

**PLANO DE PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA NO CONSUMO
DE ENERGIA ELÉCTRICA
PARA 2009-2010**

Março 2009

Rua Dom Cristóvão da Gama n.º 1-3.º
1400-113 Lisboa
Tel.: 21 303 32 00
Fax: 21 303 32 01
e-mail: erse@erse.pt
www.erse.pt

ÍNDICE

0	SUMÁRIO EXECUTIVO	1
1	INTRODUÇÃO	7
1.1	Enquadramento geral	7
1.2	Esquema de funcionamento do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo	12
1.3	Estrutura do documento.....	14
2	CARACTERIZAÇÃO DAS CANDIDATURAS	17
2.1	Medidas propostas.....	17
2.1.1	Medidas intangíveis.....	20
2.1.1.1	ADEP– Agência de Energia do Porto	20
2.1.1.2	AEAVE – Agência de Energia e Ambiente do Vale do Ave	21
2.1.1.3	AIRV – Associação Empresarial da Região de Viseu	21
2.1.1.4	AMAVE – Associação de Municípios do Vale do Ave.....	22
2.1.1.5	AMES – Agência Municipal de Energia de Sintra.....	23
2.1.1.6	Areana Tejo – Agência Regional da Energia e Ambiente do norte Alentejano e Tejo.....	24
2.1.1.7	ARESP – Associação da restauração e similares de Portugal	25
2.1.1.8	CEVE – Cooperativa Eléctrica do Vale D'Este	28
2.1.1.9	CITEVE – Centro tecnológico das indústrias têxtil e do vestuário de Portugal.....	28
2.1.1.10	DECO - Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor	29
2.1.1.11	EDA – Electricidade dos Açores	30
2.1.1.12	EDPC – EDP Comercial	31
2.1.1.13	EDPD – EDP Distribuição.....	40
2.1.1.14	EDPSU – EDP Serviço Universal	45
2.1.1.15	ENA – Energia e Ambiente da Arrábida	50
2.1.1.16	ENERGAIA – Agencia Municipal de energia de Gaia	51
2.1.1.17	ENERGIC – Agência Cascais Energia	51
2.1.1.18	GALP POWER.....	52
2.1.1.19	Home Energy.....	53
2.1.1.20	IBD – Iberdrola.....	55
2.1.1.21	IDMEC – Instituto de Engenharia Mecânica, Pólo I.S.T.	60
2.1.1.22	UF – Union Fenosa Comercial Portugal	62
2.1.2	Medidas tangíveis - Segmento Indústria e Agricultura	67
2.1.2.1	ADENE – Agência para a Energia	67
2.1.2.2	EDPC – EDP Comercial	68
2.1.2.3	EDPD – EDP Distribuição.....	70
2.1.2.4	EDPSU – EDP Serviço Universal	72
2.1.2.5	IBERDROLA.....	72
2.1.2.6	IDMEC – Instituto de Engenharia Mecânica, Pólo I.S.T.	75
2.1.3	Medidas tangíveis – Segmento Comércio e Serviços	75
2.1.3.1	ADENE – Agência para a Energia	75
2.1.3.2	APED – Associação portuguesa de empresas de distribuição	77
2.1.3.3	AREAL – Agência Regional de Energia e Ambiente do Algarve	78
2.1.3.4	ARENA – Agência regional da energia e ambiente da Região Autónoma dos Açores.....	79
2.1.3.5	EDA – Electricidade dos Açores	79
2.1.3.6	EDPC – EDP Comercial	81

2.1.3.7	EDPD – EDP Distribuição.....	83
2.1.3.8	EDPSU – EDP Serviço Universal	86
2.1.3.9	EEM – Empresa de electricidade da Madeira, S.A.....	87
2.1.3.10	ENERGIC – Agência Cascais Energia	88
2.1.3.11	Home Energy.....	89
2.1.3.12	IBERDROLA.....	89
2.1.3.13	IDMEC – Instituto de Engenharia Mecânica, Pólo I.S.T.	93
2.1.3.14	Lisboa E-Nova – Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa	93
2.1.3.15	UNION FENOSA COMERCIAL PORTUGAL.....	94
2.1.4	Medidas tangíveis – Segmento Residencial	96
2.1.4.1	AMES – Agência Municipal de Energia de Sintra.....	96
2.1.4.2	ARENA – Agência regional de energia de ambiente da Região Autónoma dos Açores.....	98
2.1.4.3	EDPC – EDP Comercial	98
2.1.4.4	EDPD – EDP Distribuição.....	100
2.1.4.5	EDPSU– EDP Serviço Universal	102
2.1.4.6	EEM – Empresa de electricidade da Madeira, S.A.....	104
2.1.4.7	ENDESA.....	104
2.1.4.8	UF – Union Fenosa Comercial Portugal	105
2.2	Medidas elegíveis	106
2.3	Indicadores globais das medidas.....	113
3	METODOLOGIA DE SERIAÇÃO DAS MEDIDAS.....	125
3.1	Descrição do teste social	127
3.2	Descrição dos critérios de seriação métricos.....	130
3.3	Definição de parâmetros de valorização.....	134
3.4	Aplicação de Factores Comportamentais nas Poupanças de Energia Eléctrica	143
3.4.1	Cálculo do factor comportamental (FC)	145
3.4.1.1	Influência da participação do consumidor na instalação e utilização do equipamento	145
3.4.1.2	Influência do grau de comparticipação monetária do consumidor na aquisição do equipamento.....	146
3.4.2	Resultados da aplicação dos factores comportamentais.....	147
3.5	Descrição dos critérios de seriação não métricos.....	150
4	SERIAÇÃO DAS MEDIDAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA.....	163
4.1	Seriação das medidas	163
4.1.1	Medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores	163
4.1.2	Medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico	166
4.1.3	Medidas tangíveis do concurso destinado a todos os promotores.....	167
4.1.3.1	Medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura	167
4.1.3.2	Medidas tangíveis – segmento comércio e serviços.....	171
4.1.3.3	Medidas tangíveis – segmento residencial	175
4.1.4	Medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico	179
4.2	Análise da seriação das medidas	182
4.2.1	Medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores	182
4.2.2	Medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico	186

4.2.3	Medidas tangíveis do concurso destinado a todos os promotores	190
4.2.3.1	Medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura	190
4.2.3.2	Medidas tangíveis – segmento comércio e serviços.....	193
4.2.3.3	Medidas tangíveis – segmento residencial	195
4.2.3.4	Análise comparativa dos segmentos	197
4.2.4	Medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico	200
5	SELECÇÃO FINAL DAS MEDIDAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA 2009-2010	203
5.1	Recursos disponíveis	203
5.2	Processo de selecção e aprovação das medidas.....	206
5.2.1	Processo de selecção e aprovação das medidas intangíveis	207
5.2.1.1	Concurso destinado a todos os promotores	207
5.2.1.2	Concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	207
5.2.2	Processo de selecção e aprovação das medidas tangíveis	208
5.2.2.1	Concurso destinado a todos os promotores - segmento indústria e agricultura	208
5.2.2.2	Concurso destinado a todos os promotores - segmento comércio e serviços.....	209
5.2.2.3	Concurso destinado a todos os promotores - segmento residencial	209
5.2.2.4	Concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	210
5.3	Custos aprovados por tecnologia e por promotor	211
6	IMPACTES E BENEFÍCIOS DAS MEDIDAS APROVADAS DO PPEC 2009-2010	215
7	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	229
	ANEXO I – ANÁLISE DA APLICAÇÃO DOS FACTORES COMPORTAMENTAIS.....	235
	ANEXO II - SELECÇÃO DAS MEDIDAS	241
I.	SELECÇÃO DAS MEDIDAS INTANGÍVEIS.....	241
II.	SELECÇÃO DAS MEDIDAS TANGÍVEIS MARGINAIS	245
A.	Medidas Tangíveis – Segmento Indústria e Agricultura	245
B.	Medidas Tangíveis – Segmento Comércio e Serviços	247
III.	MEDIDAS COM TESTE SOCIAL NEGATIVO.....	251

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 – Concursos e segmentos do PPEC	10
Figura 1-2 - Esquema geral de funcionamento do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo	13
Figura 2-1 - Medidas elegíveis por tipologia e segmento de mercado	116
Figura 2-2 - Distribuição das medidas de cada promotor pelos segmentos de mercado.....	116
Figura 2-3 - Distribuição global das medidas pelos segmentos de mercado Concurso destinado a todos os promotores.....	117
Figura 2-4 - Distribuição global das medidas pelos segmentos de mercado Concurso destinado a promotores que não são empresas do sector.....	118
Figura 2-5 - Distribuição das medidas de cada promotor por tecnologia ou classe	121
Figura 2-6 - <i>Portfolio</i> das candidaturas de cada promotor (em número de medidas)	122
Figura 2-7 - <i>Portfolio</i> das candidaturas de cada promotor (em volume de custos)	122
Figura 2-8 - <i>Portfolio</i> global das medidas por tecnologia ou classe (em número de medidas).....	123
Figura 2-9 - <i>Portfolio</i> global das medidas por tecnologia ou classe (em volume de custos).....	123
Figura 3-1 - Perfil de consumos evitados numa medida de substituição de equipamentos.....	129
Figura 3-2 - Consumo evitado a considerar em função da vida útil residual do equipamento existente	129
Figura 3-3 - Contribuição da eficiência energética do equipamento e do factor comportamental na obtenção de poupanças energéticas.....	144
Figura 4-1 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura	170
Figura 4-2 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços.....	175
Figura 4-3 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento residencial	178
Figura 4-4 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico	182
Figura 4-5 - Custo total de cada medida intangível	183
Figura 4-6 - Pontuação por critério de seriação das medidas intangíveis	183
Figura 4-7 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis.....	184
Figura 4-8 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Qualidade de Apresentação	185
Figura 4-9 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Capacidade de Ultrapassar Barreiras	185
Figura 4-10 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Equidade.....	185
Figura 4-11 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Inovação	186
Figura 4-12 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Experiência.....	186
Figura 4-13 - Custo total de cada medida intangível	187
Figura 4-14 - Pontuação por critério de seriação das medidas intangíveis	187

Figura 4-15 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis.....	188
Figura 4-16 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Qualidade de Apresentação.....	188
Figura 4-17 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Capacidade de Ultrapassar Barreiras.....	189
Figura 4-18 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Equidade.....	189
Figura 4-19 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Inovação.....	189
Figura 4-20 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação Experiência.....	190
Figura 4-21 - Custo por consumo evitado das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura.....	191
Figura 4-22 - Benefícios e custos das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura.....	191
Figura 4-23 - Rácio Benefício-Custo das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura.....	192
Figura 4-24 - Pontuação das medidas tangíveis por critério de seriação – segmento indústria e agricultura.....	192
Figura 4-25 - Custo por consumo evitado das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços..	193
Figura 4-26 - Benefícios e custos das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços.....	194
Figura 4-27 - Rácio Benefício-Custo das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços.....	194
Figura 4-28 - Pontuação das medidas tangíveis por critério de seriação – segmento comércio e serviços.....	195
Figura 4-29 - Custo por consumo evitado das medidas tangíveis – segmento residencial.....	196
Figura 4-30 - Benefícios e custos das medidas tangíveis – segmento residencial.....	196
Figura 4-31 - Rácio Benefício-Custo das medidas tangíveis – segmento residencial.....	197
Figura 4-32 - Pontuação das medidas tangíveis por critério de seriação – segmento residencial.....	197
Figura 4-33 - Custo PPEC, custo evitado e benefício ambiental, por consumo evitado das medidas tangíveis.....	198
Figura 4-34 - Custo marginal do consumo evitado das medidas tangíveis.....	199
Figura 4-35 - Rácio benefício-custo das medidas tangíveis.....	199
Figura 4-36 - Custo por consumo evitado das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	200
Figura 4-37 - Benefícios e custos das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	201
Figura 4-38 - Rácio Benefício-Custo das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	201
Figura 4-39 - Pontuação das medidas tangíveis por critério de seriação do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	202
Figura 5-1 - Distribuição das medidas candidatas e aceites por tecnologia ou classe.....	212
Figura 6-1 - Consumo evitado em cada ano decorrente da implementação das medidas aprovadas no PPEC 2009-2010.....	216
Figura 6-2 - Consumo evitado em cada ano decorrente da implementação das medidas aprovadas no PPEC 2009-2010, por segmento e por tecnologia.....	218

Figura 6-3 - Benefícios e custos das medidas tangíveis por unidade de consumo de energia evitado	221
Figura 6-4 - Benefícios e custos das medidas tangíveis por unidade de emissões de CO ₂ evitadas	223
Figura 6-5 – Impacte da métrica de seriação nos benefícios e custos das medidas tangíveis por unidade de consumo de energia evitado	224
Figura 6-6 – Impacte da métrica de seriação no rácio benefício-custo	224
Figura 6-7 - Custos PPEC e benefício social por consumidor	225
Figura 6-8 – Benefícios e custos das medidas na perspectiva do consumidor participante	226
Figura 6-9 - Rácio entre o benefício do consumidor participante e o custo do PPEC por kWh evitado	227
Figura 6-10 - Distribuição das medidas segundo o número de participantes e o respectivo consumo evitado unitário.....	228
Figura 6-11 - Distribuição das medidas segundo o número de participantes e o custo de cada unidade de energia evitada	228

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 0-1 – Medidas Intangíveis aprovadas (Concurso todos os promotores)	4
Quadro 0-2 – Medidas tangíveis aprovadas no segmento indústria e agricultura (Concurso todos os promotores).....	4
Quadro 0-3 – Medidas tangíveis aprovadas no segmento comércio e serviços (Concurso todos os promotores)	4
Quadro 0-4 – Medidas tangíveis aprovadas no segmento residencial (Concurso todos os promotores)	5
Quadro 0-5 – Medidas Intangíveis aprovadas (Concurso promotores que não são empresas do sector eléctrico)	5
Quadro 0-6 – Medidas Tangíveis aprovadas (Concurso promotores que não são empresas do sector eléctrico)	6
Quadro 1-1 - Prazos associados aos procedimentos do PPEC	14
Quadro 2-1 - Número total de candidaturas ao PPEC 2009-2010 por promotor, tipologia e segmento de mercado.....	19
Quadro 2-2 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ADEP_IO1	21
Quadro 2-3 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AEAVE_I1	21
Quadro 2-4 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AIRV_I1.....	22
Quadro 2-5 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AMAVE_IO1	23
Quadro 2-6 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AMES_IO1	24
Quadro 2-7 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AREANA_IO1	25

Quadro 2-8 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ARESP_IO1	26
Quadro 2-9 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ARESP_IO2	27
Quadro 2-10 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ARESP_IO3	27
Quadro 2-11 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ARESP_IO4	28
Quadro 2-12 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida CEVE_I1	28
Quadro 2-13 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida CITEVE_I1	29
Quadro 2-14 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida DECO_IO1	30
Quadro 2-15 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDA_I1	31
Quadro 2-16 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I1	32
Quadro 2-17 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I2	32
Quadro 2-18 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I3	33
Quadro 2-19 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I4	34
Quadro 2-20 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I5	34
Quadro 2-21 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I6	35
Quadro 2-22 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I7	36
Quadro 2-23 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I8	36
Quadro 2-24 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I9	37
Quadro 2-25 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I10	38
Quadro 2-26 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I11	39
Quadro 2-27 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I12	39
Quadro 2-28 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I13	40
Quadro 2-29 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I1	41
Quadro 2-30 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I2	41

Quadro 2-31 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I3.....	42
Quadro 2-32 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I4.....	42
Quadro 2-33 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I5.....	43
Quadro 2-34 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I6.....	44
Quadro 2-35 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I7.....	45
Quadro 2-36 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I8.....	45
Quadro 2-37 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I1.....	46
Quadro 2-38 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I2.....	47
Quadro 2-39 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I3.....	47
Quadro 2-40 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I4.....	48
Quadro 2-41 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I5.....	49
Quadro 2-42 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I6.....	49
Quadro 2-43 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I7.....	50
Quadro 2-44 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ENA_IO1.....	50
Quadro 2-45 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ENERGI_IO1.....	51
Quadro 2-46 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ENERGI_IO1.....	52
Quadro 2-47 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida GALP_I1.....	52
Quadro 2-48 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida HOME_I2.....	53
Quadro 2-49 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida HOME_I3.....	54
Quadro 2-50 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida HOME_I4.....	54
Quadro 2-51 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida HOME_I5.....	55
Quadro 2-52 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_I1.....	56
Quadro 2-53 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_I2.....	57

Quadro 2-54 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_I3	57
Quadro 2-55 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_I4	58
Quadro 2-56 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_I5	59
Quadro 2-57 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_I6	60
Quadro 2-58 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IDMEC_I1	61
Quadro 2-59 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IDMEC_I2	62
Quadro 2-60 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_I1	62
Quadro 2-61 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_I2	63
Quadro 2-62 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_I3	64
Quadro 2-63 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_I4	65
Quadro 2-64 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_I5	66
Quadro 2-65 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_I6	66
Quadro 2-66 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ADENE_TI1	67
Quadro 2-67 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ADENE_TI2	68
Quadro 2-68 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TI1	68
Quadro 2-69 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TI2	69
Quadro 2-70 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TI3	70
Quadro 2-71 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TI4	70
Quadro 2-72 – Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TI1	71
Quadro 2-73 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TI2	72
Quadro 2-74 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_TI1	72
Quadro 2-75 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_TI1	73
Quadro 2-76 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_TI2	74

Quadro 2-77 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_TI3	75
Quadro 2-78 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IDMEC_TI1	75
Quadro 2-79 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ADENE_TC1	76
Quadro 2-80 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ADENE_TC2	77
Quadro 2-81 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida APED_TCO1	77
Quadro 2-82 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida APED_TCO2	78
Quadro 2-83 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida AREAL_TCO1	78
Quadro 2-84 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ARENA_TCO1.....	79
Quadro 2-85 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDA_TC1	80
Quadro 2-86 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDA_TC2	81
Quadro 2-87 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TC1	81
Quadro 2-88 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TC2.....	82
Quadro 2-89 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TC3.....	82
Quadro 2-90 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TC4.....	83
Quadro 2-91 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TC1	83
Quadro 2-92 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TC2.....	84
Quadro 2-93 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TC3.....	85
Quadro 2-94 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TC4.....	86
Quadro 2-95 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_TC1	86
Quadro 2-96 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_TC2	87
Quadro 2-97 – Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EEM_TC1	88
Quadro 2-98 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ENERGIC_TCO1.....	89
Quadro 2-99 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida HOME_TC1	89

Quadro 2-100 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_TC1.....	90
Quadro 2-101 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_TC2.....	91
Quadro 2-102 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_TC3.....	91
Quadro 2-103 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_TC4.....	92
Quadro 2-104 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_TC5.....	93
Quadro 2-105 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IDMEC_TC1	93
Quadro 2-106 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida LisE_TCO1	94
Quadro 2-107 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida LisE_TCO2	94
Quadro 2-108 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_TC1	95
Quadro 2-109 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_TC2	96
Quadro 2-110 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida AMES_TRO1	96
Quadro 2-111 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida AMES_TRO2	97
Quadro 2-112 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida AMES_TRO3.....	98
Quadro 2-113 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ARENA_TRO1.....	98
Quadro 2-114 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TR1	99
Quadro 2-115 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TR2.....	99
Quadro 2-116 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TR3.....	100
Quadro 2-117 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TR4.....	100
Quadro 2-118 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TR1	101
Quadro 2-119 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TR2.....	102
Quadro 2-120 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_TR1	102
Quadro 2-121 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_TR2	103
Quadro 2-122 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_TR3	103

Quadro 2-123 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EEM_TR1	104
Quadro 2-124 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida END_TR1	105
Quadro 2-125 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_TR1	106
Quadro 2-126 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_TR2	106
Quadro 2-127 – Dotação orçamental do PPEC 2009-2010.....	108
Quadro 2-128 - Medidas Intangíveis elegíveis ao PPEC 2009-2010 (Valores apresentados nas candidaturas dos promotores).....	109
Quadro 2-129 - Medidas Tangíveis elegíveis ao PPEC 2009-2010 (Valores apresentados nas candidaturas dos promotores).....	110
Quadro 2-130 - Evolução do número e custos das medidas de promoção de eficiência no consumo de energia eléctrica no âmbito das actividades reguladas.....	114
Quadro 2-131 - Distribuição das medidas elegíveis ao PPEC 2009-2010 segundo os segmentos de mercado.....	114
Quadro 2-132 - Distribuição dos custos das medidas candidatas ao PPEC em 2009-2010, por tecnologia ou classe	119
Quadro 2-133 - Distribuição do número de medidas candidatas ao PPEC em 2009-2010, por tecnologia ou classe	120
Quadro 3-1 - Critérios de seriação das medidas tangíveis	125
Quadro 3-2 - Critérios de seriação das medidas intangíveis	126
Quadro 3-3 - Custos evitados padrão	138
Quadro 3-4 - Custos evitados no sector eléctrico por variável de facturação, para o segmento Industria e Agricultura.....	138
Quadro 3-5 - Custos evitados no sector eléctrico por variável de facturação, para o segmento Comércio e Serviços	138
Quadro 3-6 - Custos evitados no sector eléctrico por variável de facturação, para o segmento residencial.....	139
Quadro 3-7 - Valorização económica das emissões de CO ₂ evitadas	139
Quadro 3-8 - Período de vida útil	141
Quadro 3-9 - Consumo anual por tecnologia	142
Quadro 3-10 - Factor comportamental (FC ₁)	146
Quadro 3-11 - Factor comportamental (FC ₂)	147
Quadro 3-12 - Respostas às questões e factor comportamental associados às medidas do segmento residencial.....	148
Quadro 3-13 - Respostas às questões e factor comportamental associados às medidas do segmento da indústria	148
Quadro 3-14 Respostas às questões e factor comportamental associados às medidas do segmento dos serviços.....	149
Quadro 3-15 Respostas às questões e factor comportamental associados às respectivas medidas.....	149
Quadro 3-16 - Critério capacidade para ultrapassar barreiras e efeito multiplicador – medidas tangíveis	152

