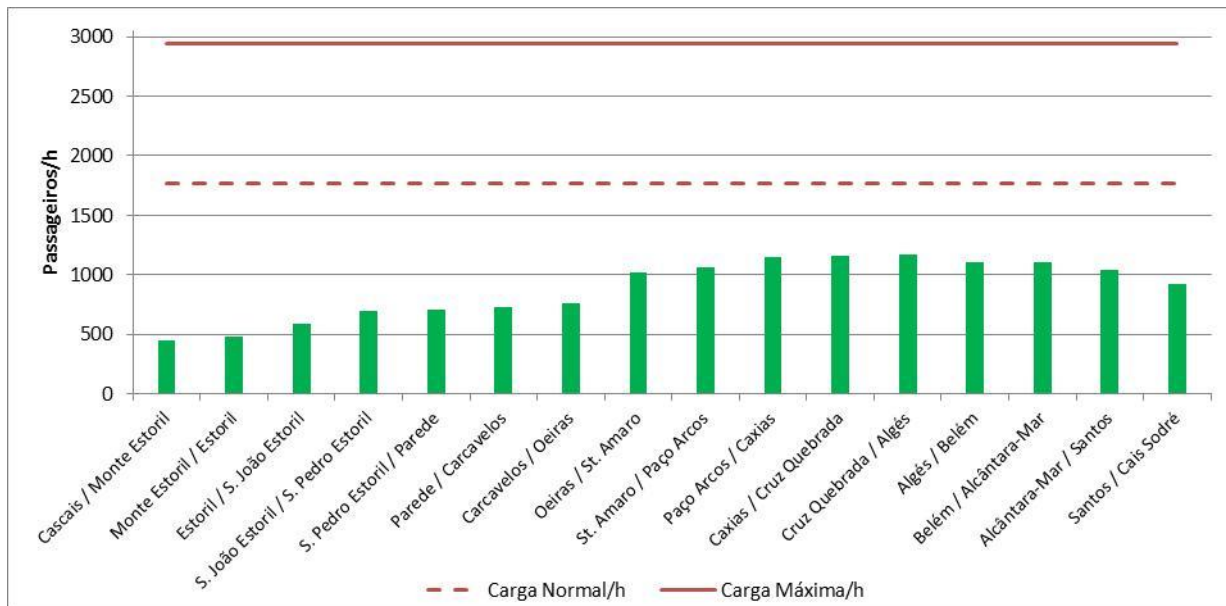


Figura 18 – Diagrama de carga, Período entre pontas

3.3 IMPACTOS OPERACIONAIS

As alterações à oferta comercial requerem uma modificação do modelo produtivo, com impacto no número de CK's, nos percursos realizados pelo material circulante e na afectação de tripulações aos serviços, análise que se detalha de seguida.

a) CK

As alterações ao modelo produtivo permitem uma redução de 854,286 CK's por dia útil, ou seja, uma **diminuição de cerca de 16%** face ao valor total do modelo produtivo atual.

b) Material Circulante

As alterações ao modelo produtivo permitem uma redução de 1174,122 km por dia útil, ou seja, uma **diminuição de cerca de 12%** face ao percurso total atual. Esta redução na utilização do material motor irá libertar 2 unidades motoras no período entre pontas, que poderão ser disponibilizadas para manutenção/intervenção da EMEF no período das 11h00 às 16h30.

c) Tripulações

As alterações ao modelo produtivo permitem uma redução de 1 período normal de trabalho de Maquinista.



Estas alterações permitem ainda reduzir o número de horas de trabalho dos ORV, potenciando a sua afectação a comboios mais ocupados, melhorando a eficácia da fiscalização e combate à fraude.

CONFIDENCIAL



4. CONCLUSÕES

De modo a aumentar a estabilidade e regularidade do horário na Linha de Cascais, factor determinante para a competitividade do modo ferroviário nas deslocações pendulares para Lisboa, foi apresentado neste documento uma alteração ao horário neste eixo, assim como, uma análise dos impactos que decorrem da sua implementação.

