
CONTINUIDADE DE SERVIÇO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA: VALORES ESPERADOS, VALORES MÁXIMOS E DEFINIÇÃO DE PADRÕES

Relatório da Tarefa 3

Pedro Carvalho, Marcelino Ferreira,
João Santana, Célia de Jesus,
Alexandre Dias

1. Introdução	1
2. Zonas RQS e Proposta de Revisão dos Padrões	2
3. Conclusão	11

1. Introdução

Neste documento, são apresentados os principais contributos do INESC ID/IST para a preparação da consulta pública da ERSE no que se refere à definição das Zonas RQS. Os contributos relativos à definição dos padrões para cada Zona RQS foram objecto de relatório anterior.

Com base nos resultados sobre a Continuidade de Serviço (CS) esperada, objecto de estudos anteriores para as três concessionárias da rede de distribuição, obteve-se uma distribuição de valores máximos dos indicadores de CS para cada concessionária e nível de tensão.

As distribuições obtidas para os valores máximos são aqui comparadas com os respectivos valores da proposta da ERSE para alteração dos padrões individuais de CS, de forma a avaliar a sua exequibilidade e a eventual necessidade/oportunidade para redefinição das Zonas RQS.

2. Zonas RQS e Proposta de Revisão dos Padrões

Recorrendo ao mapeamento de valores esperados dos indicadores de CS em valores máximos com elevado nível de confiança (metodologia desenvolvida na Tarefa 1), obtiveram-se valores máximos dos indicadores de CS nos pontos de entrega em MT e BT com garantia de 98%.

Nas Figuras 1 a 3, ilustram-se as distribuições de valores máximos dos indicadores de CS (número e duração total das interrupções) nos pontos de entrega MT das três concessionárias da rede de distribuição.

Nas Figuras 4 a 6, ilustram-se as distribuições de valores máximos dos indicadores de CS nos pontos de entrega BT das três concessionárias.

No caso das regiões insulares (EDA e EEM)

- no cálculo de incumprimentos e compensações nos pontos de entrega MT, consideram-se interrupções adicionais com origem nas Redes e erroneamente atribuídas à Produção ¹ (pressuposto assumido na Tarefa 2).
- no cálculo de incumprimentos e compensações nos pontos de entrega BT, é ainda considerada uma interrupção adicional com origem na própria BT (pressuposto igualmente assumido na Tarefa 2).

Nas Figuras 1 a 6, assinalam-se os valores propostos para os padrões revistos (linhas verticais); a ausência de linha vertical indica que todos os elementos da distribuição se encontram à esquerda do correspondente valor revisto.

¹ Note-se que a imputação às Redes de todas as interrupções atribuídas à Produção (no Registo de Incidentes) corresponde a uma situação pessimista do ponto de vista da avaliação da CS das Redes.