Quadro 3-17 - Critério capacidade para ultrapassar barreiras e efeito multiplicador – medidas intangíveis.....	153
Quadro 3-18 - Critério experiência em programas semelhantes – medidas tangíveis.....	154
Quadro 3-19 - Critério experiência em programas semelhantes – medidas intangíveis.....	155
Quadro 3-20 - Critério equidade – medidas tangíveis.....	155
Quadro 3-21 - Critério equidade – medidas intangíveis.....	157
Quadro 3-22 - Critério inovação – medidas tangíveis.....	158
Quadro 3-23 - Critério inovação – medidas intangíveis.....	159
Quadro 3-24 - Critério qualidade da apresentação das medidas – medidas tangíveis.....	159
Quadro 3-25 - Critério qualidade da apresentação das medidas – medidas intangíveis.....	160
Quadro 4-1 - Custos das medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores.....	164
Quadro 4-2 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores.....	165
Quadro 4-3 - Custos das medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	166
Quadro 4-4 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	167
Quadro 4-5 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura.....	168
Quadro 4-6 - Indicadores de seriação das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura.....	169
Quadro 4-7 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura.....	170
Quadro 4-8 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços.....	172
Quadro 4-9 - Indicadores de seriação das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços.....	173
Quadro 4-10 - Pontuação critérios de seriação medidas tangíveis – segmento comércio e serviços.....	174
Quadro 4-11 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil das medidas tangíveis – segmento residencial.....	176
Quadro 4-12 - Indicadores de seriação das medidas tangíveis – segmento residencial.....	177
Quadro 4-13 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento residencial.....	178
Quadro 4-14 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	179
Quadro 4-15 - Indicadores necessários ao cálculo dos critérios de seriação das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	180
Quadro 4-16 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	181
Quadro 5-1 - Repartição dos recursos do PPEC entre medidas tangíveis e intangíveis.....	204
Quadro 5-2 - Recursos financeiros previstos no âmbito do PPEC.....	205
Quadro 5-3 – Recursos cativos do PPEC 2009-2010 pelos PPEC 2007 e PPEC 2008 e recursos sobranes do PPEC 2008.....	205

Quadro 5-4 – Recursos disponíveis PPEC 2009-2010.....	206
Quadro 5-5 - Medidas intangíveis seleccionadas no concurso destinado a todos os promotores.....	207
Quadro 5-6 - Medidas intangíveis seleccionadas no concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	208
Quadro 5-7 - Medidas tangíveis seleccionadas no concurso destinado a todos os promotores no segmento indústria e agricultura	209
Quadro 5-8 - Medidas tangíveis seleccionadas do concurso destinado a todos os promotores no segmento comércio e serviços	209
Quadro 5-9 - Medidas tangíveis seleccionadas do concurso destinado a todos os promotores no segmento residencial.....	210
Quadro 5-10 - Medidas tangíveis seleccionadas no concurso destinada a promotores que não são empresas do sector eléctrico.....	210
Quadro 5-11 – Medidas candidatas ao PPEC 2009-2010 por tipo de promotor	212
Quadro 5-12 – Custos das medidas candidatas ao PPEC 2009-2010 por tipo de promotor	213
Quadro 6-1 - Custos unitários médios e marginais das medidas do PPEC	219
Quadro 6-2 - Resumo de indicadores esperados em resultado da implementação das medidas do PPEC 2009-2010.....	220

0 SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento apresenta a seriação e selecção das medidas a implementar no âmbito do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo (PPEC) de energia eléctrica.

São previstos dois tipos de concursos elegíveis, respectivamente ao universo de todos os promotores e a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico.

As medidas de eficiência no consumo de energia eléctrica são classificadas em tangíveis e intangíveis. As medidas tangíveis são, por sua vez, classificadas de acordo com os seguintes segmentos de mercado: indústria e agricultura; comércio e serviços; residencial.

Os recursos financeiros afectos ao PPEC e bem como a sua repartição em várias tipologias e segmentos de mercado foram aprovados através das Regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo, publicadas através do Despacho n.º 15 546/2008, de 4 de Junho.

Nas regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo, com o intuito de promover a diversidade de promotores e uma maior abrangência geográfica das medidas, foi introduzido um novo concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico. Este concurso é exclusivo para as agências de energia, associações e entidades que contenham nos seus estatutos a promoção e defesa dos interesses dos consumidores, associações empresariais, instituições de ensino superior e centros de investigação.

Com a criação deste concurso procura-se maximizar o número de agentes do programa, criando assim uma maior dinâmica de informação. Adicionalmente, muitos destes promotores são promotores de âmbito regional, alcançando-se por isso públicos-alvo diversos daqueles que normalmente são alcançados pelos promotores nacionais, privilegiando-se assim o efeito de proximidade. Com o objectivo de maximizar o número de agentes foram impostas restrições à dimensão das medidas, sendo o montante máximo permitido por medida candidata 1/6 do montante deste concurso, estando cada promotor restrito a duas medidas vencedoras.

As empresas do sector eléctrico não se podem candidatar ao concurso dos promotores que não sejam empresas do sector eléctrico. Os restantes promotores podem optar pelo concurso a que se candidatam (todos os promotores ou promotores que não são empresas do sector eléctrico), só podendo concorrer a um deles.

No concurso dirigido a todos os promotores privilegia-se a maximização dos benefícios económicos e no concurso dirigido aos promotores não operadores do sector eléctrico são introduzidas restrições que tendem a reduzir o benefício económico, sendo por outro lado valorizado e potenciado o efeito multiplicador e de dispersão dos benefícios, diminuindo também o risco de açambarcamento de fundos.

O valor das medidas de promoção da eficiência no consumo candidatas excedeu largamente os recursos financeiros do PPEC. Este facto garante que as medidas aprovadas pelo PPEC são sujeitas a um concurso competitivo, sendo seleccionadas as melhores e havendo a necessidade de excluir um conjunto vasto de medidas de menor ordem de mérito.

O PPEC 2009-2010 permitirá assegurar benefícios avaliados em cerca de 204 milhões de euros em medidas tangíveis com um custo de 16,2 milhões de euros.

O valor das poupanças de energia eléctrica acumuladas, resultantes da implementação das medidas do PPEC 2009-2010, é de 3 004 GWh (ou 1 111 mil tonCO₂), valor que supera em 3,5 vezes as poupanças resultantes da implementação das medidas do PPEC 2008. Os efeitos benéficos das medidas agora implementadas permanecerão até ao ano 2030. As medidas aprovadas no PPEC 2009-2010 representam um custo unitário de cerca de 0,0054 €/kWh evitado – valor inferior ao diferencial de custo da produção de energia eléctrica a partir de fontes de energia renováveis face às centrais convencionais (0,0281 €/kWh) – demonstrando a grande potencialidade que as medidas de eficiência energética do lado da procura apresentam na redução das emissões de gases com efeito de estufa e redução da dependência dos combustíveis fósseis.

A qualidade das medidas candidatas e o carácter competitivo do PPEC têm permitido que os custos unitários de implementação das medidas sejam cada vez mais reduzidos, entre o anterior concurso e o actual este valor reduziu-se de 0,0092 €/kWh evitado para 0,0054 €/kWh evitado.

METODOLOGIA DE SERIAÇÃO DAS MEDIDAS DE PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA NO CONSUMO

A metodologia de seriação utilizada tem como objectivo seleccionar as medidas de eficiência no consumo que apresentem, entre outros critérios, maiores rentabilidades económicas, abranjam uma grande diversidade de consumidores e apresentem um carácter inovador. Neste sentido, a avaliação do mérito de cada medida realizou-se de acordo com um conjunto de critérios técnico-económicos aprovados nas Regras do PPEC, sendo estes critérios diferenciados consoante o tipo de medida: tangível ou intangível.

As medidas de eficiência no consumo intangíveis são hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com a referida métrica de avaliação. Caso duas ou mais medidas obtenham a mesma pontuação final, será privilegiada a que apresentar o menor custo no âmbito do PPEC.

Para avaliar a valia social de cada medida tangível, é efectuado o teste social, que consiste em calcular o Valor Actualizado Líquido (VAL) do ponto de vista social. Assim, apenas as medidas do tipo tangível que apresentem um VAL positivo são elegíveis para financiamento ao abrigo do PPEC. Após aprovação no teste social, as medidas para cada segmento de mercado são hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com um conjunto de critérios técnico-económicos. A selecção das medidas realiza-

se de acordo com a ordem de mérito referida e de modo a que o somatório dos custos das medidas seleccionadas não ultrapasse, em cada segmento de mercado, o montante a financiar pelo PPEC. Caso duas ou mais medidas obtenham a mesma pontuação final, será privilegiada a que apresentar o maior Rácio benefício-custo.

CANDIDATURAS AO PPEC 2009-2010

Foram consideradas elegíveis ao concurso do PPEC 2009-2010, cento e vinte e cinco medidas apresentadas por vinte e nove promotores, no valor total de cerca de 58 milhões de euros. Estes custos representam cerca do triplo da dotação orçamental em 2009-2010. De notar que dez medidas candidatas foram consideradas como não elegíveis ao PPEC, por não preencherem todos os requisitos considerados fundamentais.

Os custos candidatos ao PPEC das sessenta e quatro medidas intangíveis elegíveis atingem o valor de 18 milhões de euros, cerca de 4 vezes a dotação orçamental definida para esta tipologia.

Os custos candidatos ao PPEC das sessenta e uma medidas tangíveis elegíveis atingem o valor de 40 milhões de euros, cerca do dobro da dotação orçamental definida.

Nas medidas do tipo tangível verifica-se o predomínio das medidas de iluminação e refrigeração, face aos restantes tipos. Nas medidas de tipo intangível o género de medida mais comum e mais consumidor de recursos, no âmbito das propostas recebidas, é a divulgação de conteúdos e campanhas de informação aos consumidores, logo seguido das auditorias.

As medidas de tipo tangível tendem a apresentar custos por medida muito superiores aos das medidas intangíveis.

MEDIDAS APROVADAS NO ÂMBITO DO PPEC 2009-2010 NO CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES

Nos quadros seguintes apresentam-se as medidas aprovadas no âmbito do PPEC 2009-2010 em cada tipologia e segmento de mercado do concurso destinado a todos os promotores.

**Quadro 0-1 – Medidas Intangíveis aprovadas
(Concurso todos os promotores)**

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	% aprovação
IDMEC	I1 IDMEC_I1	ENERGIA NA RTP	581 596	100%
EDPSU	I2 EDPSU_I4	Geração 3E	624 553	100%
EDA	I3 EDA_I1	Auditoria Energética a Edifícios Escolares	32 994	100%
IBERDROLA	I4 IBD_I5	Campanha de formação para consumidores com necessidades especiais	120 000	100%
IBERDROLA	I5 IBD_I2	Ar comprimido	196 200	100%
EDPC	I6 EDPC_I3	Eco IPSS	228 380	100%
EDPD	I7 EDPD_I6	Ecofamílias II	397 468	100%
UF	I8 UF_I5	Brinca e Aprende a Poupar com a Família Blue	561 378	100%
EDPC	I9 EDPC_I1	Energy Bus II	221 983	54%

**Quadro 0-2 – Medidas tangíveis aprovadas no segmento indústria e agricultura
(Concurso todos os promotores)**

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	Benefícios Totais (€)	Consumo evitado (kWh)	CO ₂ evitado (tonCO ₂)	% aprovação
EDPC	T11 EDPC_T11	eCube: Sistemas de Frio (Indústria Alimentar)	1 860 226	58 984 659	1140 501 600	421.986	100%
ADENE	T12 ADENE_T11	Sistemas de transmissão eficientes	235 750	5 314 521	70 537 500	26.099	100%
IBERDROLA	T13 IBD_TI2	Controlo de binário em motores	201 500	2 464 516	42 910 313	15.877	100%
ADENE	T14 ADENE_TI2	VEV em sistemas de bombagem	286 300	2 835 881	49 376 250	18.269	100%
IBERDROLA	T15 IBD_TI1	Instalação de reguladores de tensão na iluminação	172 750	1 804 215	31 413 655	11.623	100%
EDPSU	T16 EDPSU_TI1	Lâmpadas fluorescentes compactas	260 545	2 881 169	37 337 508	13.815	100%
EDPC	T17 EDPC_TI2	eCube: Sistemas de Frio (Transformados Alimentares)	346 626	3 309 549	63 992 000	23.677	100%
EDPD	T19 EDPD_TI1	Lâmpadas descarga - T5	1 494 691	11 099 045	197 418 379	73.045	87%

**Quadro 0-3 – Medidas tangíveis aprovadas no segmento comércio e serviços
(Concurso todos os promotores)**

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	Benefícios Totais (€)	Consumo evitado (kWh)	CO ₂ evitado (tonCO ₂)	% aprovação
ADENE	TC1 ADENE_TC2	Incandescente Phase Out	162 000	2 876 073	30 005 165	11 102	100%
IBERDROLA	TC2 IBD_TC1	Halógeno Eficiente	48 000	579 417	4 505 280	1 667	100%
EDPD	TC3 EDPD_TC1	Lâmpadas T5 em Escolas	238 280	3 294 073	47 168 784	17 452	100%
EDPSU	TC4 EDPSU_TC1	Lâmpadas fluorescentes compactas	1 289 600	17 243 125	179 892 076	66 560	100%
IBERDROLA	TC5 IBD_TC2	LEDs de 7W	135 000	1 145 356	15 374 268	5 688	100%
EDPC	TC6 EDPC_TC1	eCube para sistemas de frio em Super/Hipermercados	1 453 600	12 229 561	190 365 000	70 435	100%
EDPD	TC7 EDPD_TC2	Relógios Astronómicos	1 026 500	10 002 534	114 685 200	42 434	100%
IBERDROLA	TC8 IBD_TC3	Freecooling em áreas técnicas	305 261	2 359 662	33 074 957	12 238	100%
EEM	TC9 EEM_TC1	Substituição de balastros ferromagnéticos por electrónicos	406 456	4 113 626	49 795 200	18 424	100%
EDPC	TC10 EDPC_TC2	eCube: empresas com necessidades de frio	96 083	609 226	9 483 202	3 509	33%

**Quadro 0-4 – Medidas tangíveis aprovadas no segmento residencial
(Concurso todos os promotores)**

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	Benefícios Totais (€)	Consumo evitado (kWh)	CO ₂ evitado (tonCO ₂)	% aprovação
EEM	TR1 EEM_TR1	Instalação de equipamentos de iluminação eficientes	263 685	8 413 141	81 919 688	30 310	100%
EDPD	TR2 EDPD_TR1	Painéis Solares (AQS)	92 500	1 223 478	18 700 000	6 919	100%
EDPSU	TR3 EDPSU_TR1	Troca de CFL em bairros sociais	1 576 000	15 016 887	173 014 380	64 015	100%
EDPC	TR4 EDPC_TR1	Troca de CFLs em Supers e Hipermercados	1 695 750	15 955 443	183 827 779	68 016	100%
EDPD	TR5 EDPD_TR2	Campanha de troca de CFL	1 430 800	13 139 776	151 387 583	56 013	100%

MEDIDAS APROVADAS NO ÂMBITO DO PPEC 2009-2010 NO CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SÃO EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

Nos quadros seguintes apresentam-se as medidas aprovadas no âmbito do PPEC 2009-2010 em cada tipologia do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.

**Quadro 0-5 – Medidas Intangíveis aprovadas
(Concurso promotores que não são empresas do sector eléctrico)**

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	% aprovação
ENA	IO1 ENA_IO1	Jogo - "A Batalha da Energia"	125 000	100%
DECO	IO2 DECO_IO1	Campanha - O consumidor energeticamente eficiente	250 000	100%
Energic	IO3 ENERGIC_IO1	Energy Game	215 861	100%
AMES	IO4 AMES_IO1	Formação e sensibilização sobre Energia e Alterações climáticas – Mira Sintra e Pego Longo	22 750	100%
AREANATEjo	IO5 AREANA_IO1	RePECEE	248 000	100%
ENERGAIA	IO6 ENERG_IO1	Energyprofiler: perfil energético do sector residencial	154 625	100%
ARESP	IO7 ARESP_IO2	Formação em Eficiência Energética	47 200	100%
ARESP	IO8 ARESP_IO1	Auditorias Energéticas Deambulatórias	91 100	100%
AdePORTO	IO9 ADEP_IO1	Inquéritos à população do Porto	33 000	100%
AMAVE	IO10 AMAVE_IO1	CIARE	82 986	67%

**Quadro 0-6 – Medidas Tangíveis aprovadas
(Concurso promotores que não são empresas do sector eléctrico)**

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	Benefícios Totais (€)	Consumo evitado (kWh)	CO ₂ evitado (tonCO ₂)	% aprovação
ARENA	TRO1 ARENA_TCO1	ECO-IPSS – Substituição de Lâmpadas Incandescentes por Fluorescentes em IPSS	18 274	238 232	2 101 056	777	100%
ARENA	TRO2 ARENA_TRO1	Eco-bairros	37 480	389 656	3 707 451	1 372	100%
APED	TCO1 APED_TCO2	Iluminação em armários de frio - aplicação de tecnologia LED	332 830	2 854 265	37 482 086	13 868	100%
AMES	TCO2 AMES_TRO1	Substituição de lâmpadas incandescentes – Mira Sintra e Pego Longo	25 191	240 788	2 710 821	1 003	100%
APED	TCO3 APED_TCO1	Substituição tecnologias de iluminação - Iluminação LED	331 655	2 513 916	30 874 370	11 424	100%
Lisboa E-Nova	TCO4 LISE_TCO1	Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semáforos da Baixa Pombalina	119 189	221 068	2 839 532	1 051	100%
Energic	TCO5 ENERGIC_TCO1	Cascais Semáforo Eficiente	176 747	370 391	4 757 518	1 760	100%
Lisboa E-Nova	TCO6 LISE_TCO2	Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semáforos do eixo Marquês Pombal - Restauradores	112 110	206 378	2 650 847	981	100%

1 INTRODUÇÃO

1.1 ENQUADRAMENTO GERAL

A Comissão Europeia divulgou em Janeiro de 2007 o seu “*Energy and Climate Change Package*”, que reflecte uma política comum para a energia e o ambiente, com especial enfoque nas alterações climáticas. Na Cimeira da União Europeia realizada em Dezembro de 2008 foi acordada a versão final do Pacote Energia e Clima. O objectivo principal é reduzir as emissões de CO₂ em 30% em 2020, comparando com os níveis de 1990, pressupondo esta meta a existência de um acordo internacional. Na ausência deste acordo, a UE compromete-se a reduzir em pelo menos 20% as suas emissões de CO₂.

Para alcançar este objectivo de descarbonização da economia foram traçadas diversas metas para 2020, nomeadamente: (i) um aumento da eficiência energética em 20%, devendo cada país estabelecer e cumprir um plano de acção para a promoção da eficiência energética; (ii) 20% do consumo de energia deve ser de origem renovável em 2020, sendo esta meta diferenciada por Estado Membro, e ficando igualmente definido que 10% dos combustíveis líquidos para transporte devem ser de origem renovável.

Considerando que a mitigação das alterações climáticas exige uma concertação a nível mundial, a Comissão Europeia apresentou em Janeiro de 2009 propostas relativas a um novo acordo internacional para suceder ao Protocolo de Quioto (PQ), que irá submeter à Conferência das Nações Unidas, que se realiza em Copenhaga em Dezembro de 2009. As referidas propostas irão permitir que a Europa se torne uma economia menos emissora de carbono, mantendo assim as ambições referidas no Pacote Energia e Clima que prevê a possibilidade de a meta de redução das emissões de gases de efeito de estufa ascender a 30%, se existir um acordo internacional.

Ao abrigo do PQ e do compromisso comunitário de partilha de responsabilidades, Portugal assumiu o compromisso de limitar o aumento das suas emissões de gases de efeito de estufa (GEE) em 27% no período de 2008-2012 relativamente aos valores de 1990. Neste contexto, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), adoptado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/2004, de 31 de Julho (PNAC 2004), e o PNAC de 2006, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de Agosto, quantifica o esforço nacional das emissões de GEE, integrando um vasto conjunto de políticas e medidas que incidem sobre todos os sectores de actividade.