A proposta desenvolvida pretende alcançar o objectivo identificado através da **redução da oferta em períodos de menor procura**, nomeadamente através da redução da duração dos períodos de ponta (ver ponto 3.2), cujo impacto se prevê residual face aos dados de procura existentes, e pela eliminação da família de Oeiras no período entre pontas, cujos impactos se resumem ao aumento do tempo de viagem até um máximo de 7 minutos (na relação Cascais / Cais do Sodré), e ao aumento do tempo máximo de espera nas estações de Cais do Sodré (10 minutos), Alcântara-Mar (9 minutos), Algés (7 minutos) e Oeiras (1,5 minuto).

Esta alteração ao horário permitirá a disponibilização de mais 2 unidades motoras para manutenção/intervenção da EMEF no período das 11h00 às 16h30, facto que potenciará a **redução da taxa de imobilização** da série 3150/3250, incrementando a sua disponibilidade. Adicionalmente, o novo modelo produtivo permitirá a redução do desgaste do material circulante, e conseqüente aumento do seu período de vida útil.

Por outro lado, a **procura da atual da família de Oeiras** no período entre pontas (105 passageiros por comboio) **é perfeitamente integrável na família de Cascais**, já que esta família permite acomodar a procura média total registada neste período, na ordem dos 317 passageiros/comboio, que fica bastante aquém dos lugares oferecidos (média 490 LO por unidade) em cada comboio.

Pelo exposto neste documento, e após avaliação dos impactos comerciais e operacionais que decorrem desta alteração ao horário, é possível concluir que esta contribuirá para o **aumento da estabilidade e regularidade do horário na Linha de Cascais**, nomeadamente na melhoria dos indicadores de pontualidade e regularidade, invertendo a sua tendência de agravamento registada ao longo do ano de 2014.



ANEXO 1 – QUANTIDADE DE PARAGENS POR DEPENDÊNCIA E FAIXA HORÁRIA, HORÁRIO 2014

Sentido Ascendente (Cais do Sodré -> Cascais)

	[00h-01h[	[01h-02h[	[02h-03h[	[03h-04h[	[04h-05h[	[05h-06h[	[06h-07h[	[07h-08h[	[08h-09h[	[09h-10h[	[10h-11h[	[11h-12h[	[12h-13h[	[13h-14h[	[14h-15h[	[15h-16h[	[16h-17h[	[17h-18h[	[18h-19h[	[19h-20h[	[20h-21h[	[21h-22h[	[22h-23h[	[23h-24h[	TOTAL
Cais Sodré	2	2	0	0	0	1	3	10	10	10	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	3	2	2	126
Santos	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	3	2	2	70
Alcântara-Mar	2	2	0	0	0	1	3	10	10	10	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	3	2	2	126
Belém	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	3	2	2	70
Algés	2	2	0	0	0	1	2	10	10	10	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	3	2	2	126
Cruz Quebrada	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	2	2	70
Caxias	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	2	2	70
Paço Arcos	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	2	2	70
St.Amaro	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	3	2	70
Oeiras	2	2	0	0	0	1	2	8	10	10	8	6	6	6	6	6	6	8	10	10	10	4	3	2	126
Carcavelos	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	3	2	70
Parede	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	3	2	70
S. Pedro Estoril	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	4	2	2	70
S. João Estoril	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	4	2	2	70
Estoril	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	4	2	2	70
Monte Estoril	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	4	2	2	70
Cascais	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	3	2	70
TOTAL	34	34	5	0	0	12	38	95	105	105	72	63	63	63	63	63	63	96	105	105	101	56	39	34	1414



Sentido Descendente (Cascais -> Cais do Sodré)