Pontos de entrega em Média Tensão

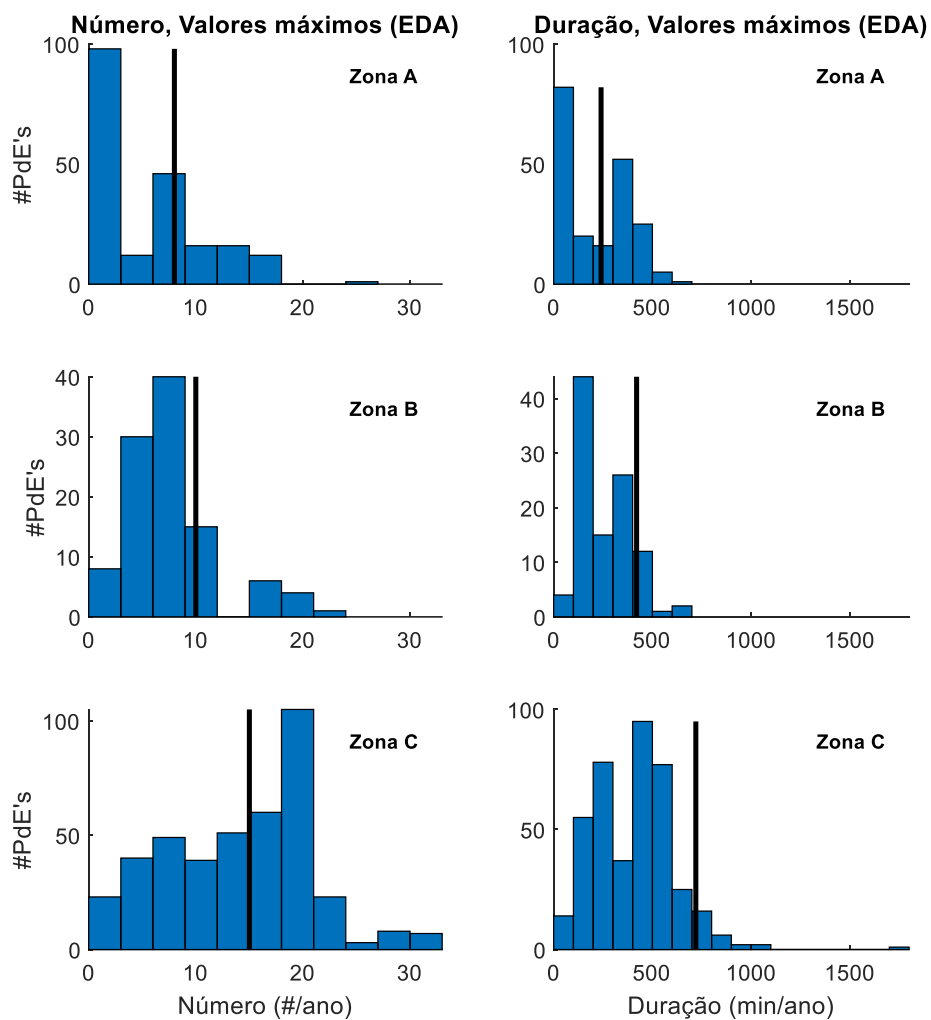


Figura 1. Valores máximos dos indicadores de CS (número e duração total das interrupções) com nível de confiança de 98% nos pontos de entrega MT para a Empresa de Electricidade da Madeira (EEM). A linha sólida vertical corresponde à proposta da ERSE de revisão dos padrões.