O PNAC atribui à Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) responsabilidades concretas na definição de mecanismos que promovam a eficiência energética ao nível da procura, tendo como objectivo principal a redução do consumo de energia eléctrica até 2010, face a um cenário de referência. O PNAC 2006 apresenta como meta para 2010, concretamente para a medida “MAe3 – Melhoria da eficiência energética ao nível da procura de electricidade”, a redução de 1020 GWh, do consumo de

energia eléctrica, sendo esta meta mantida na Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, que aprova as novas metas do PNAC 2007.

A Estratégia Nacional para a Energia, aprovada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 169/2005, de 24 de Outubro, promove, entre outros objectivos, a eficiência energética na cadeia da oferta e na procura de energia. Entre as várias linhas estratégicas, destaca-se a quarta linha de orientação – Promoção da Eficiência Energética – que estabelece como medidas a adoptar, entre outras, “A promoção de políticas de eficiência energética por parte das empresas de oferta de electricidade” e “Financiar acções de promoção da eficiência energética”. Nesta linha de orientação é prevista a aprovação de um plano de acção para a eficiência energética, antecipando-se à obrigação que veio a ser estabelecida pela Directiva n.º 2006/32/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos, que estabelece a obrigação dos Estados membros definirem um plano de acção para a eficiência energética, definindo metas de poupança de energia, de pelo menos 1% por ano até 2016.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008, de 20 de Maio, aprovou o Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética (PNAEE) – Portugal Eficiência 2015, que engloba um conjunto alargado de programas e medidas consideradas fundamentais para que Portugal possa alcançar e suplantar os objectivos fixados no âmbito da referida directiva europeia. O PNAEE estabelece como meta a alcançar até 2015 a implementação de medidas de melhoria da eficiência energética equivalentes a 10% do consumo final de energia.

A evolução na regulação e liberalização dos mercados da electricidade e do gás natural tem levado a uma maior eficiência no lado da oferta de energia. No entanto, no que respeita ao lado da procura, continuam a existir inúmeras barreiras ao aumento da eficiência no consumo de energia, nomeadamente quanto à participação das empresas de energia em actividades de eficiência energética.

O reconhecimento da existência de diversas barreiras à adopção de equipamentos e hábitos de consumo mais eficientes por parte dos consumidores, bem como a eventual existência de externalidades ambientais não reflectidas nos preços, justifica a implementação de medidas de promoção da eficiência no consumo. Estas barreiras de mercado ou falhas de mercado dificultam ou impedem a tomada de decisões eficientes pelos agentes económicos. Entre as várias barreiras de mercado à eficiência no consumo citam-se alguns exemplos: período de retorno do investimento alargado, diferença entre preços de fornecimento ou das tarifas aplicáveis e os custos marginais de curto prazo, externalidades ambientais, falta de informação e elevados custos de transacção associados, desalinhamento de interesses entre os agentes ou restrições financeiras dos consumidores.

Reconhecendo esta situação, no âmbito das suas atribuições, a ERSE consignou no Regulamento Tarifário as disposições instrumentais necessárias para a obtenção dos objectivos de eficiência energética, que estão em conformidade com os objectivos do Mercado Interno de Energia e com os

objectivos da Política Nacional e Europeia de Energia e Clima. Assim, adoptou na Secção X do Capítulo IV do Regulamento Tarifário, o normativo aplicável à “Promoção da eficiência no consumo de energia eléctrica”, estabelecendo, para o efeito, a criação de um “Plano de Promoção da Eficiência no Consumo” (PPEC), consignando as regras aplicáveis ao seu funcionamento, os procedimentos de aprovação de medidas, apresentação de candidaturas, custos decorrentes da aceitação das medidas e respectiva divulgação.

As regras aplicáveis ao PPEC foram aprovadas pelo Despacho n.º 16 122-A/2006, de 3 de Agosto. Decorridos dois anos sobre a aprovação dessas regras e da sua implementação, a ERSE decidiu proceder a algumas alterações no sentido de introduzir melhorias à sua aplicação e adequação do plano aos objectivos a que se propõe.

Assim, a ERSE elaborou uma proposta de revisão das regras aplicáveis ao PPEC, que após consulta pública foram aprovadas pelo Despacho n.º 15 546/2008, de 4 de Junho.

O PPEC de energia eléctrica tem como objectivo a promoção de medidas que visem melhorar a eficiência no consumo de energia eléctrica, através de acções empreendidas pelos comercializadores de energia eléctrica, operadores das redes de transporte e de distribuição de energia, associações e entidades de promoção e defesa dos interesses dos consumidores de energia eléctrica, associações empresariais, agências de energia e instituições de ensino superior e centros de investigação, sendo destinadas aos consumidores dos diferentes segmentos de mercado. As acções resultam de medidas específicas propostas, sujeitas a um concurso de selecção, cujos critérios estão definidos nas referidas Regras do plano de promoção da eficiência no consumo. Este concurso permite seleccionar as melhores medidas de eficiência energética a implementar pelos promotores anteriormente referidos, tendo em conta o montante do orçamento bienal do PPEC.

As medidas de eficiência no consumo de energia eléctrica que serão contempladas no PPEC deverão promover a redução do consumo de energia eléctrica ou a gestão de cargas, de forma permanente, que possam ser claramente verificáveis e mensuráveis, não devendo o respectivo impacto na poupança de energia ter sido já contemplado noutras medidas específicas. Por gestão de cargas entendem-se as medidas que permitam uma redução dos custos de fornecimento, sem que isso envolva necessariamente a redução de consumos, nomeadamente a transferência de consumos em períodos de horas de ponta e/ou cheias para os períodos de vazio. Apenas as medidas que asseguram os objectivos referidos serão abrangidas pelo PPEC. São igualmente consideradas medidas de informação e de divulgação que, muito embora não tenham impactos directos mensuráveis, são indutoras de comportamentos mais racionais e permitem a tomada de decisão mais consciente pelos visados no que diz respeito à adopção de soluções mais eficientes no consumo de energia eléctrica.

É comum considerar-se o efeito de permanência ou arrastamento deste tipo de incentivos, caracterizado pelo conjunto de decisões ou comportamentos posteriores ao incentivo, mas que resultam deste, ou

seja, pode considerar-se que mesmo depois de retirado o incentivo o consumidor tomará decisões mais informadas e manterá os comportamentos induzidos pela medida. Assim, interessa abranger um número de consumidores elevado, confiando nesse efeito de arrastamento dos benefícios não materiais destas medidas.

A maximização da relação benefício-custo dos fundos do PPEC deve, em virtude do seu efeito multiplicador e de transformação do mercado, promover um aproveitamento voluntário das medidas de eficiência no consumo mais custo eficazes, permitindo alcançar os maiores benefícios sociais com os menores recursos.

Os recursos afectos ao PPEC são limitados, pelo que na escolha de medidas a aprovar se deve privilegiar as medidas que não seriam concretizadas caso não existissem os incentivos fornecidos pelo PPEC, ou seja, aquelas medidas que efectivamente contribuem para a “eliminação” de uma barreira de mercado.

São previstos dois tipos de concursos, respectivamente ao universo de todos os promotores e a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico, Figura 1-1.

Figura 1-1 – Concursos e segmentos do PPEC



São definidas duas tipologias de medidas de eficiência no consumo:

- Medidas tangíveis.
- Medidas intangíveis.

As medidas tangíveis correspondem à instalação efectiva de equipamentos com eficiência energética superior ao *standard* de mercado. As medidas intangíveis são aquelas que visam disponibilizar aos consumidores informação relevante sobre a eficiência no consumo de energia eléctrica e sobre os seus

benefícios, com vista à adopção de hábitos de consumo mais eficientes, nomeadamente, acções de formação, campanhas de divulgação de informação e auditorias energéticas.

As medidas de eficiência no consumo tangíveis são classificadas no PPEC por segmentos de mercado, o que permite afectar as medidas propostas a cada um destes segmentos. Esta classificação visa permitir a repartição do incentivo destinado às medidas tangíveis pelos referidos segmentos, garantindo deste modo que todos os segmentos de mercado serão abrangidos pelo PPEC. Dado que os incentivos do PPEC se repercutem nas tarifas de energia eléctrica, nomeadamente, na tarifa de Uso Global do Sistema, paga por todos os consumidores de energia eléctrica, é necessário garantir que todos os consumidores tenham a possibilidade de ser abrangidos pelas medidas adoptadas ao abrigo do PPEC.

As medidas tangíveis são classificadas de acordo com os seguintes segmentos de mercado:

- Indústria e agricultura.
- Comércio e serviços.
- Residencial.

Nas regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo, com o intuito de promover a diversidade de promotores e uma maior abrangência geográfica das medidas, foi introduzido um novo concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico. Este concurso é exclusivo para as agências de energia, associações e entidades que contenham nos seus estatutos a promoção e defesa dos interesses dos consumidores, associações empresariais, instituições de ensino superior e centros de investigação.

Com a criação deste concurso procura-se maximizar o número de agentes do programa, criando assim uma maior dinâmica de informação. Adicionalmente, muitos destes promotores são promotores de âmbito regional, alcançando-se por isso públicos-alvo diversos daqueles que normalmente são alcançados pelos promotores nacionais, privilegiando-se assim o efeito de proximidade. Com o objectivo de maximizar o número de agentes foram impostas restrições à dimensão das medidas, sendo o montante máximo permitido por medida candidata 1/6 do montante deste concurso, estando cada promotor restrito a duas medidas vencedoras.

As empresas do sector eléctrico não se podem candidatar ao concurso dos promotores que não sejam empresas do sector eléctrico. Os restantes promotores podem optar pelo concurso a que se candidatam (todos os promotores ou promotores que não são empresas do sector eléctrico), só podendo concorrer a um deles.

No concurso dirigido a todos os promotores privilegia-se a maximização dos benefícios económicos e no concurso dirigido aos promotores não operadores do sector eléctrico são introduzidas restrições que tendem a reduzir o benefício económico, sendo por outro lado valorizado e potenciado o efeito multiplicador e de dispersão dos benefícios, diminuindo também o risco de açambarcamento de fundos.

As medidas tangíveis do concurso destinado a todos os promotores são seriadas dentro do segmento de mercado a que se destinam, dando origem a três listas ordenadas, por mérito decrescente, de medidas elegíveis para financiamento pelo PPEC. Uma vez que a hierarquização das medidas tangíveis é efectuada por segmento de mercado, cada medida deve contemplar apenas um segmento de mercado.

As medidas tangíveis do segmento destinado aos promotores que não sejam empresas do sector eléctrico são seriadas em conjunto, dando origem a mais uma lista ordenada.

À semelhança das medidas tangíveis, nas medidas intangíveis também se introduziu um novo concurso exclusivo para os promotores que não sejam empresas do sector eléctrico.

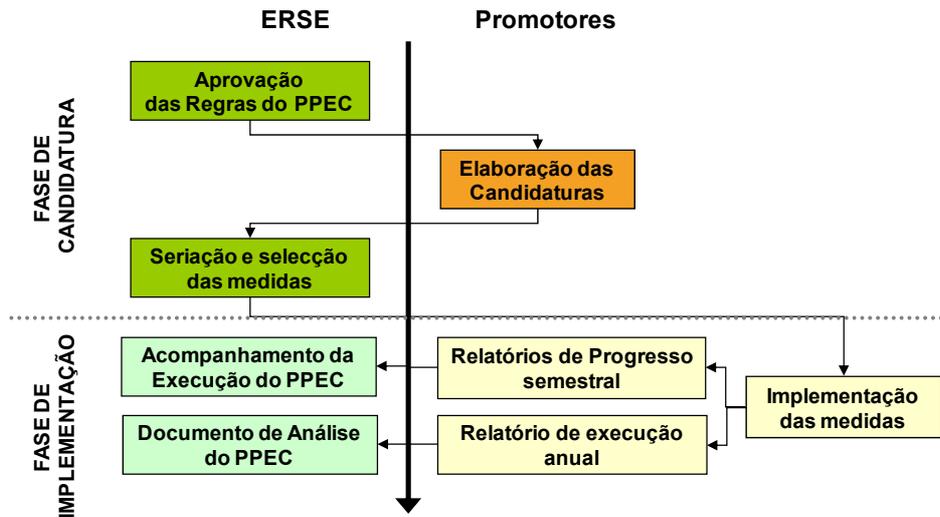
As medidas intangíveis são seriadas dentro de cada concurso (todos os promotores e promotores que não sejam empresas do sector eléctrico), dando origem a mais duas listas ordenadas, por mérito decrescente, de medidas elegíveis.

A frequência de candidatura ao PPEC é bienal, podendo as medidas intangíveis ter uma duração de implementação variável de 1 ou 2 anos e as medidas tangíveis uma duração de 2 anos.

1.2 ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO DO PLANO DE PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA NO CONSUMO

O Plano de Promoção da Eficiência no Consumo compreende essencialmente duas fases: a fase de candidatura e a fase de implementação. A Figura 1-2 apresenta o esquema cronológico de funcionamento do PPEC. As medidas são analisadas e seleccionadas pela ERSE no quadro das regras de seriação aprovadas. As medidas aprovadas serão implementadas pelos promotores que ficam obrigados à apresentação de relatórios de progresso semestrais e de um relatório de execução anual, de forma a que as mesmas possam ser acompanhadas pela ERSE e pagas pelos consumidores de energia eléctrica através da tarifa de Uso Global do Sistema.

Figura 1-2 - Esquema geral de funcionamento do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo



O presente documento aprova a seriação e selecção das medidas a implementar no âmbito do PPEC 2009-2010, com o fim de atribuir os recursos escassos do PPEC às medidas seleccionadas por ordem de mérito, dando por concluída a 1ª fase do PPEC, como se ilustra na Figura 1-2 - fase de candidatura, e iniciando-se a 2ª fase do PPEC, denominada por fase de implementação.

Por último, no Quadro 1-1 apresentam-se os prazos aplicáveis aos procedimentos da fase de implementação do PPEC 2009-2010 descritos anteriormente, assim como as datas de candidaturas ao PPEC 2011-2012.

Quadro 1-1 - Prazos associados aos procedimentos do PPEC

Evento	Agente	Prazos
Apresentação de candidaturas PPEC 2011-2012	Promotores	30 de Abril 2010
Aprovação das candidaturas PPEC 2011-2012	ERSE	30 de Setembro 2010
Anúncio de desistência em caso de redimensionamento das medidas	Promotores	31 de Outubro de 2010
Aprovação final das candidaturas PPEC 2011-2012	ERSE	30 de Novembro de 2010
Relatório de Progresso Semestral	Promotores	Até 30 dias após o fim do semestre
Autorização de pagamento semestral aos promotores	ERSE	Até 60 dias após o fim do semestre
Pagamento semestral aos promotores	REN	Até 15 dias após a recepção da autorização de pagamento
Relatório de execução anual do PPEC 2009-2010	Promotores	1 de Maio 2011
Resumo anual de pagamentos do PPEC 2009-2010	REN	1 de Maio 2011

A apresentação de candidaturas ao PPEC para o ano 2011-2012 realizar-se-á, de acordo com o estabelecido no artigo 35.º das Regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo, e apresentado no Quadro 1-1, até 30 de Abril de 2010 e a ERSE aprovará as respectivas candidaturas até 30 de Novembro de 2010.

1.3 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

O documento de aprovação das medidas candidatas ao PPEC 2009-2010, agora apresentado, encontra-se organizado em 7 capítulos.

No capítulo 1 apresenta-se o enquadramento do PPEC, descrevendo-se, os objectivos, os participantes e o tipo de medidas elegíveis pretendidas no PPEC.

No capítulo 2 apresenta-se uma breve caracterização de todas as medidas candidatas ao PPEC. Neste capítulo são indicadas as medidas que são elegíveis a concurso ao PPEC. Algumas das medidas candidatas não são consideradas elegíveis apresentando-se as respectivas justificações.

No capítulo 3 é descrita a metodologia de seriação das medidas, descrevendo-se o teste social, os critérios de seriação métricos e não métricos, assim como os parâmetros de valorização.

No capítulo 4 é apresentada a seriação das medidas candidatas elegíveis do tipo tangível, para os segmentos indústria, serviços e residencial, e do tipo intangível, para os dois concursos (todos os promotores e promotores que não sejam empresas do sector)

No capítulo 5 são apresentadas as medidas aprovadas no âmbito do PPEC 2009-2010, identificando-se os recursos financeiros disponíveis e as medidas no limiar de aceitação.

No capítulo 6 avaliam-se os impactes e os benefícios das medidas aprovadas pelo PPEC 2009-2010.

No capítulo 7 são apresentadas, por um lado as principais conclusões resultantes do processo de aprovação do PPEC 2009-2010, e por outro lado algumas recomendações para os PPEC futuros.

Finalmente, são ainda incluídos dois anexos relativos à influência dos factores comportamentais na avaliação das medidas (anexo I) e à explicitação da pontuação e seriação das medidas intangíveis e tangíveis em cada fase do processo de selecção (anexo II).

Este documento tem como documentos auxiliares “Fichas de Avaliação dos Critérios Não Métricos”, onde se avaliam os critérios não métricos de forma justificada e “Fichas de Avaliação dos Critérios Métricos”, onde se apresentam as características técnicas e económicas das medidas tangíveis que condicionam a sua classificação nos critérios métricos.

2 CARACTERIZAÇÃO DAS CANDIDATURAS

Neste capítulo apresentam-se sucintamente as candidaturas ao Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de energia eléctrica (PPEC) para os anos de 2009 e 2010. Para cada medida são apresentados alguns valores e indicadores, conforme constam das candidaturas apresentadas a concurso. Importa reforçar que os números apresentados neste capítulo coincidem com os valores indicados nas candidaturas, podendo estes diferir relativamente aos valores adoptados para a seriação das medidas e apresentados nos capítulos seguintes. Com efeito, na seriação das medidas há que realizar um exercício prévio de harmonização de parâmetros para medidas semelhantes, de forma a colocá-las, tanto quanto possível, num nível de igualdade de tratamento. Estes parâmetros de valorização foram previamente estabelecidos nas Regras do PPEC, tendo havido a necessidade de se definirem alguns parâmetros adicionais, apresentados no capítulo 3.

2.1 MEDIDAS PROPOSTAS

No âmbito do PPEC 2009-2010 foram recebidas diversas candidaturas, para os vários segmentos de mercado, dos seguintes promotores:

- ADENE – Agência para a Energia.
- AdePORTO – Agência de Energia do Porto.
- AEAVE - Agência de Energia e Ambiente do Vale do Ave.
- AIRV – Associação Empresarial da Região de Viseu.
- AMAVE – Associação de Municípios do Vale do Ave.
- AMES – Agência Municipal de Energia de Sintra.
- APED – Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição.
- AREAL – Agência Regional de Energia e Ambiente do Algarve.
- AREANA Tejo - Agência Regional da Energia e Ambiente do norte Alentejano e Tejo.
- ARENA – Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma dos Açores.
- ARESP - Associação da restauração e similares de Portugal.
- CEVE – Cooperativa Eléctrica do Vale D'Este.
- CITEVE – Centro tecnológico das indústrias têxtil e do vestuário de Portugal.
- DECO – Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor.
- EDA – Electricidade dos Açores.
- EDPC – EDP Comercial.

- EDPD – EDP Distribuição.
- EDPSU – EDP Serviço Universal.
- EEM – Empresa de Electricidade da Madeira.
- ENA – Energia e Ambiente da Arrábida.
- ENDESA Energia.
- ENERGAIA – Agência Municipal de Energia de Gaia.
- ENERGIC – Agência Cascais Energia.
- GALP Power.
- Home Energy.
- IBERDROLA – Iberdrola Portugal.
- IDMEC – Instituto de Engenharia Mecânica, Pólo I.S.T..
- Lisboa E-Nova - Agência Municipal de Energia e Ambiente de Lisboa.
- UF – UNION FENOSA.

No Quadro 2-1 apresentam-se todas as candidaturas enviadas pelos respectivos promotores, desagregadas por tipologia e por segmento de mercado.