	[00h-01h]	[01h-02h]	[02h-03h]	[03h-04h]	[04h-05h]	[05h-06h]	[06h-07h]	[07h-08h]	[08h-09h]	[09h-10h]	[10h-11h]	[11h-12h]	[12h-13h]	[13h-14h]	[14h-15h]	[15h-16h]	[16h-17h]	[17h-18h]	[18h-19h]	[19h-20h]	[20h-21h]	[21h-22h]	[22h-23h]	[23h-24h]	TOTAL
Cais Sodré	2	2	1	0	0	0	2	7	10	10	9	6	6	6	6	6	6	7	10	10	10	5	2	2	125
Santos	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	2	2	69
Alcântara-Mar	2	2	1	0	0	0	2	8	10	10	8	6	6	6	6	6	6	8	10	10	10	4	2	2	125
Belém	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	2	2	69
Algés	2	2	0	0	0	1	2	8	10	10	8	6	6	6	6	6	6	8	10	10	10	4	2	2	125
Cruz Quebrada	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	2	2	69
Caxias	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	2	2	69
Paço Arcos	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	2	2	69
St.Amaro	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	2	2	69
Oeiras	2	2	0	0	0	1	2	10	10	10	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	2	2	2	125
Carcavelos	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	2	2	2	69
Parede	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	2	2	2	69
S. Pedro Estoril	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	2	2	2	69
S. João Estoril	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	2	2	2	69
Estoril	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	2	2	2	69
Monte Estoril	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	2	2	2	69
Cascais	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	2	2	2	69
TOTAL	34	34	4	0	0	13	38	92	105	105	80	63	63	63	63	63	63	88	105	105	101	47	34	34	1397



ANEXO 2 – QUANTIDADE DE PARAGENS POR DEPENDÊNCIA E FAIXA HORÁRIA, HORÁRIO 18-JAN-2015

Sentido Ascendente (Cais do Sodré -> Cascais)

	[00h-01h]	[01h-02h]	[02h-03h]	[03h-04h]	[04h-05h]	[05h-06h]	[06h-07h]	[07h-08h]	[08h-09h]	[09h-10h]	[10h-11h]	[11h-12h]	[12h-13h]	[13h-14h]	[14h-15h]	[15h-16h]	[16h-17h]	[17h-18h]	[18h-19h]	[19h-20h]	[20h-21h]	[21h-22h]	[22h-23h]	[23h-24h]	TOTAL
Cais Sodré	2	2	0	0	0	1	3	10	10	10	3	3	3	3	3	3	3	10	10	10	5	2	2	2	100
Santos	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	2	2	2	69
Alcântara-Mar	2	2	0	0	0	1	3	10	10	10	3	3	3	3	3	3	3	10	10	10	5	2	2	2	100
Belém	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	2	2	69
Algés	2	2	0	0	0	1	2	10	10	10	4	3	3	3	3	3	3	9	10	10	5	3	2	2	100
Cruz Quebrada	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	69
Caxias	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	69
Paço Arcos	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	69
St.Amaro	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	5	3	2	2	69
Oeiras	2	2	0	0	0	1	2	8	10	10	5	3	3	3	3	3	3	8	10	10	7	3	2	2	100
Carcavelos	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	3	2	2	68
Parede	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	2	68
S. Pedro Estoril	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
S. João Estoril	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
Estoril	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
Monte Estoril	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
Cascais	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	4	3	2	2	68
TOTAL	34	34	5	0	0	12	38	95	105	105	62	51	51	51	51	51	51	94	105	105	73	48	35	34	1290



Sentido Descendente (Cascais -> Cais do Sodré)