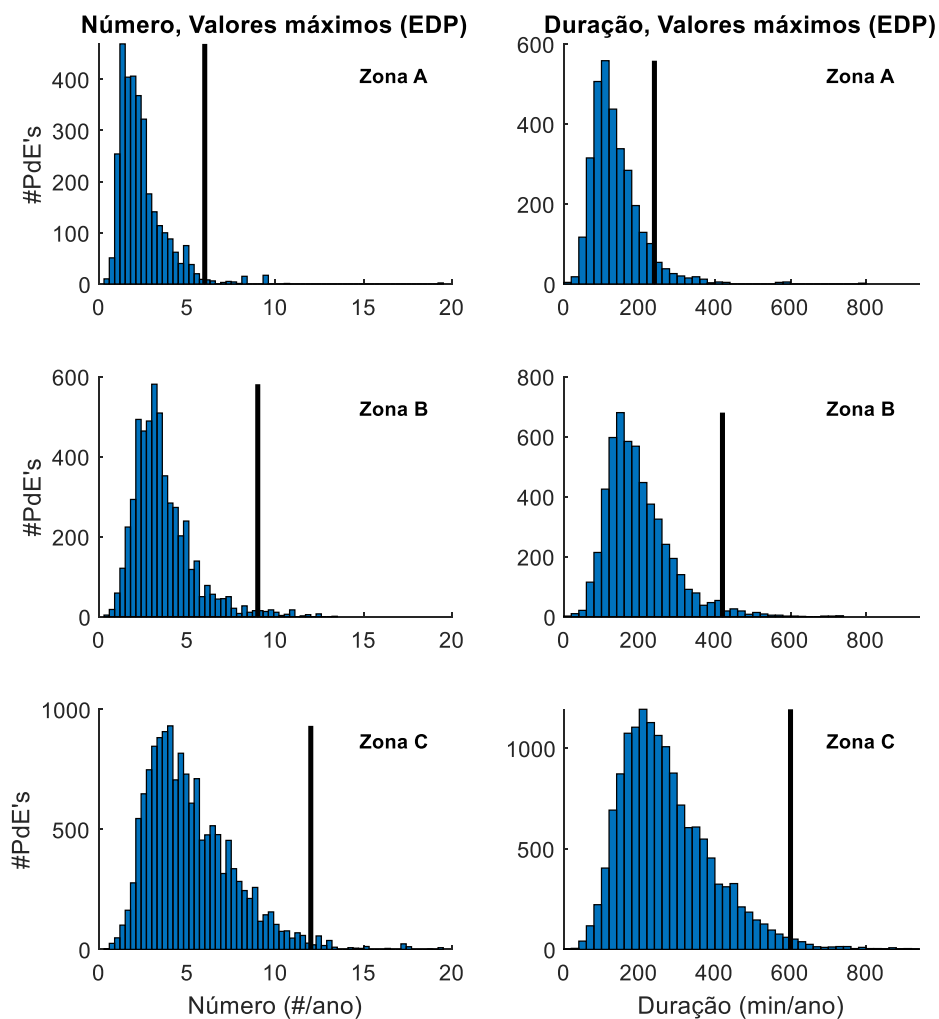


Figura 2. Valores máximos dos indicadores de CS (número e duração total das interrupções) com nível de confiança de 98% nos pontos de entrega MT para a EDP Distribuição (EDP). A linha sólida vertical corresponde à proposta da ERSE de revisão dos padrões.