Quadro 2-1 - Número total de candidaturas ao PPEC 2009-2010 por promotor, tipologia e segmento de mercado

Promotor	Medidas Tangíveis			Medidas Intangíveis	Total
	Indústria e Agricultura	Comércio e Serviços	Residencial		
ADENE	2	2	-	-	4
AdePORTO	-	-	-	1	1
AEAVE	-	-	-	1	1
AIRV	-	-	-	1	1
AMAVE	-	-	-	1	1
AMES	-	-	3	1	4
APED	-	2	-	-	2
AREAL	-	1	-	-	1
AREANATEjo	-	-	-	1	1
ARENA	-	1	1	-	2
ARESP	-	-	-	4	4
CEVE	-	-	-	1	1
CIAC PAREDES	-	-	-	1	1
CITEVE	-	-	-	1	1
DECO	-	-	-	1	1
EDA	-	2	-	1	3
EDPC	4	4	4	13	25
EDPD	2	4	2	8	16
EDPSU	1	2	3	7	13
EEM	-	1	1	-	2
ENA	-	-	-	1	1
Endesa	-	-	1	-	1
ENERGAIA	-	-	-	1	1
Energic	-	2	-	1	3
Galp Power	-	-	-	1	1
Home Energy	-	1	4	5	10
IBERDROLA	3	5	-	6	14
IDMEC	1	1	-	2	4
IFDEC	-	-	-	3	3
Lisboa E-Nova	-	2	-	-	2
UF	-	2	2	6	10
Total	13	32	21	69	135

Conforme consta no Despacho n.º 15 546/2008, de 4 de Junho, que aprova as novas regras aplicáveis ao PPEC, foi introduzido um novo concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico, com o intuito de promover a diversidade de promotores e uma maior abrangência geográfica das medidas. Por este concurso podem optar, exclusivamente, as agências de energia, associações de defesa dos interesses dos consumidores, associações empresariais, centros de investigação e universidades. As empresas fornecedoras de energia eléctrica ou os operadores de redes não são elegíveis a este concurso.

O concurso destinado a todos os promotores é dedicado às empresas operadoras do sector eléctrico e por ele podem também optar as entidades do concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico, situação que as impede de participarem neste último concurso.

Neste capítulo, apresenta-se uma breve descrição de todas as medidas recebidas no âmbito do PPEC 2009-2010, identificando-se os seus custos de implementação e a respectiva candidatura e comparticipação do PPEC. As medidas apresentadas são descritas pela seguinte ordem:

- Medidas Intangíveis.
- Medidas Tangíveis
 - Segmento da Indústria e Agricultura.
 - Segmento do Comércio e Serviços.
 - Segmento Residencial.

Em cada tipologia e segmento de mercado as medidas são apresentadas por ordem alfabética do nome do promotor.

A cada medida foi atribuído um código de identificação, correspondente ao promotor e à sua tipologia (I – Intangível, T – Tangível) e ao segmento a que se destina (TI – Tangível do segmento indústria, TC – Tangível do segmento Comércio e Serviços e TR – Tangível do segmento residencial).

As medidas candidatas ao concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico são identificadas com a letra “O” (IO – Intangível, TIO - Tangível do segmento indústria, TCO – Tangível do segmento Comércio e Serviços e TRO – Tangível do segmento residencial).

2.1.1 MEDIDAS INTANGÍVEIS

2.1.1.1 ADEP– AGÊNCIA DE ENERGIA DO PORTO

ADEP_IO1 – INQUÉRITO À POPULAÇÃO DO PORTO

Medida anual que tem como objectivo a realização dum inquérito a 2 500 consumidores de energia na cidade do Porto visando obter dados referentes aos hábitos de consumo e informação referente à valorização e importância atribuída à temática “energia”.

Os resultados do inquérito permitirão desenvolver uma campanha de sensibilização dirigida aos tópicos para os quais os cidadãos revelaram menos conhecimento sensibilizando-os para um melhor comportamento energético. Será distribuída uma brochura informativa com a revista da Câmara Municipal do Porto, com uma tiragem de aproximadamente 150 000 exemplares. Serão ainda afixados cartazes em lugares chave da cidade. Toda a informação do projecto será disponibilizada no website do promotor.

Quadro 2-2 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ADEP_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
2 500 inquéritos	33 000	n.a.	33 000	33 000

n.a. - não aplicável

2.1.1.2 AEAVE – AGÊNCIA DE ENERGIA E AMBIENTE DO VALE DO AVE

AEAVE_I1 – CAMPANHA DISPLAY

Esta medida, com implementação em 2009 e 2010, visa alertar o público em geral para as questões da energia, eficiência energética e economia de água, usando como veículo o exemplo dos edifícios públicos. Para tal pretende-se expor um conjunto de outdoors de grande dimensão, no exterior de edifícios públicos de utilização colectiva, contendo informação relativa aos consumos de energia e água, bem como das emissões de dióxido de carbono. Estabelece-se como meta a redução dos consumos de energia, água e emissões de dióxido de carbono, nestes edifícios, em cerca de 10%, relativamente à referência (ano 2008).

Esta acção será realizada em parceria com os dez municípios que compõem a NUT III do Vale do Ave. A divulgação da medida será efectuada através de documentação informática e campanhas de rua.

Quadro 2-3 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AEAVE_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
800 outdoors	69 850	62 350	132 200	132 200

2.1.1.3 AIRV – ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DA REGIÃO DE VISEU

AIRV_I1 – AUDITORIAS ENERGÉTICAS PEDAGÓGICAS

Esta medida propõe a realização de 20 auditorias energéticas, onde se analisa e optimiza a factura energética. Em complemento, serão realizadas, antes e depois das auditorias, acções pedagógicas, de

forma a sensibilizar os colaboradores, administradores e todos os intervenientes no processo produtivo, para racionalização e poupança de energia eléctrica.

Os destinatários das auditorias são empresas do sector da indústria e serviços não abrangidas pelo Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), ligadas à rede pública de distribuição de energia eléctrica, alimentadas em Média Tensão 15 ou 30 kV. Poderão ser aceites empresas alimentadas em Baixa Tensão Especial, bem como em Alta Tensão 60 kV.

Será realizada uma sessão de apresentação da medida, destinada às empresas que pretendam candidatar-se. Nesta fase, poderá ser feita uma pré-inscrição, seguida posteriormente, de pelo menos duas visitas técnicas para avaliação das condições técnicas da empresa candidata à medida.

A medida incorpora visitas técnicas com o objectivo de verificar o nível de implementação de medidas propostas com payback inferior a três anos. A não implementação de 30% (ao final de um ano) dessas medidas implicará a comparticipação por parte do beneficiário em 50% do valor referente às auditorias.

A divulgação dos resultados é assegurada com a realização de um seminário, em tudo semelhante ao realizado para a divulgação inicial da medida, com a edição de um CD-ROM (100 exemplares) com os resultados obtidos nas empresas e com a criação de um website onde constarão todas as medidas decorrentes das auditorias efectuadas. Este website disponibilizará ainda, com acesso restrito a cada empresa auditada, a respectiva informação decorrente da auditoria realizada.

Quadro 2-4 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AIRV_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
20 Auditorias	149 500	6 000	155 500	155 500

2.1.1.4 AMAVE – ASSOCIAÇÃO DE MUNICÍPIOS DO VALE DO AVE

AMAVE _IO1 – CIARE - CAMPANHA DE INFORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO FOCALIZADA NA PROMOÇÃO DA MELHORIA DA EFICIÊNCIA NO CONSUMO E NAS MEDIDAS DE MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Esta medida, a implementar em 2009, propõe a realização de acções de sensibilização e campanhas de divulgação de informação, na região do Vale do Ave, nomeadamente:

- (i) A realização de uma sessão de apresentação da medida, onde será distribuído um inquérito ao público.

(ii) A criação de um Centro de Informação e Apoio Regional de Eficiência Energética (CIARE), localizado num dos municípios do Vale do Ave, com o objectivo de esclarecer dúvidas e propor alternativas eficientes e racionais no consumo de energia eléctrica doméstico.

(iii) A realização de um concurso denominado por “30 Famílias a poupar”, com o objectivo de premiar de entre 30 famílias seleccionadas, aquela que apresentar a maior redução nos consumos de energia eléctrica.

(iv) A distribuição de um inquérito sobre práticas energéticas em bibliotecas, câmaras municipais e juntas de freguesia.

(v) A realização de acções descentralizadas de divulgação de eficiência energética através de uma unidade móvel.

(vi) A realização de uma “Sessão Participativa” onde serão apresentados os consumos estimados nas habitações e os resultados dos inquéritos realizados.

(vii) A realização de 2 workshops onde serão abordados temas de eficiência energética ao nível de equipamentos e boas práticas no consumo de energia eléctrica.

A medida é finalizada com a realização de uma “Sessão de encerramento do projecto” onde serão divulgados os resultados e atribuído o prémio à família que, por alteração dos seus hábitos de consumo, verificou uma maior redução nos consumos de energia.

Quadro 2-5 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AMAVE_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	123 030	n.a.	123 030	123 030

n.a. - não aplicável

2.1.1.5 AMES – AGÊNCIA MUNICIPAL DE ENERGIA DE SINTRA

AMES_IO1 – FORMAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO SOBRE ENERGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS – MIRA-SINTRA E PEGO LONGO

Esta medida, a implementar em 2009 e 2010, consiste na realização de 10 acções de formação aos administradores dos condomínios e residentes das moradias nas freguesias de Mira-Sintra e Pego Longo. Pretende-se que os administradores passem a informação em reuniões extraordinárias dos condóminos, apoiados pelos materiais que serão distribuídos (folhetos e autocolantes).

Estes bairros distinguem-se dos restantes do concelho de Sintra pela sua população empobrecida, sendo Pego Longo caracterizado pela avançada idade da sua população, e Mira-Sintra pelo elevado desemprego.

A formação terá o seguinte programa:

- Compreender de modo simples o que é o Aquecimento Global.
- Compreender os seus efeitos económicos, ambientais e sociais em Portugal e no Mundo.
- Compreender que actos banais podem ser fonte (directa ou indirecta) de emissões.
- Conhecer os sistemas consumidores de energia em casa, e sua importância relativa.
- Compreender o conceito de eficiência energética.
- Reconhecer situações de ineficiência e resolvê-las.
- Extrapolar para outras situações (transportes, trabalho e outros).

Quadro 2-6 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AMES_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
10 acções de formação	17 830	4 920	22 750	22 750

2.1.1.6 AREANA TEJO – AGÊNCIA REGIONAL DA ENERGIA E AMBIENTE DO NORTE ALENTEJANO E TEJO

AREANA_IO1 – REPECEE – REDE DE PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA NO CONSUMO DE ENERGIA ELÉCTRICA

Esta medida tem como finalidade a disponibilização de uma plataforma informática partilhada por 12 agências de energia, com os objectivos de: (i) facilitar os processos de interacção entre os consumidores e as agências de energia; (ii) agilizar a acção das agências na prestação de serviços de promoção do consumo eficiente; (iii) disponibilizar conteúdos e funcionalidades relevantes para a promoção do consumo eficiente de energia eléctrica e (iv) dinamizar o mercado dos serviços de promoção do consumo eficiente de energia eléctrica. Neste contexto será disponibilizada uma plataforma informática que contém três subgrupos; um “atlas da energia”, uma “plataforma colaborativa” e um web-market-place.

A plataforma terá como beneficiários (i) a indústria com consumos inferiores a 500 tep/ano; (ii) edifícios não habitacionais com superfícies inferiores a 1 000 m², (iii) iluminação pública e (iv) consumidores domésticos.

Na execução desta medida contribuem os seguintes parceiros: Agência Municipal de Energia de Sintra (AMES), Agência Regional de Energia do Vale do Douro Norte (AMVDN), Agência Regional de Energia e Ambiente do Centro (AREAC), Agência Regional de Energia e Ambiente do Algarve (AREAL), Agência Regional de Energia do Centro e Baixo Alentejo (ARECBA), Agência de Energia do Entre e Douro e Vouga (EDV Energia), Agência Municipal de Energia de Gaia (ENERGAIA), Agência Municipal de Energia e Ambiente de Oeiras (OEINERGE), Agência Local para a Gestão de Energia (S.Energia), Cascais Energia (Energic) e Energia e Ambiente da Arrábida (ENA).

Quadro 2-7 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AREANA_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	196 639	51 361	248 000	248 000

n.a. - não aplicável

2.1.1.7 ARESP – ASSOCIAÇÃO DA RESTAURAÇÃO E SIMILARES DE PORTUGAL

ARESP_IO1 – AUDITORIAS ENERGÉTICAS DEAMBULATORIAS

A medida propõe a realização de 500 auditorias destinadas a qualquer consumidor do sector da restauração e bebidas de todo o país, durante o ano de 2009 e de 2010. As candidaturas serão aceites por ordem de recepção, limitadas ao número máximo de auditorias. Estas serão realizadas, in loco, por uma equipa técnica do gabinete de energia da ARESP com o preenchimento de um formulário onde se analisam as características construtivas do estabelecimento e se levantam e identificam quer as cargas existentes, quer informação relativa à facturação de energia eléctrica. Posteriormente será entregue um relatório personalizado aos estabelecimentos auditados, com propostas de redução de consumos. Durante o segundo ano de implementação da medida será realizado um inquérito com o objectivo de identificar e aferir quanto às dificuldades no cumprimento das medidas propostas.

A divulgação da medida é realizada no website da ARESP, na revista mensal da ARESP e através de mailing para todos os sócios da ARESP. A divulgação dos resultados é garantida com a publicação de artigos na revista da ARESP, como forma complementar de divulgação da racionalização do consumo de

energia eléctrica. No final da medida será publicado no website da ARESP um top 10 das medidas mais frequentes propostas aos consumidores auditados.

Quadro 2-8 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ARESP_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
500 auditorias	84 100	7 000	91 100	91 100

ARESP_IO2 – FORMAÇÃO EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SECTOR DA RESTAURAÇÃO E BEBIDAS

Com o objectivo de promover a redução de consumos de energia eléctrica no sector da restauração e bebidas, é proposta a realização de 20 acções de formação, a realizar durante o ano de 2009. Cada acção de formação terá a duração de 8 horas e é destinada a 20 formandos, no mínimo, ou 30 formandos no máximo. No fim de cada formação será realizado um teste para avaliar o conhecimento adquirido pelos participantes.

Os formandos elegíveis têm de pertencer ao sector da restauração e bebidas nacional. A participação está limitada a 600 estabelecimentos e a selecção é realizada por ordem de recepção.

A divulgação da medida é realizada no website da ARESP e na revista mensal da mesma. Como meio de divulgação, não da medida, mas da promoção de boas práticas no consumo de energia eléctrica, serão distribuídos folhetos desdobráveis, orientados para o sector residencial, num total de 150 por estabelecimento participante. Estes folhetos são distribuídos aos formandos no fim de cada acção de formação com o objectivo de serem entregues aos clientes dos respectivos estabelecimentos. A medida propõe ainda a publicação de artigos na revista e no website da ARESP de forma a complementar a divulgação da racionalização do consumo de energia eléctrica.

Quadro 2-9 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ARESP_IO2

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
20 formações	47 200	n.a.	47 200	47 200

n.a. - não aplicável

ARESP_IO3 – TRÍPTICOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SECTOR DA RESTAURAÇÃO E BEBIDAS

A medida, a implementar em 2009, consiste na realização de pequenas palestras sobre eficiência energética em cada evento organizado pela ARESP. São estimados 30 000 participantes pertencentes ao sector da restauração e bebidas de todo o país. Em cada palestra serão distribuídos trípticos com informação sobre formas de reduzir o consumo de energia eléctrica. A medida não se destina apenas ao sector da restauração e bebidas mas também à população cliente deste sector.

A medida será divulgada no site da ARESP e na sua revista mensal.

Quadro 2-10 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ARESP_IO3

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	13 900	n.a.	13 900	13 900

n.a. - não aplicável

ARESP_IO4 – WORKSHOPS SOBRE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SECTOR DA RESTAURAÇÃO E BEBIDAS

A medida, a implementar em 2009 e em 2010, consiste na realização de um workshop por trimestre, com a duração de 4 horas, conduzido por técnicos especialistas no tema da eficiência energética.

O workshop terá uma componente informativa de bons hábitos de consumo de energia eléctrica e uma componente técnica sobre tecnologias de gestão e redução de consumos de energia no sector da restauração e bebidas.

Os participantes pertencerão ao sector da restauração e bebidas de todo o país. Em cada palestra serão distribuídos trípticos e pequenos manuais em formato digital com informação sobre formas de reduzir o consumo de energia eléctrica.

A medida será divulgada no site da ARESP e na sua revista mensal.

Quadro 2-11 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ARESP_IO4

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
8 workshops	25 480	13 080	38 560	38 560

2.1.1.8 CEVE – COOPERATIVA ELÉCTRICA DO VALE D'ESTE

CEVE_I1 – ALTERAÇÃO DO COMPORTAMENTO DOS CLIENTES

Esta medida visa promover a alteração do comportamento, no consumo de energia eléctrica, dos clientes do promotor. Para tal prevê-se instalar sistemas de monitorização de consumos em 260 participantes, permitindo o acesso a informação relevante de consumos via internet e simultaneamente criar um canal de comunicação, via *sms*, correio electrónico e *webconference*, procurando fornecer apoio e aconselhamento aos referidos participantes.

A divulgação da medida será efectuada através do *website* do promotor ou de convite directo.

Quadro 2-12 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida CEVE_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
260 SGC	138 400	60 540	198 940	104 465	303 405

2.1.1.9 CITEVE – CENTRO TECNOLÓGICO DAS INDÚSTRIAS TÊXIL E DO VESTUÁRIO DE PORTUGAL

CITEVE_I1 – COMUNIDADE DE INOVAÇÃO PARA A EFICIÊNCIA DE ENERGIA ELÉCTRICA NO SECTOR TÊXIL E DO VESTUÁRIO

Esta medida tem como principal objectivo desenvolver uma acção conjunta de formação, sensibilização e divulgação de boas práticas para o consumo eficiente de energia eléctrica no sector têxtil e do vestuário através da criação de uma comunidade para a difusão de conhecimento, base para a adopção de inovações técnicas e sociais.

O plano de implementação da medida será dividido em diversas acções. Inicialmente serão realizadas auditorias de energia eléctrica em empresas industriais do sector têxtil e vestuário, que servirão de base à criação de um simulador on-line e de um ciclo de *workshops (InovBrain)* de inovação para promoção da eficiência no consumo de energia eléctrica para as mesmas empresas. Estas acções, sendo complementadas com a criação de uma plataforma *Web*, contribuirão para a difusão do conhecimento para a eficiência energética entre centro de I&D, universidade e o meio industrial do referido sector. A quarta acção corresponderá à abertura de um curso de formação em gestão de eficiência energética no sector têxtil e vestuário. Será também criada uma ferramenta que seja eficaz na consciencialização das vantagens económicas advindas da adopção de inovações tecnológicas, organizacionais e comportamentais no sector têxtil e do vestuário para obter um consumo de energia eléctrica mais eficiente. Por fim, serão divulgados os resultados do projecto ao público em geral através de uma conferência.

Esta medida tem como parceiros o *INETI – Instituto Nacional para a Engenharia, Tecnologia e Inovação*, e a *Global Change Consultores Internacionais*.

Pretende eliminar a inexistência de uma base de conhecimento específica de boas práticas de eficiência energética para empresas industriais do sector do têxtil e vestuário, acessível e aberta à partilha *online*. Ambiciona também eliminar a fraca interligação entre o sistema de inovação, o sistema de ensino superior e o meio empresarial, assim como contribuir para o aumento da formação de quadros em gestão de eficiência energética em empresas industriais do sector têxtil e vestuário. Pretende igualmente ajudar a colmatar os baixos níveis de informação sobre eficiência energética neste sector.

Quadro 2-13 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida CITEVE_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	181 429	56 429	237 858	237 858

n.a. - não aplicável

2.1.1.10 DECO - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA PARA A DEFESA DO CONSUMIDOR

DECO_IO1 – CAMPANHA DE INFORMAÇÃO – O CONSUMIDOR ENERGETICAMENTE EFICIENTE

A medida, a decorrer em 2009 e 2010, tem como objectivo promover uma campanha para prestar informação sobre a importância e necessidades de poupar energia eléctrica como estratégia para estimular a mudança de comportamentos dos consumidores para a redução do consumo de energia

eléctrica. Para este efeito serão constituídas sete equipas dinâmicas, denominadas “brigadas carbono” que irão promover o contacto pessoal em todo o país, cada uma com a sua região de acção.

As “brigadas carbono” são constituídas por jovens licenciados recrutados através do contacto com as universidades, institutos politécnicos e centros de emprego da região. As brigadas serão alvo de formação de 21 horas (7 h em três dias) em regime de internato. As Brigadas Carbono estarão em cada região entre Setembro de 2009 e Maio de 2010.

As acções a desenvolver têm como destinatários os jovens do ensino secundário e os consumidores em geral. Para os primeiros serão efectuadas oficinas pedagógicas sobre a energia. Para os segundos serão efectuadas diversas acções a saber: campanha informativa na rádio, participações em feiras e eventos, sessões de esclarecimento em bairros sociais e condomínios, distribuição de brochuras informativas nas diferentes acções e distribuição de um encarte na revista Proteste.

Quadro 2-14 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida DECO_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	189 801	60 199	250 000	25 992	275 992

n.a. - não aplicável

2.1.1.11 EDA – ELECTRICIDADE DOS AÇORES

EDA_I1 – AUDITORIA ENERGÉTICA A EDIFÍCIOS ESCOLARES

A medida, a implementar em 2009 e 2010, propõe a divulgação dos resultados de uma auditoria energética detalhada a uma escola básica localizada na ilha de São Miguel, e representativa do universo dos estabelecimentos de ensino nesta região. A divulgação é dirigida aos alunos, professores e funcionários de estabelecimentos do ensino básico, secundário e superior.