	[00h-01h[	[01h-02h[	[02h-03h[	[03h-04h[	[04h-05h[	[05h-06h[	[06h-07h[	[07h-08h[	[08h-09h[	[09h-10h[	[10h-11h[	[11h-12h[	[12h-13h[	[13h-14h[	[14h-15h[	[15h-16h[	[16h-17h[	[17h-18h[	[18h-19h[	[19h-20h[	[20h-21h[	[21h-22h[	[22h-23h[	[23h-24h[	TOTAL
Cais Sodré	2	2	1	0	0	0	2	7	10	10	7	3	3	3	3	3	3	6	10	10	8	3	2	2	100
Santos	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
Alcântara-Mar	2	2	1	0	0	0	2	8	10	10	7	3	3	3	3	3	3	6	10	10	8	2	2	2	100
Belém	2	2	1	0	0	0	2	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	2	2	2	68
Algés	2	2	0	0	0	1	2	8	10	10	6	3	3	3	3	3	3	7	10	10	7	3	2	2	100
Cruz Quebrada	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
Caxias	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
Paço Arcos	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
St.Amaro	2	2	0	0	0	1	2	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	2	68
Oeiras	2	2	0	0	0	1	2	10	10	10	4	3	3	3	3	3	3	9	10	10	5	3	2	2	100
Carcavelos	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	2	2	2	68
Parede	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	2	2	2	68
S. Pedro Estoril	2	2	0	0	0	1	2	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	4	5	5	4	2	2	2	68
S. João Estoril	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	2	2	2	68
Estoril	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	2	2	2	68
Monte Estoril	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	2	2	2	68
Cascais	2	2	0	0	0	1	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	3	2	2	2	68
TOTAL	34	34	4	0	0	13	38	92	105	105	73	51	51	51	51	51	51	83	105	105	77	42	34	34	1284



COMBOIOS DE PORTUGAL

DGP



ANEXO 3 – MATRIZ DISTRIBUIÇÃO DOS PASSAGEIROS POR O/D, PERÍODO DE PONTA

Distribuição dos Passageiros por O/D / Total Passageiros Janeiro a Outubro 2014 - No Período de Ponta

Pax_2014 P.P.

O/D	C.Sodré	Santos	Alc.-Mar	Belém	Algés	C. Quebrada	Caxias	P. Arcos	S. Amaro	Oeiras	Carcavelos	Parede	São Pedro	São João	Estoril	Monte	Cascais	
C.Sodré		0,1%	0,2%	0,7%	4,2%	0,5%	1,6%	3,5%	0,0%	9,7%	1,9%	3,2%	1,2%	3,0%	2,3%	0,3%	17,8%	
Santos	3.821		0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
Alc.-Mar	18.627	233		0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,3%	0,3%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,3%	
Belém	52.296	1.334	742		0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	
Algés	312.848	5.343	6.633	3.544		0,0%	0,3%	1,1%	0,2%	2,5%	2,5%	0,5%	0,2%	0,5%	0,5%	0,1%	4,8%	
C. Quebrada	36.663	1.125	3.711	778	1.958		0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	
Caxias	121.309	4.364	2.445	3.671	23.133	316		0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
P. Arcos	250.768	9.815	16.864	12.900	80.656	4.578	3.979		0,0%	0,4%	0,5%	0,4%	0,1%	0,5%	0,3%	0,0%	6,0%	
S. Amaro	60.354	1.890	2.232	1.728	18.380	1.606	736	1.827		0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	
Oeiras	729.129	10.228	24.062	17.924	187.022	6.324	12.184	26.799	724		0,6%	0,6%	0,2%	0,6%	0,5%	0,1%	6,0%	
Carcavelos	520.558	6.787	24.372	8.245	188.075	7.488	2.859	35.171	4.251	44.848		0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,0%	1,5%	
Parede	238.849	1.440	8.118	3.540	40.580	2.858	2.125	30.563	4.288	44.749	12.667		0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	3,9%	
São Pedro	92.616	531	2.608	927	11.760	1.699	269	8.223	640	12.967	5.552	1.716		0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	
São João	226.543	2.457	4.192	3.660	37.153	1.334	2.064	34.685	2.281	43.550	14.333	18.564	1.918		0,0%	0,0%	1,2%	
Estoril	173.185	1.900	6.712	4.059	34.456	4.823	1.253	24.244	1.677	38.309	13.895	16.278	2.547	2.580		0,0%	0,7%	
Monte	22.681	758	1.488	892	6.126	1.286	441	2.452	142	5.512	1.291	705	382	801	95		0,2%	
Cascais	1.336.733	5.427	18.883	9.499	359.949	10.582	8.854	452.504	15.174	448.776	109.412	291.682	26.848	92.505	53.848	16.517		7.498.443