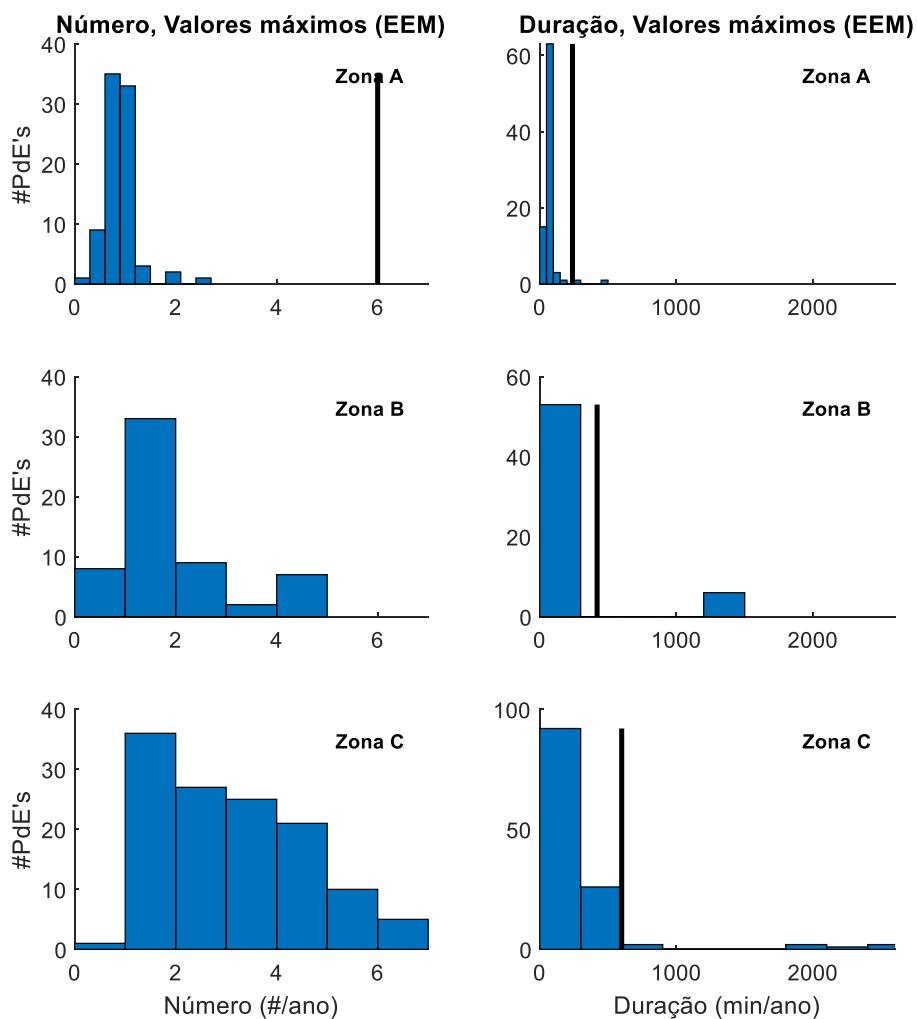


Figura 3. Valores máximos dos indicadores de CS (número e duração total das interrupções) com nível de confiança de 98% nos pontos de entrega MT para a Empresa de Eletricidade da Madeira (EEM). A linha sólida vertical corresponde à proposta da ERSE de revisão dos padrões.