Está contemplada a produção e edição de material informativo (folheto com os resultados da auditoria e manual de eficiência energética), a realização de um workshop sobre o tema e a promoção de um concurso de ideias interescolar, com a duração de 3 meses, que motive os alunos, organizados em grupos, a apresentar soluções no âmbito da promoção da eficiência energética, tendo em vista a sua implementação no curto prazo nos respectivos estabelecimentos de ensino.

A auditoria será realizada em parceria com a empresa SEGMA, especializada na oferta de produtos em engenharia. Serão também parceiros neste projecto a Direcção Regional de Educação dos Açores, e a CEEETA-ECO, empresa especializada em consultoria.

Quadro 2-15 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDA_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	32 994	n.a.	32 994	32 994

n.a. - não aplicável

2.1.1.12 EDPC – EDP COMERCIAL

EDPC_I1 – ENERGY BUS – FASE II: AUTOCARRO TEMÁTICO SOBRE ENERGIA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM PORTUGAL

Esta medida, com uma duração prevista de 2 anos, tem como objectivo a promoção da eficiência no consumo de energia eléctrica e fornecer aconselhamento qualificado a determinados consumidores alvo, bem como ao público em geral. Utilizando um conceito móvel e flexível, caracterizado por um autocarro temático denominado por “Energy Bus”, pretende-se divulgar informação relativamente a energia e eficiência no consumo de energia eléctrica, demonstrar tecnologias, facilitar eventos e workshops sobre o tema e dar formação. Trata-se de uma segunda fase de divulgação, seguindo a medida já em curso no âmbito do PPEC 2007. Os materiais informativos serão actualizados e serão criados novos modelos e equipamentos no interior do autocarro.

Os consumidores alvo serão os consumidores domésticos, estudantes de escolas, politécnicos e universidades, PME's e Câmaras. Pela natureza móvel do autocarro, esta campanha terá impacto em zonas urbanas, semi-urbanas e rurais, áreas desenvolvidas bem como áreas menos favorecidas, circulando por todas as regiões do país.

Para a realização desta campanha a EDP Comercial tem como parceiros a empresa de consultoria Terrasystemics e o IDMEC do Instituto Superior Técnico.

As acções de divulgação contemplarão os meios de comunicação associados ao projecto onde se procurará a cobertura do “Energy Bus”, assim como dos seus conteúdos programáticos. A medida será ainda coordenada com outras iniciativas e eventos, levados a cabo por ONGs, feiras, agências de energia e câmaras.

Quadro 2-16 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
70 localidades	224 595	187 700	412 295	412 295

EDPC_I2 – FILME “ SORRIA, ESTÁ A POUPAR ENERGIA”

A medida, a ser implementada em 2009, consiste na produção de um pequeno filme (6 a 7 minutos) que transmita um conjunto de boas práticas ao nível do consumo de energia.

Visa alcançar um público tão vasto quanto possível, através da exibição do filme em salas de cinema a nível nacional, em parceria com duas grandes distribuidoras de filmes, assim como em sessões públicas e eventos, nomeadamente em instalações municipais, juntas de freguesia, escolas, associações, entre outros.

A medida engloba a parceria com a Agência de Energia e Ambiente da Arrábida (ENA), que promoverá a exibição do filme em salas de cinema municipais, junto dos municípios de Palmela, Setúbal e Sesimbra.

Serão realizadas 1 000 cópias em suporte DVD para distribuição pelas mais diversas entidades. A divulgação deste suporte será realizada através dos websites da EDP e da ENA, prolongando-se no tempo após 2009.

Quadro 2-17 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I2

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	149 940	n.a.	149 940	149 940

n.a. - não aplicável

EDPC_I3 – Eco IPSS

Medida bienal que consiste na realização de diagnósticos energéticos a Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS), que apresentam um comportamento semelhante ao residencial. A medida pretende controlar consumos de stand-by e off-power, comportamentos de utilização de equipamentos como máquinas de lavar loiça, máquinas de lavar roupa, micro-ondas, reduzir gastos com iluminação e substituir máquinas pouco eficientes por outras mais eficientes.

É proposto o acompanhamento de 20 IPSS: 10 no distrito de Lisboa, 5 no do Porto e 5 em Faro. Serão realizados diagnósticos energéticos em cada IPSS, tecnológicos e comportamentais, que permitam identificar pontos críticos de maior consumo. Com base no diagnóstico serão elaborados programas técnicos e comportamentais para redução dos consumos energéticos da IPSS. O programa comportamental será acompanhado durante um ano, de modo a assegurar o envolvimento dos membros da instituição.

Esta medida será efectuada em parceria com a Quercus – Associação Nacional de Conservação da Natureza e com a CNIS – Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.

Quadro 2-18 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I3

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
20 diagnósticos	104 140	124 240	228 380	228 380

EDPC_I4 – AUDITORIAS ENERGÉTICAS EM CONDOMÍNIOS

Medida bienal que consiste na realização de auditorias energéticas a condomínios, efectuadas pela EDP Comercial através de parceiros previamente seleccionados. Pretende promover o estudo das condições de utilização de energia nas partes comuns dos edifícios de habitação. Tem como objectivo conhecer e identificar oportunidades de melhoria neste tipo de instalações, informando os proprietários e gestores dos condomínios sobre a eficiência energética.

O referido público-alvo apresenta uma falta de sensibilização para as questões de eficiência energética e uma grande inércia para tomada de decisões sobre assuntos que envolvam algum investimento, pelo facto de serem áreas partilhadas.

O investimento na implementação das soluções de eficiência será participado em parte pelos condomínios. A divulgação da medida será realizada através de comunicação em imprensa escrita, website ECO da EDP e junto de instituições que estejam em contacto directo com o público-alvo da medida. A candidatura a esta medida será efectuada no referido website e a selecção será realizada por um júri a designar pela EDP Comercial. Os resultados da medida serão divulgados através do site www.eco.edp.pt.

Serão realizadas 200 intervenções, que serão seleccionadas tendo em consideração, nomeadamente, a área do condomínio, o número de pessoas que o habitam e a antiguidade do edifício.

Quadro 2-19 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_I4

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
200 auditorias	297 725	352 575	650 300	43 750	694 050

EDPC_I5 – CASA EFICIENTE

Medida bienal que consiste no desenvolvimento de um modelo de uma casa energeticamente eficiente com várias divisões e equipamentos a ela associados. A medida pretende promover a utilização mais sustentável e eficiente da energia, tendo como grupo-alvo crianças com idade escolar compreendida entre os 5 e os 14 anos e pais ou educadores que as acompanhem.

A “casa eficiente” será dotada de equipamentos eléctricos domésticos comuns nas residências, e será o palco de demonstrações feitas por formadores especializados, que transmitirão a informação numa linguagem simples e acessível a crianças. A casa estará situada em Lisboa durante o primeiro ano da medida e no Porto no segundo ano.

A medida será divulgada através do site ECO (www.eco.edp.pt), da imprensa generalista e infanto-juvenil, e outros materiais que possam ser enviados para as escolas, como folhetos.

Quadro 2-20 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_I5

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	231 500	120 000	351 500	50 000	401 500

EDPC_I6 – APLICAÇÃO MULTIMÉDIA – JOGOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Esta medida, a ser implementada em 2009 e 2010, consiste no desenvolvimento de uma aplicação multimédia com jogos de eficiência energética para fins educativos. O público-alvo são os jovens em idade escolar compreendida entre os 8 e os 13 anos. Pretende-se que esta população adquira hábitos energeticamente eficientes, assim como transmita informação junto dos seus pares etários e familiares.

A medida será divulgada através do website www.eco.edp.pt, assim como através do envio de folhetos ou outros suportes, incluindo CD's, para as escolas, para programas de televisão para crianças e para a imprensa infanto-juvenil.

Quadro 2-21 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I6

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
1 000 000 CD-ROM	715 000	175 000	890 000	35 414	925 414

EDPC_I7 – CURSOS DE GESTÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA NA INDÚSTRIA

Medida bienal que visa a realização de 3 cursos sobre gestão de energia eléctrica na indústria, cada um com um máximo de 15 formandos, com o objectivo de formar como gestores de energia quadros de um conjunto de 45 empresas seleccionadas, de distintos subsectores industriais. As acções de formação são dirigidas para gestores e/ou técnicos (licenciados e bacharéis) de empresas da indústria transformadora a realizar respectivamente, na região norte (Porto), região centro (Coimbra) e região centro/oeste (Leiria/Caldas da Rainha).

Cada acção de formação compreenderá dois módulos para os formandos participantes:

- Apresentação teórica dos métodos e procedimentos de gestão de energia eléctrica (5 dias).
- Realização de diagnósticos energéticos, a ter lugar nas empresas dos formandos, que incluirá, para além do trabalho de campo de avaliação energética com vista à identificação das grandes áreas de intervenção, um relatório com os resultados dessa avaliação e medidas de economia de energia possíveis de implementar (5 dias).

Cada acção de formação é acompanhada de material pedagógico adequado (textos de apoio, cópias de catálogos, brochuras técnicas, CD-ROM's, software específico, etc.) e avaliada quer em termos de conhecimentos adquiridos, quer em termos da sua componente prática.

A divulgação prévia da medida engloba a distribuição de 5 000 exemplares de um folheto informativo, o recurso à imprensa escrita, a utilização das associações industriais e centros tecnológicos e o envio de um *mailing* a mais de 4 000 empresas industriais.

Como meio de avaliação conjunta de todo o processo de formação/desenvolvimento da medida, serão realizadas sessões públicas de divulgação de resultados e encerramento do projecto.

O promotor tem como parceiro a ADENE.

Quadro 2-22 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I7

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
3 cursos	76 943	39 915	116 858	116 858

EDPC_I8 – CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA EM EDIFÍCIOS MUNICIPAIS

Medida bienal que pretende sensibilizar e incentivar a implementação da certificação energética em edifícios municipais, normalmente localizados em zonas históricas ou classificadas, passíveis de pequenas remodelações, recuperação ou ampliação, localizados em Portugal Continental.

Serão desenvolvidos, produzidos e divulgados exemplares de um folheto sobre o sistema de certificação e divulgação de resultados de auditorias a edifícios, incluindo sugestões de aquisição de equipamentos de escritório mais eficientes. Com base nestes conteúdos serão realizadas três sessões de divulgação, dirigidas a cerca de 75 participantes essencialmente decisores e técnicos camarários. Estes seminários visam a sensibilização dos participantes para a realização dos diagnósticos e certificações energéticas nos edifícios municipais (Paços do Concelho, bibliotecas municipais, piscinas municipais).

Serão realizados levantamentos ou diagnósticos/auditorias energéticos e emitidos certificados energéticos ao parque edificado seleccionado correspondente a 20 edifícios municipais. O projecto proposto é uma parceria entre a EDP Comercial e a ADENE e é aplicável a todos os edifícios não abrangidos pela regulamentação em vigor para certificação energética.

Quadro 2-23 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I8

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
20 auditorias	123 439	124 111	247 550	247 550

EDPC_I9 – AUDITORIAS ENERGÉTICAS

Medida bienal que irá financiar auditorias energéticas a 40 empresas que respeitem a condição de implementar as medidas de optimização energética com período de retorno do investimento igual ou inferior a dois anos identificadas na auditoria energética. Esta medida pretende promover o estudo das condições de utilização de energia e proporcionar uma intervenção mais incisiva na optimização energética das instalações, assim como promover a implementação das medidas de optimização energética identificadas no trabalho de auditoria. Qualquer unidade fabril ou edifício do sector industrial,

em que haja a suspeição de existir algum potencial de economias de energia eléctrica, pode ser alvo desta medida.

Tem como barreiras a ultrapassar a falta de informação credível e detalhada sobre o consumo de energia eléctrica nas instalações industriais por sector de actividade, a falta de incentivos para a realização de uma auditoria, a falta de interesse por parte dos órgãos de gestão e decisão.

Os sectores de actividade objecto desta medida foram seleccionados, tendo como base os consumos de energia eléctrica em 2005. As empresas tipo de cada sector a ser analisadas serão escolhidas com o envolvimento das associações empresariais.

Após a implementação das medidas de optimização energética identificadas nas auditorias serão atribuídos prémios monetários às 10 empresas com as medidas com melhores performances energéticas (desempenho previsto vs. desempenho real).

O promotor tem como parceiro a AEP e a medida será divulgada através das associações empresariais e no website da EDP.

Quadro 2-24 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I9

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
40 auditorias	514 000	543 500	1 057 500	1 057 500

EDPC_I10 – OPTIMIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA EM FORÇA MOTRIZ EM EMPRESAS TIPO DOS PRINCIPAIS SECTORES INDUSTRIAIS

Medida bienal que pretende identificar as oportunidades de racionalização dos consumos de força motriz, através de uma auditoria detalhada, a empresas tipo dos 7 sectores industriais mais energeticamente intensivos de Portugal Continental, nomeadamente: alimentação, bebidas e tabaco; indústria têxtil; indústria do papel; indústria química; indústria do cimento; indústria metalúrgica; e produção metalomecânica, máquinas e equipamento.

Serão realizadas 40 auditorias energéticas, levadas a cabo pela EDP Comercial através de parceiros previamente seleccionados, mediante um processo de concurso e após análise de mérito técnico-económico. As auditorias visam promover a adopção de medidas que conduzam a economias de energia nos seus sistemas accionados por motores eléctricos, isto é, em sistemas de ar comprimido, de bombagem, de ventilação, de refrigeração, em transportadores, moinhos, misturadores, etc. As

empresas tipo de cada sector a ser analisadas serão escolhidas através de interacção com a associação industrial de cada sector em análise.

A caracterização detalhada de uma empresa típica para cada sector em análise, permitirá o desenvolvimento de uma brochura específica com a identificação das oportunidades de redução de consumos de energia eléctrica em força motriz. Serão realizados 3 seminários (Norte, Centro e Sul do país) para divulgação dos principais resultados, sendo a análise global dos resultados realizada em parceria com a Universidade de Coimbra.

Quadro 2-25 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_I10

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
40 auditorias	122 500	230 500	353 000	353 000

EDPC_I11 – OPTIMIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉCTRICA EM AR COMPRIMIDO EM EMPRESAS TIPO DOS PRINCIPAIS SECTORES INDUSTRIAIS

Medida bienal que pretende identificar as oportunidades de racionalização dos consumos de ar comprimido, através de uma auditoria detalhada, a empresas tipo dos 7 sectores industriais mais energeticamente intensivos em Portugal Continental. As empresas tipo de cada sector a ser analisadas serão escolhidas através de interacção com a associação industrial de cada sector em análise.

Serão realizadas 40 auditorias energéticas aos sistemas de ar comprimido, levadas a cabo pela EDPC através de parceiros previamente seleccionados, mediante um processo de concurso e após análise de mérito técnico-económico.

Para cada sector em análise, será desenvolvida uma brochura específica com a identificação das oportunidades de redução dos consumos de energia eléctrica em sistemas de ar comprimido. Serão realizados 3 seminários (Norte, Centro e Sul do país) para divulgação dos principais resultados. A análise global dos resultados obtidos será realizada em parceria com a Universidade de Coimbra.

Quadro 2-26 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I11

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
40 auditorias	212 500	310 500	523 000	523 000

EDPC_I12 – FORMAÇÃO AVANÇADA EM SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA

Medida a ser implementada em 2009, que consiste na realização de duas acções de formação e que têm como objectivo promover o aperfeiçoamento especializado de profissionais ligados à gestão de sistemas energéticos, incluindo edifícios e actividades de produção industrial, no sentido de lhes conferir preparação actualizada para o uso eficiente da energia.

O promotor conta com a parceria da Universidade de Coimbra e do MIT, que contribuem com formadores universitários e académicos.

Pretende-se que os destinatários do curso apliquem as metodologias e técnicas adquiridas nos respectivos ambientes de trabalho.

A divulgação consiste em folhetos e brochuras acerca do curso, documentação técnica, campanhas de promoção nos media e site na Internet.

Quadro 2-27 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I12

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
2 acções formação	285 000	n.a.	285 000	285 000

n.a. - não aplicável

EDPC_I13 – SISTEMA DE GESTÃO DE CONSUMOS

A presente medida será implementada em 2009 e em 2010 e pretende promover a utilização de Sistemas de Gestão de Consumos (SGC), como ferramentas de monitorização dos consumos de energia. O público-alvo serão: indústrias alimentares e das bebidas; indústrias têxteis; indústrias da madeira e da cortiça (excepto mobiliário); fabricação de pasta de papel e cartão; edição, impressão e reprodução de suportes de informação gravados; fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas; da fabricação de outros minerais não metálicos; os hipermercados e centros comerciais; os estabelecimentos hoteleiros; os bancos e seguradoras (sedes); os escritórios (sobretudo, nos de grandes dimensões) e os hospitais.

Os SGC propostos permitem ao utilizador a tomada de decisão rápida a partir dos dados que lhe são facultados em tempo real. Adicionalmente, a medida contempla a identificação de acções possíveis para a redução dos consumos e da factura de energia.

A medida contempla uma divulgação prévia da medida e dos benefícios da mesma, junto das associações empresariais e organismos institucionais, através de uma brochura informativa e do website da EDP. Está prevista a realização de um seminário para divulgação dos resultados obtidos nas empresas pela implementação do SGC.

Quadro 2-28 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_I13

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
72 SGC	199 500	93 800	293 300	293 300

2.1.1.13 EDPD – EDP DISTRIBUIÇÃO

EDPD_I1 – ENERGY LAB

Esta medida, a decorrer nos anos de 2009 e 2010, visa o desenvolvimento de um laboratório móvel itinerante de eficiência energética, através da adaptação de um veículo móvel, onde se pretende disponibilizar experiências práticas demonstrativas a todos os visitantes, como por exemplo, uso do forno solar para cozinhar alimentos.

A campanha envolverá os meios de comunicação social nacional e local e um website do Energy Lab. A medida será ainda coordenada com outras iniciativas e eventos, levados a cabo por ONGs, feiras, agências de energia, autarquias, agrupamentos escolares ou universidades.

A esfera de actuação pretende ser o mais abrangente possível, procurando atingir segmentos da população, estacionando em escolas ou praças públicas. As experiências proporcionadas destinam-se à generalidade da população portuguesa, famílias, escolas, autarquias e sector empresarial.

Para a realização desta campanha a EDP Distribuição tem como parceiros a empresa de consultoria Terrasystemics e o IDMEC do Instituto Superior Técnico.

Quadro 2-29 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	389 900	190 000	579 900	579 900

n.a. - não aplicável

EDPD_I2 – LIVRO EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Esta medida, planeada para decorrer em 2009 e 2010, consiste na elaboração e publicação de um livro de referência, de linguagem acessível, para quem vai construir, reabilitar ou simplesmente melhorar uma casa. Serão distribuídos 25 000 exemplares do livro junto de grandes superfícies ligadas à construção, Ordem dos Arquitectos e Engenheiros; AECOP, estudantes finalistas em Arquitectura e Engenharia Civil e órgãos de comunicação social. Posteriormente, o livro estará disponível em versão electrónica, de livre acesso.

Adicionalmente será criada uma linha de apoio telefónico dirigida à população em geral e a projectistas e construtores e uma base de dados sobre materiais mais eficientes.

O projecto será realizado em parceria com dois arquitectos especialistas na área da construção sustentável, com o apoio da Quercus e da Deco Proteste, Universidades e Instituições científicas na área da construção civil.

Quadro 2-30 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I2

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
25 000 livros	150 000	55 000	205 000	205 000

EDPD_I3 – SEMANA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Esta medida, a ser implementada em 2009 e 2010, procura através de uma envolvente lúdico-didáctica, valorizar e difundir os conhecimentos já adquiridos pelos consumidores nesta área. A medida convida o público a participar activamente num jogo em que eles próprios são actores, prevendo ainda a distribuição de manuais e jogos que visam a sensibilização para a eficiência no consumo de energia eléctrica.

A medida irá decorrer nas 18 capitais de distrito do país, sendo a sua divulgação feita através dos media, nacionais e locais, e de um website.

Quadro 2-31 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_I3

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	322 480	276 730	599 210	10 000	609 210

n.a. - não aplicável

EDPD_I4 – ROTEIRO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A medida, a implementar nos anos 2009 e 2010, consiste na criação de um repositório de informação que irá distinguir exemplos de boas práticas de eficiência energética nos vários sectores – Indústria, Comércio e Serviços, Hotelaria, Administração Pública e Residenciais. Quem consultar o roteiro, implementado através de um website na internet e de uma newsletter trimestral, ficará a par das melhores práticas implementadas por um seu congénere e dos benefícios obtidos através dessas práticas.

A medida será desenvolvida em parceria com a Rede Nacional de Agências de Energia (RENAE) e será divulgada na internet, na imprensa (jornais regionais e nacionais), nos websites da RENAE, da EDP, das Agências de Energia e dos Municípios.