Distribuição dos Passageiros por O/D / Valores Médios Dia Útil / Período de Ponta

O/D	C.Sodré	Santos	Alc.-Mar	Belém	Algés	C. Quebrada	Caxias	P. Arcos	S. Amaro	Oeiras	Carcavelos	Parede	São Pedro	São João	Estoril	Monte	Cascais	Total
C.Sodré		0,1%	0,2%	0,7%	4,2%	0,5%	1,6%	3,5%	0,0%	9,7%	1,9%	3,2%	1,2%	3,0%	2,3%	0,3%	17,8%	
Santos	19		0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
Alc.-Mar	93	1		0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,3%	0,3%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,3%	
Belém	261	7	4		0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	
Algés	1.564	27	33	18		0,0%	0,3%	1,1%	0,2%	2,5%	2,5%	0,5%	0,2%	0,5%	0,5%	0,1%	4,8%	
C. Quebrada	183	6	19	4	10		0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	
Caxias	607	22	12	18	116	2		0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
P. Arcos	1.299	49	84	65	403	23	20		0,0%	0,4%	0,5%	0,4%	0,1%	0,5%	0,3%	0,0%	6,0%	
S. Amaro	347	9	11	9	92	8	4	9		0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	
Oeiras	3.646	51	120	90	935	32	61	134	4		0,6%	0,6%	0,2%	0,6%	0,5%	0,1%	6,0%	
Carcavelos	2.603	34	122	41	940	37	14	176	21	224		0,2%	0,1%	0,2%	0,2%	0,0%	1,5%	
Parede	1.194	7	41	18	203	14	11	153	21	224	63		0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	3,9%	
São Pedro	483	3	13	5	59	8	1	41	3	65	28	9		0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	
São João	1.133	12	21	18	186	7	10	173	11	218	72	93	10		0,0%	0,0%	1,2%	
Estoril	866	9	34	20	172	24	6	121	8	192	69	81	13	13		0,0%	0,7%	
Monte	113	4	7	4	31	6	2	12	1	28	6	4	2	4	0		0,2%	
Cascais	6.684	27	94	47	1.800	53	44	2.283	76	2.244	547	1.458	134	463	269	83		37.492



COMBOIOS DE PORTUGAL

ANEXO 4 – MATRIZ DISTRIBUIÇÃO DOS PASSAGEIROS POR O/D, PERÍODO FORA DE PONTA

DGP



Distribuição dos Passageiros por O/D / Total Passageiros Janeiro a Outubro 2014 - No Período Fora da Ponta

Pax_2014 F.P.