Pontos de entrega em Baixa Tensão

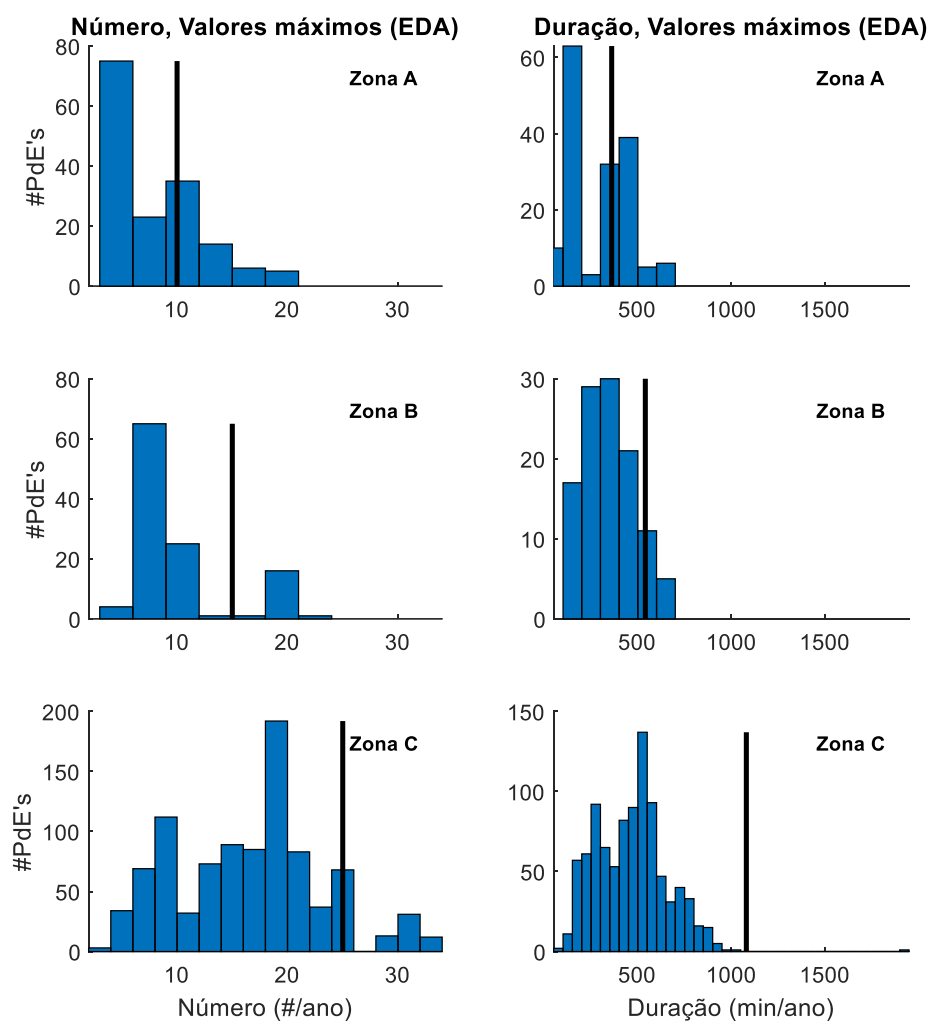


Figura 4. Valores máximos dos indicadores de CS (número e duração total das interrupções) com nível de confiança de 98% nos pontos de entrega BT para a Electricidade dos Açores (EDA). A linha sólida vertical corresponde à proposta da ERSE de revisão dos padrões.

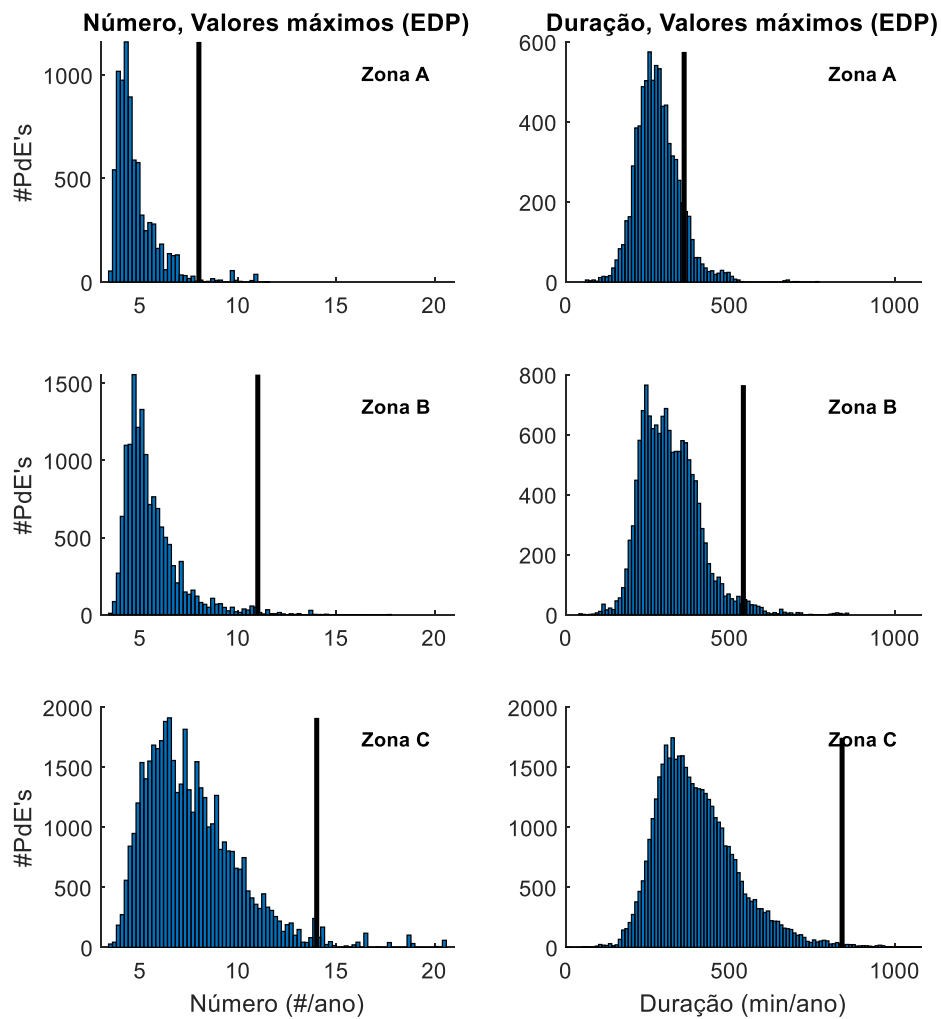


Figura 5. Valores máximos dos indicadores de CS (número e duração total das interrupções) com nível de confiança de 98% nos pontos de entrega BT para a EDP Distribuição (EDP). A linha sólida vertical corresponde à proposta da ERSE de revisão dos padrões.