Quadro 2-32 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_I4

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	123 000	71 000	194 000	194 000

n.a. - não aplicável

EDPD_I5 – O AMBIENTE É DE TODOS – 1º CICLO

Esta medida, semelhante à medida “O ambiente é de todos”, aprovada no PPEC 2007, irá decorrer entre Janeiro de 2009 e Setembro de 2010. Pretende-se introduzir aos alunos do 1º ciclo de 530 agrupamentos escolares de Portugal (293 000 alunos e 18 000 professores), os conceitos de eficiência energética, abrindo caminho a que algumas medidas de eficiência energética possam ser implementadas tanto na comunidade escolar como em casa. A escolha das escolas terá em conta a representatividade nacional da comunidade escolar.

Concretizando, esta medida engloba as seguintes acções:

- Sessões de informação com os professores e envio dos materiais (DVD, cartazes, guias de exploração para os professores e para a escola).
- Concurso para um projecto de implementação de medidas de eficiência energética nas escolas, ganhando os 3 melhores trabalhos em medidas de eficiência energética um total de 100.000 €.
- Avaliação do impacte do projecto através do envio de questionários aos professores.

Para o desenvolvimento desta medida a EDP mantém a parceria com a empresa Sair da Casca, com experiência em comunicação pedagógica.

Quadro 2-33 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I5

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
4 625 escolas	386 934	346 459	733 393	733 393

EDPD_I6 – ECOFAMÍLIAS II

Esta medida, semelhante à medida “Ecofamílias” aprovada no PPEC 2007, pretende acompanhar 1 000 famílias (5 000 pessoas) residentes em Portugal, durante os anos de 2009 e 2010, de forma a:

- Delinear planos de gestão da procura para as famílias e promover a sua implementação;
- Promover a eficiência e redução do consumo energético no sector doméstico, através do aconselhamento directo e personalizado;
- Sensibilizar os cidadãos para os aspectos construtivos das habitações com implicações directas nos consumos em climatização;

Assim, pretende-se actuar essencialmente ao nível da anulação dos consumos de stand-by, da troca de lâmpadas mais eficientes e da troca de equipamentos de frio, esperando alcançar uma poupança de 10%. Esta poupança pode duplicar para os 20% intervindo nos vectores dos aspectos construtivos da habitação e na instalação de equipamentos de energias renováveis para substituição de sistemas de climatização e aquecimento de águas.

Os resultados práticos da medida serão amplamente divulgados (em rubricas da responsabilidade da Quercus com transmissão em programas de televisão e rádio), de forma a permitir que todas as restantes famílias beneficiem da medida.

Quadro 2-34 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_I6

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
1 000 famílias	205 800	191 668	397 468	397 468

EDPD_I7 – TOP TEN II

Esta medida, a decorrer em 2009 e 2010, pretende complementar e desenvolver a medida com o mesmo nome implementada em 2007 e 2008, com o financiamento do PPEC 2007.

Trata-se de divulgar e implementar o Top Ten, uma ferramenta de pesquisa on-line já desenvolvida em vários países europeus, com os seguintes objectivos:

- Orientar o consumidor na escolha dos equipamentos domésticos, colocando a eficiência energética como critério de selecção fundamental.
- Demonstrar de que forma os consumos domésticos influenciam as alterações climáticas e o que cada consumidor pode fazer para melhorar o seu desempenho ambiental.
- Pressionar os fabricantes para melhorarem o desempenho energético dos equipamentos colocados no mercado.
- Incentivar junto dos vendedores e distribuidores o desenvolvimento de um critério de aconselhamento ao consumidor na escolha dos equipamentos baseado na eficiência energética.

Durante os anos de 2009 e 2010, propõe-se a actualização das cinco categorias já existentes em 2007-2008 e integrar 6 novas categorias, três em cada ano, para os equipamentos eléctricos.

Os parceiros da EDP Distribuição nesta medida são: Quercus (divulgação em conjunto com a EDP Distribuição), Grupo TIG (Topten International Group) (contribuição financeira para o desenvolvimento gráfico do site e back office e acesso à base de dados automóvel a nível europeu), GFK (base de dados dos electrodomésticos).

A divulgação desta medida será efectuada através da Internet, da comunicação social, de uma linha telefónica e de folhetos de divulgação a distribuir pelos grandes revendedores de equipamentos.

Quadro 2-35 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_I7

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	96 800	98 820	195 620	195 620

n.a. - não aplicável

EDPD_I8 – CONCURSO IDEIAS LUMINOSAS

Esta medida consiste no lançamento de um concurso, que motive a elaboração de projectos por parte de alunos de universidades e politécnicos com formação em engenharia, no âmbito da promoção da eficiência energética e da redução de consumos, tendo em vista a sua implementação, no curto prazo, seja no sector residencial, de serviços ou industrial.

O prémio atribuído orçará no total 66 000 euros, líquidos, com o objectivo de auxiliar a concretização dos dois projectos vencedores, garantindo assim resultados de curto prazo, além dos benefícios de longo prazo associados à sensibilização de futuros profissionais.

Para a realização desta candidatura o promotor contará com uma parceria da Universidade de Coimbra.

Quadro 2-36 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_I8

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	10 000	73 875	83 875	83 875

n.a. - não aplicável

2.1.1.14 EDPSU – EDP SERVIÇO UNIVERSAL

EDPSU_I1 – DETERMINAÇÃO DE FACTORES COMPORTAMENTAIS

Esta medida, a decorrer em dois anos, consiste na determinação da influência dos factores comportamentais na eficácia de medidas de eficiência energética e visa fornecer dados que permitam contabilizar os efeitos causados pelos comportamentos dos consumidores.

Os consumidores alvo do estudo serão seleccionados com base nas características dos consumidores participantes nas medidas tangíveis implementadas no âmbito dos anteriores concursos do PPEC, por sector de actividade.

A medida será realizada através da elaboração de inquéritos a amostras de consumidores representativos sendo os resultados reunidos num relatório a disseminar posteriormente pela ERSE, DGEG e outras entidades envolvidas.

A medida será realizada em parceria com a Universidade de Coimbra.

Quadro 2-37 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	60 260	76 000	136 260	136 260

n.a. - não aplicável

EDPSU_I2 – DETERMINAÇÃO DE FACTORES DE FREE-RIDERSHIP

Esta medida, a decorrer em dois anos, consiste na caracterização de factores de free-ridership e de spill-over na eficácia de medidas de eficiência energética e visa fornecer dados que permitam contabilizar os efeitos causados pelos comportamentos dos consumidores.

Os consumidores alvo do estudo serão seleccionados com base nas características dos consumidores participantes nas medidas tangíveis implementadas no âmbito dos anteriores concursos do PPEC, por sector de actividade.

A medida será realizada através da elaboração de inquéritos a amostras de consumidores representativos sendo os resultados posteriormente disseminados pela ERSE, DGEG e outras entidades envolvidas.

A medida será realizada em parceria com a Universidade de Coimbra.

Quadro 2-38 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I2

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	62 900	94 400	157 300	157 300

n.a. - não aplicável

EDPSU_I3 – NÚCLEOS HISTÓRICOS EFICIENTES

Esta medida, a decorrer em dois anos, consiste numa medida de divulgação, que contempla a realização de auditorias energéticas aos consumos eléctricos de pequenos estabelecimentos comerciais existentes em núcleos históricos e centros urbanos de actividade comercial intensa. As auditorias energéticas serão realizadas em parceria com as agências de energia, associações comerciais e uma escola de ensino básico e secundário local.

Nos dois anos serão realizadas auditorias em 20 locais, a 10 estabelecimentos por local. As auditorias incluirão propostas de medidas a implementar. Posteriormente, serão realizados seminários e uma festa de rua sobre a temática e os resultados serão compilados a nível nacional e divulgados sob diversos suportes e formas comunicacionais, incluindo a realização de seminários e encontros.

Quadro 2-39 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I3

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	136 350	127 500	263 850	10 000	273 850

n.a. - não aplicável

EDPSU_I4 – GERAÇÃO 3E

Esta medida, a decorrer em dois anos, consiste em recrutar jovens que vão assumir o compromisso de sensibilizar as suas escolas/colegas para a eficiência energética. Os alunos seleccionados vão, numa primeira fase, adquirir competências para posteriormente ajudarem a organizar acções de sensibilização nas suas escolas (estima-se que 250 no total), assim como realizarem um estudo sobre o consumo energético da escola e dos alunos.

Para formação dos alunos bem como dos professores facilitadores será realizado um workshop a nível regional (25 no total).

Serão premiados os jovens e escolas mais empenhadas através de um concurso a nível nacional. As três escolas vencedoras receberão prémios no total de 100 000 euros, para a implementação de medidas de eficiência energética, e os alunos e professores facilitadores um computador portátil.

No final do projecto será realizada uma conferência nacional que dê visibilidade do projecto e aos trabalhos vencedores.

A medida terá como base um site na Internet, sendo que o projecto poderá manter-se disponível on-line após a sua divulgação.

Para a realização da medida o promotor terá como principal parceiro a Sair da Casca.

Quadro 2-40 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_I4

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	309 938	314 615	624 553	624 553

n.a. - não aplicável

EDPSU_I5 – A FORÇA DA ENERGIA

Esta medida, a decorrer em dois anos, consiste na criação de uma plataforma on-line de gestão e sensibilização sobre eficiência energética e o balanço de CO₂ para estabelecimentos do ensino secundário. Esta ferramenta permitirá monitorizar, analisar, comparar e concluir sobre o desempenho energético dos vários estabelecimentos de ensino, para que estes sejam depois capazes de desenvolver planos de racionalização de energia com vista a melhorar o seu desempenho energético.

Serão realizadas auditorias pelos próprios alunos e professores no sentido de avaliar o desempenho energético de cada estabelecimento, sendo também envolvido o agregado familiar ao serem criados questionários que pretendam caracterizar o agregado familiar.

Será atribuído um prémio para os três melhores estabelecimentos de ensino, isto é, aqueles que conseguirem uma maior redução da factura energética e da emissão de CO₂.

O promotor tem como parceiros a TerraSystemics e a GHG Emissions and Carbon Reduction Company.

Quadro 2-41 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I5

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	208 125	178 125	386 250	386 250

n.a. - não aplicável

EDPSU_I6 – MISSÃO TERRA

Esta medida, a decorrer em dois anos, consiste na realização de uma campanha de informação massiva, procurando consciencializar a população portuguesa para o papel fundamental da eficiência no consumo de energia eléctrica. A campanha abrangerá praticamente todos os meios de comunicação em simultâneo, procurando assim chegar aos cidadãos no emprego (sensibilizar os colaboradores das empresas), na família (sensibilizar os pais através dos seus filhos e das escolas), em casa (através dos media) e na cidade (nos centros comerciais).

A campanha será lançada no dia da energia, 29 de Maio de 2009.

O promotor tem como parceiros as seguintes entidades: Sair da Casca (SDC) e Business Council for Sustainable Development (BCSD Portugal).

Quadro 2-42 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I6

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	409 700	270 900	680 600	680 600

n.a. - não aplicável

EDPSU_I7 – CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Esta medida, a decorrer apenas em 2009, consiste na realização de uma conferência internacional, que pretende ser o ponto de encontro dos vários *stakeholders* do sector, prevendo sessões de natureza mais tecnológica, apresentação de estratégias e políticas de promoção de eficiência energética, discussão de instrumentos de mercado ao nível local, regional e nacional e de casos de estudo.

Os conteúdos das apresentações, estarão integralmente disponíveis para consulta no site da conferência e constituirão a base de suportes informativos duradouros, tais como folhetos, conteúdos para o site, posters, entre outros) para diversos público-alvo.

Quadro 2-43 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_I7

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
1 conferência	500 000	n.a.	500 000	25 000	525 000

n.a. - não aplicável

2.1.1.15 ENA – ENERGIA E AMBIENTE DA ARRÁBIDA

ENA_IO1 – JOGO – A BATALHA DA ENERGIA

Esta medida, a implementar em 2009, consiste na criação e distribuição gratuita, em jornais com cobertura nacional, de um jogo lúdico – didáctico que contribua para a alteração de comportamentos no que concerne à optimização do consumo energético no sector doméstico.

Esta medida tem como objectivo inculcar nos jogadores o conceito da optimização dos consumos sem abdicar dos níveis de conforto.

De modo a introduzir o factor de competição e determinar um ranking nacional (com a eventual atribuição de prémios) irá promover-se a ligação do jogador à internet, sendo para isso criado um website de apoio à medida.

O jogo será desenvolvido pela Ydreams com o apoio e com a informação fornecida pela ENA.

Quadro 2-44 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ENA_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
1 Jogo	125 000	n.a.	125 000	125 000

n.a. - não aplicável

2.1.1.16 ENERGAIA – AGENCIA MUNICIPAL DE ENERGIA DE GAIA

ENERG_IO1 – ENERGYPROFILER: PERFIL ENERGÉTICO DO SECTOR RESIDENCIAL

Medida bienal que consiste na realização de um estudo e correspondente análise de percepções, atitudes, competências e padrões de utilização de energia eléctrica por parte do sector residencial com base na realização de um inquérito de âmbito nacional.

A medida será dividida em cinco fases. A primeira fase consiste essencialmente na construção de um questionário. Na segunda fase será realizado o referido questionário a nível nacional a cerca de 1 000 inquiridos, caracterizados em termos de grupo etário, sexo, localização geográfica (Norte/ Centro/ Sul/ Ilhas e Urbano/ Rural) e classe sócio-económica. Segue-se a fase de análise de dados recolhidos a partir do inquérito nacional. A quarta fase terá por objectivo a comunicação dos resultados relativos às diferentes tipologias dos perfis. Será também criado um website para divulgação e feedback para a população em geral. A quinta e última fase consiste na avaliação dos factores de sucesso/insucesso do projecto e no reporting à ERSE, através da elaboração e entrega de relatórios.

A Energaia contará como parceiros com a TerraSystemics – Projectos em Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Lda., e com a Factor Social, Lda..

Quadro 2-45 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ENERG_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	90 375	64 250	154 625	154 625

n.a. - não aplicável

2.1.1.17 ENERGIIC – AGÊNCIA CASCAIS ENERGIA

ENERGIIC_IO1 – ENERGY GAME

Esta medida, a implementar em 2009 e 2010, consiste num jogo interactivo que funciona em PC portátil e é projectado num ecrã. Cada jogador dispõe de um comando que lhe permitirá interagir com a imagem no ecrã.

Tem como principal objectivo transmitir boas práticas na área da sustentabilidade energética, com especial ênfase no consumo de energia eléctrica.

A medida pretende alcançar três públicos-alvo diferentes: escolas, funcionários da autarquia e funcionários de empresas do concelho de Cascais e realizar um campeonato cuja final será no Dia Nacional da Energia.

No 2º ano de implementação da medida pretende-se alargar o raio de acção para Oeiras, Seixal, Sintra, Setúbal, Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sôr, Portalegre e Sousel.

A medida tem diversos parceiros.

Quadro 2-46 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ENERGI_C_IO1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	214 087	1 774	215 861	1 936	217 797

n.a. - não aplicável

2.1.1.18 GALP POWER

GALP_I1 – PROJECTO COOPERAÇÃO UNIVERSITÁRIA GALP ENERGIA²⁰

Esta medida visa uma maior consciencialização dos clientes industriais da Galp Energia, para as vantagens competitivas da adopção de soluções de eficiência energética no consumo de energia eléctrica. Para tal serão atribuídas 20 bolsas a 20 alunos da Universidade de Aveiro e do Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC) do Instituto Superior Técnico (IST) para o desenvolvimento de projectos de eficiência energética no consumo de electricidade em 20 clientes industriais da Galp Energia.

Quadro 2-47 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida GALP_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
20 bolsas	143 160	33 560	176 720	176 720

2.1.1.19 HOME ENERGY

HOME_I2 – CLASSIFICADOS IMÓVEIS DE ELEVADA EFICIÊNCIA – INTERNET

Medida bienal, que consiste em dar destaque a imóveis com elevada eficiência energética em websites de referência no ramo imobiliário. Serão também incluídos nesses websites conselhos para a utilização racional de energia.

Toda a população com acesso a computador e Internet é elegível. Esta medida será efectuada em parceria com algumas das principais redes imobiliárias, existindo já parcerias com a Square e Fita Métrica.

Quadro 2-48 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida HOME_I2

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	25 000	25 000	50 000	50 000	100 000

n.a. - não aplicável

HOME_I3 – CLASSIFICADOS IMÓVEIS DE ELEVADA EFICIÊNCIA – IMPRENSA

Medida bienal que consiste em criar em vários jornais na secção de classificados uma página para promoção de imóveis com elevada eficiência energética. Serão também incluídas, nessa secção, algumas medidas de eficiência energética.

Toda a população que equacione transaccionar imóveis é elegível. Esta medida será efectuada em parceria com algumas das principais redes imobiliárias, existindo já parcerias com a Square e Fita Métrica.

Quadro 2-49 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida HOME_I3

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	37 500	37 500	75 000	75 000	150 000

n.a. - não aplicável

HOME_I4 – CLASSIFICADOS IMÓVEIS DE ELEVADA EFICIÊNCIA – AGÊNCIAS

A medida, a implementar em 2009 e 2010, propõe-se a divulgar nas publicações das próprias agências imobiliárias, os imóveis que tenham obtido classificações energéticas de excelência (B+ ou superiores). A medida será desenvolvida através da parceria com imobiliárias de referência e conjugada com as actividades de auditoria e certificação energética desenvolvidas pela empresa.

O grupo abrangível pela medida será toda a população que equacione transaccionar imóveis. Esta medida será efectuada em parceria com algumas das principais redes imobiliárias, existindo já parcerias com a Square e Fita Métrica.

Quadro 2-50 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida HOME_I4

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	20 000	20 000	40 000	40 000	80 000

n.a. - não aplicável

HOME_I5 – CAMPANHA “PASSA A BOA ENERGIA”

Medida bienal direccionada ao segmento residencial, que propõe a criação de uma iniciativa de oferta de auditorias energéticas a diversas instituições de solidariedade social que ajudem crianças com dificuldades.

A Home Energy financiará 50% das auditorias, sendo os restantes 50% financiados pelo PPEC.

Pretende-se proceder à criação de um website onde serão divulgados e acompanhados os resultados das auditorias que vão sendo implementadas. Será igualmente criado um fundo para financiamento das medidas que visam efectuar melhorias das condições térmicas e redução dos custos energéticos dessas instituições.

Quadro 2-51 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida HOME_I5

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	37 500	37 500	75 000	75 000	150 000

n.a. - não aplicável

2.1.1.20 IBD – IBERDROLA

IBD_I1 – PEGADA VERDE

Medida bienal que consiste no desenvolvimento do programa “Pegada Verde”, que pretende fomentar medidas de eficiência energética e promover uma política de consciencialização a alunos e professores sobre o problema das alterações climáticas.

Esta medida contempla a disponibilização de meios, manuais e materiais didácticos e a realização de acções de formação aos professores e Direcções Regionais de Ensino, existindo um acompanhamento do Ministério da Educação. Envolve a elaboração de uma ferramenta informática on-line que pretende permitir a alunos, professores e respectivas famílias, conhecer os seus consumos energéticos e as suas emissões de CO2, bem como fixar um objectivo próprio de redução e alcançá-lo de uma forma muito fácil, mediante um plano trimestral de acções concretas. Com vista à prossecução deste objectivo cada aluno/professor/sala de aula deve(m) registar-se, responder a um questionário sobre os hábitos diários, para o sistema poder calcular as poupanças energéticas e de consumo de CO2 de cada participante. Uma vez facilitados esses dados, a Iberdrola define um valor objectivo de poupança energética, propondo uma percentagem de redução.

A medida pretende abranger cerca de 150 000 utilizadores. Ao longo dos períodos, os participantes só terão de consultar os manuais de acções que a Iberdrola irá propor em cada estação do ano e seguir os conselhos propostos pelos materiais didácticos que vão sendo distribuídos ao longo do programa. Cada vez que acabe um período (estação do ano) a Iberdrola recorda e avisa que cada participante deve preencher o questionário da estação e no fim, envia um novo manual para a nova estação. Por último, cada participante conhecerá o resultado alcançado na diminuição de consumo de energia eléctrica e de emissões de CO2 durante as 4 estações do ano.

Com os resultados de todos, registados na internet, calcular-se-á a poupança global conseguida. Serão divulgados os resultados nos sites e revistas da especialidade, assim como em publicações de maior tiragem a nível nacional.

Medida a implementar em parceria com a ADENE e o Ministério da Educação.

Quadro 2-52 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a.	235 000	115 000	350 000	350 000

n.a. - não aplicável

IBD_I2 – AR COMPRIMIDO

Medida bienal, que consiste na promoção da eficiência energética na utilização de ar comprimido na indústria automóvel, através da:

- Realização de auditorias específicas às instalações de ar comprimido a 25 empresas do sector;
- Análise de resultados das auditorias e benchmarking entre as empresas auditadas;
- Realização de workshops específicos sobre boas práticas para a eficiência energética no sector;
- Elaboração e implementação de planos de melhoria da eficiência das instalações de ar comprimido, no âmbito das auditorias efectuadas e dos workshops acima referidos;
- Verificação dos resultados obtidos nas empresas auditadas;
- Divulgação da medida junto das empresas do sector automóvel, de associações do sector, da internet e da produção de conteúdos para os workshops planeados no âmbito do Plano de Desenvolvimento de Fornecedores previsto no Eixo 1 do plano de acção do Grupo Técnico para o Desenvolvimento da Indústria Automóvel (GTDIA).