O/D	C.Sodré	Santos	Alc.-Mar	Belém	Algés	C. Quebrada	Caxias	P. Arcos	S. Amaro	Oeiras	Carcavelos	Parede	São Pedro	São João	Estoril	Monte	Cascais	
C.Sodré		0,1%	0,3%	2,6%	2,6%	0,3%	1,2%	2,9%	0,8%	7,7%	6,6%	3,1%	0,9%	2,4%	3,2%	0,6%	22,3%	
Santos	10.289		0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	
Alc.-Mar	27.326	632		0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	
Belém	224.724	6.523	3.256		0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,4%	
Algés	225.371	8.041	5.564	4.731		0,0%	0,4%	1,1%	0,4%	2,2%	2,0%	0,6%	0,2%	0,4%	0,4%	0,1%	3,7%	
C. Quebrada	28.891	1.262	2.077	1.212	2.898		0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
Caxias	99.749	4.307	6.914	4.592	32.381	565		0,1%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
P. Arcos	253.209	8.828	12.633	16.024	91.526	5.297	7.179		0,0%	0,3%	0,5%	0,4%	0,1%	0,4%	0,3%	0,0%	5,0%	
S. Amaro	68.978	3.471	5.003	3.161	30.872	827	1.283	2.183		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	
Oeiras	660.745	13.175	24.264	22.631	186.795	6.468	14.686	28.676	1.170		0,6%	0,7%	0,2%	0,5%	0,4%	0,1%	4,8%	
Carcavelos	562.672	14.217	20.409	14.967	172.744	8.426	5.850	44.449	3.730	54.230		0,3%	0,1%	0,3%	0,2%	0,0%	2,1%	
Parede	266.984	2.974	10.383	7.139	48.953	2.272	3.139	38.178	3.293	59.198	23.642		0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	4,1%	
São Pedro	81.145	1.842	4.031	1.780	14.328	1.144	450	7.048	417	16.022	8.203	4.003		0,0%	0,1%	0,0%	0,5%	
São João	208.292	2.917	3.530	4.641	32.495	1.773	1.418	32.978	2.202	38.983	21.894	19.369	2.302		0,1%	0,0%	1,8%	
Estoril	273.394	4.800	7.591	10.240	34.418	2.805	2.129	26.136	1.984	36.629	18.871	18.800	4.845	5.048		0,0%	1,0%	
Monte	47.783	867	1.462	1.072	8.384	212	418	2.920	195	5.216	2.991	1.065	506	969	215		0,3%	
Cascais	1.911.341	19.418	24.245	31.119	318.428	7.752	12.513	431.572	15.115	409.800	176.823	351.578	39.278	150.686	86.772	28.651		8.588.300

Distribuição dos Passageiros por O/D / Valores Médios Dia Útil - No Período Fora da Ponta

O/D	C.Sodré	Santos	Alc.-Mar	Belém	Algés	C. Quebrada	Caxias	P. Arcos	S. Amaro	Oeiras	Carcavelos	Parede	São Pedro	São João	Estoril	Monte	Cascais	Total
C.Sodré		0,1%	0,3%	2,6%	2,6%	0,3%	1,2%	2,9%	0,8%	7,7%	6,6%	3,1%	0,9%	2,4%	3,2%	0,6%	22,3%	
Santos	51		0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,2%	
Alc.-Mar	137	3		0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	
Belém	1.124	33	16		0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,3%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,4%	
Algés	1.127	40	28	24		0,0%	0,4%	1,1%	0,4%	2,2%	2,0%	0,6%	0,2%	0,4%	0,4%	0,1%	3,7%	
C. Quebrada	143	6	10	6	14		0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
Caxias	499	22	35	23	162	3		0,1%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	
P. Arcos	1.266	44	63	80	458	26	36		0,0%	0,3%	0,5%	0,4%	0,1%	0,4%	0,3%	0,0%	5,0%	
S. Amaro	345	17	25	16	154	4	6	11		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	
Oeiras	3.304	66	121	113	934	32	73	143	6		0,6%	0,7%	0,2%	0,5%	0,4%	0,1%	4,8%	
Carcavelos	2.813	71	102	75	864	42	29	222	19	271		0,3%	0,1%	0,3%	0,2%	0,0%	2,1%	
Parede	1.335	15	52	36	245	11	16	191	16	296	118		0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	4,1%	
São Pedro	406	9	20	9	72	6	2	35	2	80	41	20		0,0%	0,1%	0,0%	0,5%	
São João	1.041	15	18	23	162	9	7	165	11	195	109	97	12		0,1%	0,0%	1,8%	
Estoril	1.367	24	38	51	172	14	11	131	10	183	94	94	24	25		0,0%	1,0%	
Monte	239	4	7	5	42	1	2	15	1	26	15	5	3	5	1		0,3%	
Cascais	9.557	97	121	156	1.502	39	63	2.158	76	2.049	884	1.758	196	753	434	143		42.941