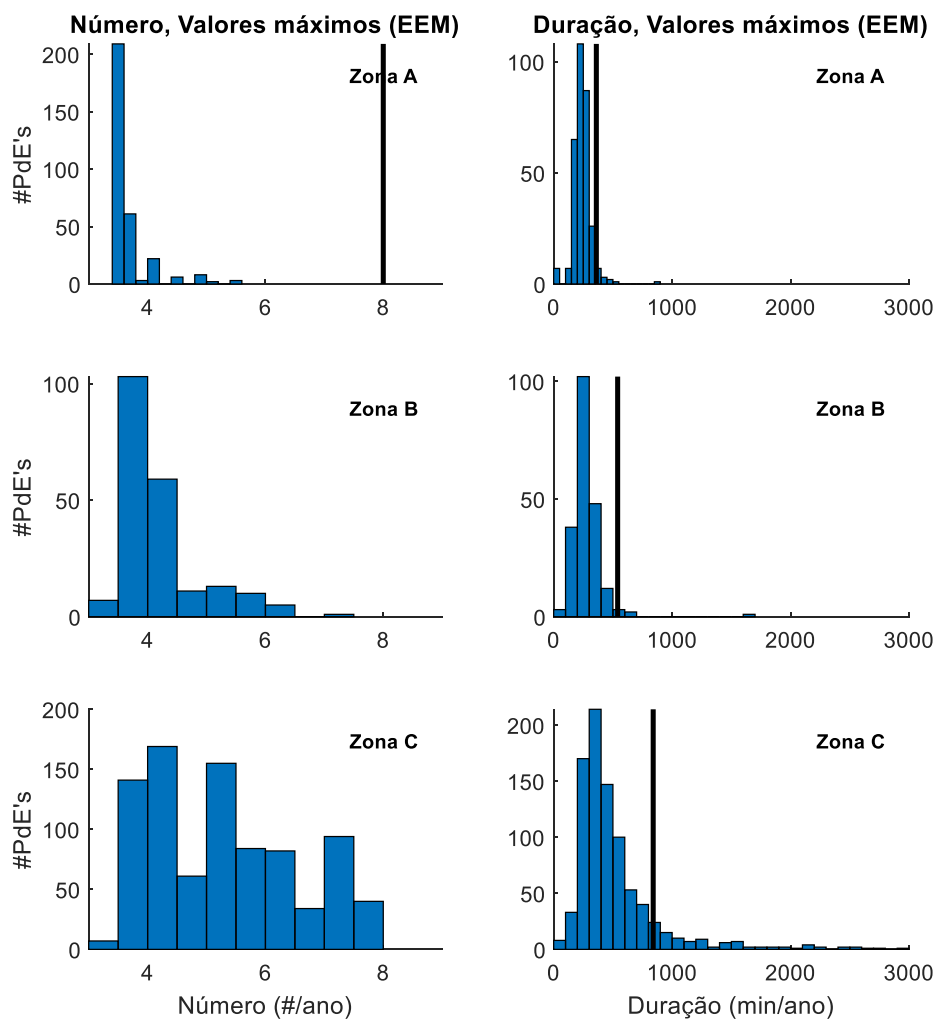


Figura 6. Valores máximos dos indicadores de CS (número e duração total das interrupções) com nível de confiança de 98% nos pontos de entrega BT para a Empresa de Eletricidade da Madeira (EEM). A linha sólida vertical corresponde à proposta da ERSE de revisão dos padrões.

Análise da proposta da ERSE

Nas Tabelas I e II, apresentam-se os valores da proposta da ERSE para revisão dos padrões individuais de CS, nas figuras anteriores representados por uma linha vertical.

Tabela I. Valores propostos dos padrões de CS para a Electricidade dos Açores (EDA).