A 1ª fase de divulgação da medida e selecção das empresas participantes será efectuada junto das 200 empresas do sector. Serão efectuadas auditorias a 25 dessas empresas e participarão nos workshops de divulgação dos resultados das auditorias e de boas práticas de gestão de eficiência energética na indústria 75 dessas empresas, incluindo as empresas auditadas.

Esta medida será implementada em parceria com a INTELI – Inteligência em Inovação.

Quadro 2-53 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_I2

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
25 auditorias	178 450	17 750	196 200	196 200

IBD_I3 – ACOMPANHAMENTO ENERGÉTICO

Medida bienal que consiste na realização de programas de acompanhamento energético semestral de 225 empresas do sector industrial e de serviços, com o objectivo de, por um lado, identificar medidas de economia de energia resultantes da adopção de melhores práticas energéticas e, por outro lado, de apoiar a sua implementação e a formação dos quadros responsáveis na área energética. A medida termina com o desenvolvimento de um manual de boas práticas, complementado com case studies retirados directamente das empresas participantes no projecto. Os consumidores elegíveis deverão apresentar um consumo eléctrico significativo, mas sem estarem abrangidos pelo Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), sendo seleccionadas empresas em que o consumo eléctrico represente mais de metade dos seus consumos totais de energia primária.

A divulgação das acções do projecto será efectuada em colaboração com as associações empresariais.

Quadro 2-54 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_I3

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
225 acompanhamentos	390 300	420 300	810 600	810 600

IBD_I4 – ACOMPANHAMENTO ENERGÉTICO – ILHAS

Medida bienal, a ser implementada nas regiões autónomas dos Açores e da Madeira, que consiste na realização de programas de acompanhamento energético semestral de 20 empresas do sector industrial e de serviços, com o objectivo de, por um lado, identificar medidas de economia de energia resultantes da adopção de melhores práticas energéticas e, por outro lado, de apoiar na sua implementação e na formação dos quadros responsáveis na área energética. A medida termina com o desenvolvimento de um manual de boas práticas, complementado com case studies retirados directamente das empresas participantes no projecto. Os consumidores elegíveis deverão apresentar um consumo eléctrico significativo, mas sem estarem abrangidos pelo Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), sendo seleccionadas empresas em que o consumo eléctrico represente mais de metade dos seus consumos totais de energia primária da empresa.

A divulgação das acções do projecto será efectuada em colaboração com as associações empresariais.

Quadro 2-55 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida IBD_I4

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
20 acompanhamentos	8 000	137 000	145 000	145 000

IBD_I5 – CAMPANHA DE FORMAÇÃO PARA CONSUMIDORES COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Medida bienal que visa promover uma campanha de formação sobre a importância e necessidades das poupança de energia eléctrica, em organizações de carácter social focalizadas em pessoas com necessidades especiais, através da realização de 30 acções de formação.

Esta medida pretende agregar um núcleo de pessoas com necessidades especiais, independentemente das deficiências, causas e origens, sendo os principais destinatários as crianças, jovens e adultos com algum tipo de deficiência e seus educadores. Assim, serão elegíveis as organizações, associações e instituições com particularidades de solidariedade social focalizadas em consumidores com necessidades especiais.

Serão constituídas equipas de formação que irão promover o contacto pessoal e interactivo com diversas associações/instituições em todo o país, cada uma na sua área de acção. Estas sessões terão uma duração de 6 horas e serão efectuadas nas instalações das respectivas associações/instituições.

A medida contempla a realização de questionários de avaliação comportamental aos associados de cada uma das entidades seleccionadas, antes e depois de cada acção de formação. Com base no nível de conhecimento/comportamento do público-alvo em matéria de eficiência energética revelado pelos questionários elaborados antes da acção de formação, será desenvolvido um manual de boas práticas a distribuir em cada acção de formação. Este terá um formato de brochura (também em Braille no caso de acções para associações de invisuais) em suporte adaptado ao público-alvo, assim como um CD-ROM interactivo.

Quadro 2-56 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_I5

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
30 acções formação	74 500	45 500	120 000	120 000

IBD_I6 – SISTEMAS GESTÃO ENERGIA

Medida bienal que tem por objectivo instalar em empresas com consumos significativos em diferentes áreas de consumo um Sistema de Gestão de Energia (SGE) composto por uma unidade central e contadores eléctricos de acordo com a desagregação de consumos. Com esta ferramenta tornar-se-á possível ao responsável pela gestão de energia das empresas tomar medidas orientadas para a redução dos consumos eléctricos, nomeadamente: quantificar afastamentos do consumo face a valores objectivo; identificar consumos não desejáveis, associados a desperdício de energia; quantificar o potencial de deslocação de cargas; imputar melhor os custos eléctricos às várias secções produtivas; estabelecer uma correcta relação entre a produção e o consumo eléctrico; controlar a potência contratada; e identificar a degradação do rendimento de certos equipamentos.

O SGE produzirá relatórios on-line da situação energética, antecipando situações que tipicamente só são conhecidas no final do trimestre. A medida será aplicada em 6 instalações.

A instalação do SGE não é considerada nesta medida como o objectivo único, prevendo-se as seguintes etapas na sua implementação:

- Realização de uma auditoria energética às instalações para identificar os pontos de contagem, quer do ponto de vista de organização, quer visando a medição de equipamentos/sectores com maior potencial de redução do consumo induzido pelo SGE;
- Acompanhamento do SGE durante um período suficientemente longo de forma a permitir produzir documentação de divulgação dos problemas/barreiras e dos benefícios/disseminação;
- Reuniões com o responsável de cada uma das empresas participantes com o objectivo de formação e de apresentação de sugestões para aperfeiçoamento do SGE;
- Repetição dos aspectos mais importantes da auditoria energética no final do projecto por forma a comparar a situação de consumos antes e depois da implementação do SGE;
- Realização de um seminário no final do projecto com ampla divulgação, centrado na aplicação de SGEs;
- Aperfeiçoamento do SGE ao longo do projecto, decorrente das sugestões apresentadas pelos participantes no projecto.

Quadro 2-57 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_I6

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
6 SGE	146 000	124 000	270 000	270 000

2.1.1.21 IDMEC – INSTITUTO DE ENGENHARIA MECÂNICA, PÓLO I.S.T.

IDMEC_I1 – ENERGIA NA RTP

Com o objectivo de promover a eficiência energética no consumo de energia eléctrica, a medida propõe a produção e transmissão de 26 programas de televisão semanais, com a duração de 30 minutos, e 130 programas de televisão diários, de 2 a 3 minutos, Estes programas serão transmitidos no universo dos canais públicos de televisão, RTP1, RTP2, RTPN, RTP Madeira e RTP Açores, em conjugação com outros canais abertos de comunicação, nomeadamente uma plataforma telemóvel e a internet, através da RTP Mobile e o website TV Energia, respectivamente. Os conteúdos a apresentar dizem respeito a reportagens técnicas e documentários, entrevistas, Magazine de actualidades, cobertura de eventos e conferências, entrevistas de rua e atribuição de um prémio que reconheça um número restrito de casos na promoção e implementação de iniciativas e projectos de eficiência energética. Esta medida é dirigida a todos os utilizadores finais de energia eléctrica e a todos os segmentos de mercado.

A divulgação da medida é assegurada por uma campanha de promoção e lançamento através de parceiros institucionais, imprensa e através da RTP. A avaliação dos resultados nos grupos alvos da medida, é assegurada quer através de questionários on-line, quer através de inquéritos telefónicos.

A medida tem como parceiros, para além da RTP, responsável pela transmissão dos programas, a “TOOLS TO CHANGE”, que actua nas áreas de comunicação audiovisual, multimédia e transmissão sobre internet e a Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira (AREAM), que actua nos domínios das novas tecnologias energéticas, de acções de divulgação e sensibilização e de apoio técnico e científico.

Quadro 2-58 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IDMEC_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Outros (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
n.a.	312 929	268 667	581 596	1 198 600	1 780 196

n.a. - não aplicável

IDMEC_I2 – ENERGY LEARNING

A medida propõe a criação de um centro de formação e-learning sobre energia e eficiência no consumo de energia eléctrica, oferecendo um total de 200 horas de formação distribuídas em 5 cursos. A formação é acompanhada por um tutor on-line, responsável por responder a todas as questões colocadas pelos formandos. Serão realizados 1 curso durante o ano de 2009 e 2 cursos durante o ano de 2010, estimando-se a participação total de 375 formandos. A aprovação final no curso resulta da média dos resultados da avaliação individual em cada um dos seus módulos. De forma a responsabilizar os formandos pelos resultados das acções de formação, será pedida uma caução inicial que só será devolvida mediante a conclusão com sucesso das mesmas.

A medida destina-se nomeadamente a quadros técnicos de organizações públicas ou privadas, que intervenham directamente na gestão ambiental e energética. Será dada preferência a técnicos inseridos em pequenas e médias empresas dos sectores industriais, comércio, serviços e turismo. A selecção das empresas será realizada em colaboração com a Associação Empresarial de Portugal (AEP), com a Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal (AIMMAP), com a Câmara de Comércio e Indústria Luso – Alemã (CCILA) e na região autónoma da Madeira contará com o apoio da Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira (AREAM).

A divulgação da existência da medida será garantida através da realização de 2 seminários técnicos e da participação em 4 feiras profissionais dos sectores da construção, tecnologia e mecatrónica e energia e ambiente. Serão ainda realizadas visitas, a pelo menos, 50 empresas com o objectivo de apresentar e acompanhar os formandos. No final da implementação da medida, todos os materiais de formação ficarão disponíveis através da CCILA e do IDMEC-IST. Estes materiais serão de livre acesso a todas as empresas.

A execução da medida contará ainda com a parceria da “TOOLS TO CHANGE”, que actua nas áreas de comunicação audiovisual, multimédia e transmissão sobre internet.

Quadro 2-59 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IDMEC_I2

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
3 Cursos	267 761	165 160	432 921	432 921

2.1.1.22 UF – UNION FENOSA COMERCIAL PORTUGAL

UF_I1 – MAPA LUMÍNICO E CATÁLOGO DE TECNOLOGIAS

A medida, a implementar em 2009 e 2010, pretende dotar duas câmaras municipais, em Portugal Continental, de uma ferramenta informática com sistemas de informação geográfica, destinada à iluminação pública, que permita diagnosticar a situação luminosa municipal, propor medidas genéricas que aumentem a eficiência energética e auxiliar na gestão do meio ambiente. Para este fim, serão seleccionadas 2 câmaras Municipais representativas, i.e., uma que possua 100 000 habitantes e outra com 30 000 habitantes. Desta forma, a selecção das câmaras será baseada em critérios de representatividade.

A divulgação da medida será efectuada através dos meios de comunicação social e do website do promotor.

A medida será realizada em parceria com o detentor do software em questão.

Quadro 2-60 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida UF_I1

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
2 Câmaras Municipais	141 000	111 000	252 000	252 000

UF_I2 – AUDITORIAS ENERGÉTICAS E FORMAÇÃO EM GESTÃO DE ENERGIA

É proposta a realização de 30 auditorias energéticas durante 2 anos, no sector da indústria e no sector do comércio e serviços. Serão ainda realizadas de acções de formação em Gestão de Energia Eléctrica, uma por associação, dirigidas aos quadros das associações empresariais e aos empregados das empresas elegíveis, na presente medida. Pretende-se, por um lado informar e promover junto das empresas os benefícios resultantes do uso eficiente da energia, e por outro lado, incentivar e apoiar as empresas auditadas na introdução das medidas de eficiência energética propostas.

Como forma de incentivo à execução das medidas propostas nas auditorias, o consumidor terá de participar 50% do custo da auditoria no caso de não implementar pelo menos, 80% das medidas propostas, com taxas de retorno do investimento inferiores a 24 meses. Como forma de responsabilização nas acções de formação, o custo das mesmas deverá ser assumido pela empresa caso não seja concluído com a assiduidade e aproveitamento mínimos.

As auditorias são destinadas a empresas que não se encontrem sujeitas à aplicação do Regulamento de Gestão do Consumo de Energia (RGCE), definido pelo Decreto-lei n.º 58/82 de 26 de Fevereiro e pela Portaria 359/82 de 7 de Abril, que apresentem um consumo anual mínimo de 100 000 kWh/ano e que sejam representativas do sector. A selecção das empresas beneficiárias é realizada em parceria com as associações empresariais.

A divulgação da medida é efectuada através do envio de convites a cerca de 3 000 empresas e através da realização de seminários, um por associação, junto das associações empresariais. A divulgação dos resultados da medida é realizada através de seminários promovidos em conjunto com associações, com parceiros e através da imprensa.

Quadro 2-61 - Custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_I2

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Consumidor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total		
30 Auditorias	153 550	153 550	307 100	1 000	308 100

UF_I3 – ÍNDICE DO SECTOR TERCIÁRIO (COMÉRCIO E SERVIÇOS)

A medida apresentada, a ser implementada em 2 anos, propõe a elaboração de um indicador, a nível nacional, para estimar o potencial de poupança energética no sector do comércio e serviços, tendo por base as respostas a um questionário.

Através deste questionário serão analisados aspectos chave de eficiência energética, com o objectivo de sensibilizar para oportunidades de racionalização de consumos, comparar o nível de eficiência energética de cada empresa com a média do sector e a média nacional e informar sobre os benefícios associados ao uso eficiente da energia.

A selecção das empresas é realizada por convite a enviar a 5 000 empresas do sector de comércio e serviços de todo o território nacional, sendo realizadas cerca de 4 000 entrevistas via telemarketing. Às empresas que participem no estudo, serão enviados relatórios personalizados e confidenciais sobre o seu nível de eficiência energética.

A divulgação dos resultados será realizada em colaboração com as associações empresariais, imprensa, rádio e televisão, entre outros.

Quadro 2-62 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida UF_I3

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
4 000 entrevistas	64 800	39 800	104 600	104 600

UF_I4 – BOSQUE VIRTUAL

Esta medida, a implementar em 2009, pretende promover o uso racional de energia eléctrica no sector residencial, em Portugal Continental, em resultado da ausência de valores estatísticos que demonstrem os benefícios das boas práticas energéticas, da ideia generalizada que actos individuais não influenciam o todo e do desconhecimento das consequências no ambiente e na sociedade do consumo energético nas habitações domésticas.

Assim, é proposta (i) a plantação virtual de “meia árvore”, no website “Bosque Virtual”, por cada participante que finalize o preenchimento de um questionário, disponibilizado on-line, com questões relativas ao seu consumo de energia eléctrica e (ii) a doação a uma ONG portuguesa para compensação de emissões de CO2 em território português de 2 euros por cada questionário preenchido e de 10 euros por cada blog que participe na divulgação da iniciativa.

Será enviado ao participante será um relatório personalizado onde se caracteriza o seu consumo de energia e respectivo potencial de poupança e se propõem medidas para alcançar a poupança indicada. As medidas de eficiência propostas equivalem, em média, a uma redução de consumo energético de 60 kWh/ano o que permitirá evitar a emissão de metade do CO2 que uma árvore adulta absorveria durante um ano, tendo por base os valores apresentados no “Índice doméstico UF em Portugal”.

A divulgação desta medida é realizada através de campanhas de marketing on-line, nomeadamente, através de blogs generalistas e blogs especializados, através da realização de acordos com plataformas de criação de blogs como “La Coctelera” ou “MySpaces de MSN”, através da utilização de plataformas pagando-se para que num blog seja feito um artigo de opinião através de botões ou banners de promoção em websites.

Quadro 2-63 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida UF_I4

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a	158 650	n.a.	158 650	158 650

n.a. - não aplicável

UF_I5 – BRINCA E APRENDE A POUPAR COM A FAMÍLIA BLUE

A medida propõe a realização de um parque temático de sensibilização de crianças para o tema da eficiência energética, num espaço amplo e aberto. É pretendido que as crianças explorem o espaço, joguem, tomem decisões de consumo, experimentem e testem opções, e com este fim são disponibilizados vários stands de soluções interactivas e actividades alusivas à eficiência energética. A peça central deste evento é uma casa virtual com a recriação da habitação da “Família Blue”, onde as crianças percorrem as diferentes divisões de uma habitação identificando as soluções energéticas menos eficientes no menor tempo possível. O parque temático conta ainda com outros stands onde são abordadas as temáticas da eficiência energética e das alterações climáticas, nomeadamente (i) o stand “Afasta CO2 da atmosfera”, que consiste numa aplicação interactiva relativa ao CO2, (ii) o stand “Perfil Ecológico da família Blue” onde disponibiliza um jogo do tipo “quiz” de perguntas de escolha múltipla e, (iii) o stand “Quiosque Enerfixe” onde é pretendido, com uma versão simplificada do jogo, a divulgação da versão on-line do jogo Enerfixe. Todos os visitantes do parque receberão um CD com o jogo ENERFIXE, o Guia de eficiência Energética da UF e ainda um conjunto de brindes.

Esta medida é especialmente dirigida a crianças com idades entre os 6 e os 10 anos. São públicos-alvo os alunos do 1º ciclo do Ensino Básico, cujas escolas serão convidadas a visitar o parque durante os dias úteis da semana e ainda todas as famílias com crianças de idades compreendidas na faixa etária referida, que poderão visitar o parque durante os fins-de-semana.

As escolas do 1º ciclo do Ensino Básico (publicas e privadas), em Portugal Continental, serão todas convidadas através de convites (metade em 2009 e a outra metade em 2010). Juntamente com o convite cada escola receberá um conjunto de informação sobre “Boas Práticas no Consumo de Energia Eléctrica”, com o objectivo de incentivar os professores a dar uma aula aos seus alunos sobre o tema. Estão ainda contempladas acções de divulgação quer da realização, quer dos resultados do evento nos meios de comunicação social, como rádio, imprensa e televisão, assim como na internet na página do promotor e em websites direccionados para crianças e jovens com os quais se estabeleceu um protocolo no âmbito do PPEC.

Na execução desta medida o promotor contará com a parceria da YDREAMS para a criação, testes de funcionamento, assistência técnica e manutenção da maioria das aplicações tecnológicas dos stands.

Quadro 2-64 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida UF_I5

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
	2009	2010	Total	
n.a	378 064	183 314	561 378	561 378

n.a. - não aplicável

UF_I6 – PROGRAMADORES HORÁRIOS PARA MÁQUINAS DE LAVAR E SECAR

A medida propõe a distribuição de 10 000 programadores horários para tomadas a todos os consumidores residenciais que possuam máquinas de lavar ou secar e que tenham a opção tarifária bi-horária. É objectivo desta medida a sensibilização da gestão dos equipamentos eléctricos em função dos períodos horários. Após verificação da elegibilidade do beneficiário, e antes da entrega do equipamento, este terá de preencher um questionário estruturado sobre práticas energéticas no seu lar. Após verificadas estas condições, serão entregues ao beneficiário uma cópia do índice de eficiência energética, identificando os seus potenciais de poupança, um relatório personalizado, o equipamento e bem como um folheto com informação relativa às vantagens da sua utilização.

A divulgação da medida será realizada no website do promotor, nos meios de comunicação social, em associações de consumidores e nas principais agências de energia. A divulgação dos resultados da medida é garantida através da utilização dos mesmos meios de comunicação.

Quadro 2-65 - Custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida UF_I6

Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo Consumidor (€)	Custo Social (€)
	2009	2010	Total			
10 000 programadores	82 000	67 000	149 000	7 500	8 500	165 000

2.1.2 MEDIDAS TANGÍVEIS - SEGMENTO INDÚSTRIA E AGRICULTURA

2.1.2.1 ADENE – AGÊNCIA PARA A ENERGIA

ADENE_T11 – SISTEMAS DE TRANSMISSÃO EFICIENTES

A medida pretende intervir ao nível dos accionamentos de força motriz, promovendo a utilização de sistemas de transmissão eficientes, através da substituição de 15 000 correias trapezoidais por correias dentadas, em 500 unidades industriais, conduzindo assim a economias de energia eléctrica.

A medida proposta pretende ser implementada com uma cobertura nacional e envolvendo unidades industriais dos 18 distritos de Portugal Continental. A ADENE será totalmente alheia à escolha das referidas unidades.

Quadro 2-66 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ADENE_T11

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
3	49 500 000	15 000	4 108 500	232 500	3 250	235 750	n.a	65 000	300 750

n.a. - não aplicável

ADENE_T12 – APLICAÇÃO DE VARIADORES ELECTRÓNICOS DE VELOCIDADE EM SISTEMAS DE BOMBAGEM

A presente medida visa co-financiar em 82% a instalação de variadores electrónicos de velocidade (VEV) em motores eléctricos de potência nominal média de 15KW acoplados às bombas dos sistemas de bombagem de Estações de Tratamento de Águas/Águas Residuais (ETA/ETAR) ou de outros efluentes líquidos em 70 empresas do sector industrial transformador e dispersas por todo o território continental, de modo a proporcionar uma redução média de 25% do consumo de energia eléctrica nos motores associados a estes equipamentos.