Nível de tensão	Zona QS	Número de interrupções (interr/ano)	Duração total das interrupções (min/ano)
MT	A	8	240
	B	10	420
	C	15	720
BT	A	10	360
	B	15	540
	C	25	1080

Tabela II. Valores propostos dos padrões de CS para a EDP Distribuição (EDP) e a Empresa de Electricidade da Madeira (EEM).

Nível de tensão	Zona QS	Número de interrupções (interr/ano)	Duração total das interrupções (min/ano)
MT	A	6	240
	B	9	420
	C	12	600
BT	A	8	360
	B	11	540
	C	14	840

Da análise das figuras, verifica-se que as distribuições são muito diferentes entre Zonas RQS, quer em valores médios quer em desvios-padrão, ambos crescentes com o nível de exigência da Zona (A, B e C), como seria de esperar.

No caso da Empresa de Electricidade da Madeira (EEM), a CS para a Zona B é de tal forma elevada que cumpre, com grande confiança, os padrões propostos para a Zona A (muito mais exigentes).

De forma a avaliar a exequibilidade da redefinição da Zona A, estendendo-a a parte ou à totalidade da Zona B, estimaram-se os valores das compensações expectáveis caso a extensão abrangesse a totalidade da Zona B. Os resultados para as compensações expectáveis na MT e na BT são apresentados nas Tabelas III e IV, respectivamente.

Tabela III. Nível de incumprimento e montantes das compensações expectáveis em MT, estendendo os padrões da Zona A à totalidade da Zona B na EEM.

Nível de tensão	Zona QS PdE's	Acumulado de violações		Número de pontos de entrega afectados (% de PdE's da Zona QS)		Número de PdE's da Zona QS	Compensações a Clientes MT (€/ano)	
		Número (#/ano)	Duração (h/ano)	Número	Duração		Número	Duração
MT (Zona B=A)	A	0	5	0,0	0,5	398	0	1 435
	B	0 (0)	92 (110)	0,0 (0,0)	2,2 (2,2)	268	0 (0)	11 063 (13 226)
	C	0	140	0,0	0,7	992	0	14 665
	Total	0 (0)	237 (255)			1658	0 (0)	27 164 (29 327)

Tabela IV. Nível de incumprimento e montantes das compensações expectáveis em BT, estendendo os padrões da Zona A à totalidade da Zona B na EEM.

Nível de tensão	Zona QS PdE's	Acumulado de violações		Número de Clientes BT afectados		Compensações a Clientes BT (€/ano)	
		Número (#/ano)	Duração (h/ano)	Número	Duração	Número	Duração
BT (Zona B=A)	A	0	2 772	0	250	0	2 961
	B	0 (0)	1 605 (2 772)	0 (0)	478 (2 918)	0 (0)	3 064 (18 267)
	C	0	821	0	5 090	0	128 859
	Total	0 (0)	5 197 (6 364)	0 (0)	5 818 (8 258)	0 (0)	134 884 (150 087)

A análise das tabelas mostra que a imposição de igualdade dos valores do padrão da Zona A à Zona B conduz a um aumento pouco significativo dos valores das compensações — o aumento expectável é de 8 e 11% para a MT e BT, respectivamente.

3. Conclusão

Neste relatório, foram apresentadas as distribuições de valores máximos dos indicadores de CS obtidos para cada concessionária e nível de tensão e analisadas essas distribuições face aos padrões individuais de CS revistos pela ERSE.

A análise das distribuições de valores máximos dos indicadores de CS mostrou não ser necessário redefinir as Zonas RQS. Apesar de não ser necessário, pode ser oportuno fazer pequenas alterações na definição das Zonas RQS que façam uso de informação administrativa mais representativa ou mais actual. No caso da rede concessionada à EEM, a CS na Zona B é, para a generalidade dos pontos de entrega, muito superior ao valor do correspondente padrão, havendo por isso margem para estender a Zona A a uma grande parte dos pontos de entrega da Zona B.