A divulgação inicial da medida será promovida nos portais da ADENE e da Iberdrola e através de contacto directo (por correio electrónico ou carta) às empresas e associações empresariais.

A selecção das empresas beneficiárias, que demonstrem interesse em participar, será realizada pelas associações empresariais regionais e locais.

É pretendido que a divulgação dos resultados a outras empresas, associações empresariais e outros organismos ligados ao mundo empresarial industrial, seja realizada através da emissão de 1 000 exemplares de uma brochura/CD, que divulgará os objectivos e os resultados alcançados pela medida.

A realização da medida será feita em parceria com a Iberdrola.

Quadro 2-67 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ADENE_T12

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	3 465 000	140	287 595	171 780	114 520	286 300	n.a.	122 700	409 000

n.a. - não aplicável

2.1.2.2 EDPC – EDP COMERCIAL

EDPC_T11 – eCUBE: SISTEMAS DE FRIO (INDÚSTRIA ALIMENTAR)

Esta medida procura promover a instalação, em empresas do sector da Indústria e Agricultura, de dispositivos de simulação de temperatura dos alimentos, da tecnologia eCube, com vista a reduzir os consumos energéticos em sistemas de frio.

O eCube é um dispositivo que contém um gel simulador de alimentos no seu interior. A utilização deste dispositivo para colocação das sondas de temperatura das câmaras de refrigeração, em vez da medição da temperatura do ar circulante nas referidas câmaras, permitirá uma redução dos ciclos de refrigeração/congelamento.

A divulgação da medida será efectuada através da distribuição de brochuras informativas e de contactos directos entre o promotor e o representante das empresas do sector alvo da medida.

Quadro 2-68 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_T11

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	120 052 800	10 800	9 964 382	746 103	1 114 123	1 860 226	875	465 276	2 326 377

EDPC_T12 – eCUBE: SISTEMAS DE FRIO (TRANSFORMADOS ALIMENTARES)

Esta medida procura promover a instalação, em empresas do sector da Indústria de Transformados Alimentares, de dispositivos de simulação de temperatura dos alimentos, da tecnologia eCube, com vista a reduzir os consumos energéticos em câmaras de refrigeração e congelamento.

O eCube é um dispositivo que contém um gel simulador de alimentos no seu interior. A utilização deste dispositivo para colocação das sondas de temperatura das câmaras de refrigeração, em vez da medição da temperatura do ar circulante nas referidas câmaras, permitirá uma redução dos ciclos de refrigeração/congelação.

A divulgação da medida será efectuada através da distribuição de brochuras informativas e de contactos directos entre o promotor e o representante das empresas do sector alvo da medida.

Quadro 2-69 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_T12

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	6 736 000	2 000	559 088	140 663	205 963	346 626	875	86 876	434 377

EDPC_T13 – MOTORES ALTO RENDIMENTO COM VARIAÇÃO ELECTRÓNICA DE VELOCIDADE

O promotor pretende promover a aquisição de motores de alto rendimento (MARs) equipados com variadores de velocidade (VEVs), no sector da Indústria e Agricultura, visando transformar o mercado no sentido dum incremento da utilização destas tecnologias.

O equipamento alvo desta medida serão os motores de alto rendimento (de classe EFF1), pertencentes às seguintes gamas de potencias [0,75;7,5[kW, [7,5;37[kW, [37;75[kW, [75;200[kW e Variadores Electrónicos de Velocidade (VEVs) com respectiva aparelhagem de comando, controlo e equipamento auxiliar adicional.

Os potenciais participantes são todos os consumidores industriais, com cargas para movimentação de fluidos e com um funcionamento de pelo menos 4000 horas.

A divulgação da medida será efectuada através da distribuição de brochuras informativas e de contactos directos entre o promotor e as entidades responsáveis nas empresas.

Quadro 2-70 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_TI3

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	10 508 265	270	872 164	645 330	962 974	1 608 304	875	402 295	2 011 474

EDPC_TI4 – SOLUÇÕES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM SISTEMAS DE AR COMPRIMIDO

Considerando que os sistemas de ar comprimido são responsáveis pela maior parte do consumo de electricidade na indústria transformadora, esta acção visa a implementação de medidas que optimizem a utilização dos referidos sistemas.

Assim, o promotor financiará, até um valor máximo de 20.000€, os consumidores que implementem soluções energeticamente eficientes em sistemas de ar comprimido. Estas soluções serão previamente aprovadas pelo promotor, privilegiando a poupança de energia e a ordem de chegada.

A divulgação da medida será efectuada através da distribuição de brochuras informativas e de contactos directos entre o promotor e as entidades responsáveis nas empresas.

Quadro 2-71 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_TI4

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
5	18 000 000	90	1 494 000	654 830	978 307	1 633 137	875	408 503	2 042 515

2.1.2.3 EDPD – EDP DISTRIBUIÇÃO

EDPD_TI1 – LÂMPADAS DESCARGA - T5

A medida propõe a aquisição de 15 500 conjuntos de duas lâmpadas eficientes (fluorescentes tubulares T5), em substituição das lâmpadas fluorescentes T8 actualmente instaladas, e do balastro electrónico, no sector da indústria e agricultura. O equipamento alvo da medida é o conjunto de uma armadura para duas lâmpadas fluorescentes T5 com balastro electrónico, nas gamas de potência de 56 W, 88 W, 109 W e 172 W, incluindo a potência do balastro.

A selecção das entidades que se candidatarem a esta medida inicia-se com uma visita preliminar personalizada. A operacionalização da medida consiste na avaliação das necessidades do cliente, dimensionamento da solução, fornecimento e instalação dos equipamentos.

No âmbito desta medida, o promotor estabelecerá parcerias com empresas devidamente habilitadas escolhidas de entre os principais fabricantes/instaladores deste tipo de equipamento, de acordo com uma análise de mérito e critérios de qualidade da intervenção.

A divulgação junto dos consumidores será feita através de brochura informativa, de contactos directos e da distribuição de um formulário de candidatura. O cliente submete previamente ao promotor um impresso onde caracteriza a intervenção, sendo seleccionadas as propostas que apresentem um maior potencial de poupança de energia e por ordem de chegada.

Quadro 2-72 – Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_T11

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
16	15 383 750	15 500	1 276 851	689 604	1 029 181	1 718 785	875	429 915	2 149 575

EDPD_T12 – VARIADORES ELECTRÓNICOS DE VELOCIDADE

É proposta a aquisição de variadores electrónicos de velocidade (VEV) no sector da indústria. O promotor propõe que o PPEC a comparta 80% do custo médio de um VEV e respectiva aparelhagem de comando e controlo e equipamento auxiliar adicional, nomeadamente, filtros, contadores, encravamento mecânico, contadores de horas, comutadores, botões de emergência, sinalizadores, quadros eléctricos e cabos. A gama de potências de VEV a fornecer é [4, 10[kW, [10, 30[kW , [30, 70[kW e [70, 500[kW.

Os consumidores alvo são todos os industriais com cargas para movimentações de fluidos com dispositivos de estrangulamento, como bombas, compressores e ventiladores. A potência média dos VEV equivalentes é de 43 kW.

O promotor seleccionará as propostas que se enquadrem na medida, privilegiando aquelas que apresentem maior potencial de poupança, e por ordem de chegada, comunicando ao cliente a respectiva aceitação ou recusa.

O promotor seleccionará, mediante concurso, os fabricantes/instaladores deste tipo de equipamentos, de acordo com uma análise de mérito e critérios de garantia e de qualidade da intervenção.

Quadro 2-73 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_T12

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	13 973 100	300	1 159 767	693 105	1 035 720	1 728 825	875	432 425	2 162 125

2.1.2.4 EDPSU – EDP SERVIÇO UNIVERSAL

EDPSU_T11 - LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS

A medida propõe a substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes compactas. Serão distribuídos 40 conjuntos de LFC e balastros electrónicos por 4 000 consumidores, num total de 160 000 conjuntos.

Serão contactados fabricantes de forma a perfazer no total uma quota de mercado superior a 80%.

A divulgação da medida será feita através de contacto directo entre o promotor e o representante da instalação.

A selecção dos clientes será uma réplica da distribuição geográfica das empresas alvo da medida em Portugal e a distribuição dos equipamentos será efectuada por ordem de chegada das fichas de inscrição. O consumidor comparticipa com 20% dos custos variáveis da medida e o PPEC os restantes 80%.

Quadro 2-74 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_T11

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
3	13 081 600	160 000	2 171 546	105 793	154 752	260 545	875	65 355	326 775

2.1.2.5 IBERDROLA

IBD_T11 – INSTALAÇÃO DE REGULADORES DE TENSÃO NA ILUMINAÇÃO

A medida prevê a instalação de 320 reguladores de tensão na alimentação das redes de iluminação de empresas no sector da Indústria e Agricultura.

Os candidatos elegíveis para participarem nesta medida são todas as empresas do sector da Indústria e Agricultura existentes no território nacional, que possuam iluminação com qualquer tipo de lâmpada, desde que não possua balastro electrónico.

O cenário de referência será uma instalação de iluminação constituída por quatro circuitos independentes com uma potência total instalada de 24 kW. A instalação industrial funciona em dois turnos, 16 horas/dia, 5 dias/semana e 12 meses/ano.

As empresas fornecedoras são seleccionadas através de um concurso. Após a selecção das referidas empresas, prevê-se que 60% dos reguladores sejam instalados durante o segundo semestre do ano 2009 e os restantes 40% durante o primeiro semestre do ano 2010.

Após três meses da instalação do equipamento será enviado um inquérito final a todos os participantes, que permita avaliar o grau de satisfação dos mesmos sobre o desempenho geral da medida.

Quadro 2-75 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_TI1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	2 204 467	320	182 971	112 650	60 100	172 750	n.a.	146 400	319 150

n.a. - não aplicável

IBD_TI2 – CONTROLO DE BINÁRIO DE MOTORES

A presente medida pretende implementar sistemas de controlo inteligente que, através da regulação dos parâmetros eléctricos de entrada dos motores, elevam os seus níveis de eficiência. Prevê a aplicação de 150 controladores, em 100 empresas do sector industrial. O cenário de referência é uma instalação com 150 motores de indução com uma potência média de 55 kW.

A medida será divulgada junto de associações empresariais e através de *direct mailing*, telefone, e de revistas especializadas. Segue-se uma selecção dos consumidores que irão participar na medida, tendo por base cálculos de economia de energia, e das empresas fornecedoras do equipamento. Após a instalação do equipamento serão divulgadas informações, resultantes da medida, na *Internet* em brochuras e CDs que serão distribuídos às empresas, na imprensa escrita especializada e em eventos diversos relacionados com a temática da eficiência energética. Serão também realizados inquéritos de satisfação.

O custo global da medida será comparticipado em 70% pelo PPEC e 30% pelos participantes.

O promotor se desenvolverá as fases de selecção dos consumidores participantes e dos fornecedores de equipamento em parceria com a ADENE.

Quadro 2-76 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_T12

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	3 011 250	150	249 934	125 684	75 816	201 500	n.a.	92 638	294 138

n.a. - não aplicável

IBD_T13 – BATERIAS DE CONDENSADORES

A medida consiste na instalação de baterias de condensadores em todos os participantes que, fruto da inexistência ou avaria de equipamentos de compensação de energia reactiva, estejam a consumir energia reactiva durante os períodos fora de vazio.

Está prevista a instalação de 120 baterias de condensadores com potências ajustadas a cada instalação, em empresas do sector da Indústria e Agricultura.

Possui como barreiras a contornar os fracos conhecimentos sobre energia reactiva e eficiência energética, custos dos equipamentos, hesitação perante a proposta apresentada e falta de informação.

Os potenciais consumidores participantes são todas as unidades do sector de Indústria e Agricultura, localizadas em Portugal Continental, que apresentem factores de potência inferiores a 0,93.

Como o custo de aquisição das baterias depende da potência das mesmas, que por sua vez depende da potência a compensar junto dos participantes, foi considerado um cenário no qual a distribuição do número de baterias por potência segue aproximadamente uma distribuição normal entre a potência mínima de 12 kVAr e a potência máxima de 200 kVAr. Esta medida resulta num orçamento global de 283.471 euros, com uma dotação orçamental de 50% no 1º ano, e com as seguintes comparticipações: PPEC (29,5%), promotor (19,8%) e participantes (50,7%). O cenário de referência é uma instalação que labora durante 12 horas fora do vazio, 7 dias/semana e durante 52 semanas/ano.

**Quadro 2-77 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva
comparticipação do PPEC, medida IBD_TI3**

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)*	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
12	35 981 400	120	89 954	41 857	41 857	83 713	56 000	143 758	283 471

* O consumo anual evitado apresenta-se em kvarh

2.1.2.6 IDMEC – INSTITUTO DE ENGENHARIA MECÂNICA, PÓLO I.S.T.

IDMEC_TI1 – PME INTELIGENTE – AGRICULTURA E INDÚSTRIA

Esta medida visa a implementação de sistemas inteligentes de contagem procurando induzir uma utilização eficiente da energia eléctrica.

Adicionalmente a medida prevê a criação e operação dum gabinete de acompanhamento e apoio aos participantes na identificação e implementação de medidas de eficiência energética.

A divulgação e selecção dos participantes serão efectuadas com o apoio de associações empresariais.

**Quadro 2-78 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva
comparticipação do PPEC, medida IDMEC_TI1**

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	4 525 862	200	375 647	287 574	55 046	342 621	n.a.	85 655	428 276

n.a. - não aplicável

2.1.3 MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO COMÉRCIO E SERVIÇOS

2.1.3.1 ADENE – AGÊNCIA PARA A ENERGIA

ADENE_TC1 – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

A medida pretende substituir 3 000 luminárias na iluminação pública essencialmente em meios suburbanos da Região Autónoma dos Açores (existentes há pelo menos 10 anos), com necessidades de manutenção. Os trabalhos incluem a substituição integral do corpo da luminária (reflectores, lâmpadas de vapor de mercúrio, condensadores, balastos e restante equipamento electrónico). As lâmpadas a serem substituídas são as lâmpadas de vapor de mercúrio por lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão.

A divulgação da medida será efectuada através de folhetos informativos, órgãos de comunicação social e internet. Após a pré-selecção dos municípios, serão realizadas sessões de esclarecimento da medida de modo a poder avaliar o potencial de poupanças dos beneficiários.

Os fornecedores serão seriados através de concurso nacional.

Quadro 2-79 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ADENE_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	1 485 900	3 000	181 222	142 675	15 925	158 600	n.a.	85 400	244 000

n.a. - não aplicável

ADENE_TC2 – INCANDESCENTE *PHASE-OUT*

A medida pretende contribuir para a eliminação das lâmpadas incandescentes nas Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS), substituindo-as por lâmpadas fluorescentes compactas.

Serão abrangidas 600 IPSS, tais como lares de idosos, lares de acolhimento familiares e de crianças, o que representa 25% do universo das IPSS. A medida será implementada nos 18 distritos de Portugal Continental, abrangendo 33 a 34 instituições por distrito. O número de lâmpadas a atribuir por instituição é flexível, dependendo do número de pontos de iluminação existentes. Todavia, estima-se distribuir em média 200 unidades por instituição, o que totaliza 120 000 lâmpadas.

A medida será divulgada nos meios de comunicação locais, assim como junto de uniões e confrarias, que contactam as IPSS, sendo que estas manifestam posteriormente o seu interesse em participar no programa, contactando directamente a ADENE. No acto da entrega das lâmpadas, será feito um workshop, onde os utilizadores do equipamento visado irão participar juntamente com a comunidade local, que será convidada a assistir. Neste workshop, os participantes serão sensibilizados para as boas práticas de utilização de energia, das vantagens da aquisição de CFL e de como aumentar o seu potencial económico.

Quadro 2-80 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ADENE_TC2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
2	18 345 600	120 000	1 891 431	162 000	n.a.	162 000	n.a.	47 000	209 000

n.a. - não aplicável

2.1.3.2 APED – ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE EMPRESAS DE DISTRIBUIÇÃO

APED_TCO1 – SUBSTITUIÇÃO DE TECNOLOGIAS DE ILUMINAÇÃO – ILUMINAÇÃO LED

A medida destina-se a promover a substituição de lâmpadas de halogéneo por lâmpadas LED, com o objectivo de reduzir os consumos de energia eléctrica em iluminação no segmento do Comércio e Serviços, em edifícios e espaços de uso público. A presente medida pretende efectuar a substituição de 21 400 lâmpadas de halogéneo.

A medida será divulgada aos potenciais beneficiários através dos canais próprios da APED, nomeadamente newsletters, seminários, website e comunicação directa através dos serviços da associação. A selecção dos participantes será efectuada de forma a cumprir com os pressupostos de poupança de energia, definidos na medida.

O promotor conta com a parceria da E.Value na concepção e implementação da medida.

Quadro 2-81 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida APED_TCO1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
9	4 181 201	21 400	394 287	165 828	165 828	331 655	n.a.	288 525	620 180

n.a. - não aplicável

APED_TCO2 – ILUMINAÇÃO EM ARMÁRIOS DE FRIO – APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA LED

A medida tem como objectivo a promoção da substituição de sistemas fluorescentes na iluminação de armários de frio em instalações comerciais da actividade de distribuição alimentar, por lâmpadas LED. Deste modo, os possíveis candidatos são genericamente empresas de distribuição associadas da APED.

É proposta a substituição de 23 600 metros lineares de iluminação fluorescente por equivalentes de tecnologia LED, garantindo condições semelhantes, com uma redução acentuada dos consumos de energia eléctrica directa e carga térmica sobre os sistemas de frio.

A medida será divulgada aos potenciais beneficiários através dos canais próprios da APED, nomeadamente newsletters, seminários, website e comunicação directa através dos serviços da associação.

O promotor conta com a parceria da E.Value.

Quadro 2-82 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida APED_TCO2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
14	3 123 498	23 600	294 546	166 415	166 415	332 830	n.a	527 253	860 083

n.a. - não aplicável

2.1.3.3 AREAL – AGÊNCIA REGIONAL DE ENERGIA E AMBIENTE DO ALGARVE

AREAL_TCO1 – SISTEMA DE TELEGESTÃO E INFORMAÇÃO DE GESTÃO OPERACIONAL DAS REDES DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO E RESIDUAIS

A promotora pretende instalar nas redes de águas do município de Faro um sistema de telegestão, que directa ou indirectamente assegure a redução da factura de energia eléctrica. Deste, são parte integrante um centro de comando e controlo do sistema de controlo e gestão operacional, os equipamentos para as comunicações entre o novo centro de comando e os diversos subsistemas das duas redes, o novo equipamento para as substituições a efectivar, assim como os equipamentos de controlo e monitorização que permitirão integrar na telegestão as áreas a individualizar operativamente na parte de baixa pressão da rede de águas de abastecimento. São objectivos desta medida a redução do consumo de energia eléctrica, por diminuição das perdas de águas nas redes, a redução da factura de energia eléctrica por desvios de consumos para os períodos horários onde os preços de energia da tarifa são inferiores e pela existência de variadores de velocidade, bem como equipamentos de compensação de energia reactiva.

Quadro 2-83 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida AREAL_TCO1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
10	573 832	1	154 731	396 000	n.a.	396 000	99 000	n.a.	495 000

n.a. - não aplicável

2.1.3.4 ARENA – AGÊNCIA REGIONAL DA ENERGIA E AMBIENTE DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

ARENA_TCO1 – Eco-IPSS

Esta medida pretende atribuir lâmpadas fluorescentes compactas a instalações pertencentes a Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS), em troca de lâmpadas incandescentes. Complementarmente a este processo serão desenvolvidas acções de sensibilização e promoção de medidas de racionalização do consumo de energia eléctrica.

Serão consideradas todas as instituições existentes na Região Autónoma dos Açores, perfazendo um total de 221 instituições, visando-se uma participação de 110 instituições. O número de lâmpadas a distribuir por instituição será flexível, estimando-se a atribuição de uma média de 100 unidades por instituição.

A divulgação prévia da medida será efectuada directamente junto das instituições, recorrendo-se, também, a estruturas comuns, como sejam as uniões e confederações. A promoção da medida contará também com os meios de comunicação social regionais. No acto da entrega do equipamento será também elaborado um workshop, durante o qual os participantes serão sensibilizados para as boas práticas de utilização de energia.

A monitorização da medida será realizada a uma amostra de 5% dos consumidores participantes.

Quadro 2-84 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida ARENA_TCO1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
2	1 681 900	11 000	205 098	15 456	2 818	18 274	3 119	1 450	22 843

2.1.3.5 EDA – ELECTRICIDADE DOS AÇORES

EDA_TC1 – SUBSTITUIÇÃO DE BALASTROS EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

A presente medida pretende promover a redução dos consumos energéticos associados à iluminação de espaços escolares.

Com a implementação da medida existe o intuito de reduzir a falta de conhecimento em relação a tecnologias cuja eficiência energética é superior às tecnologias standard e reduzir a incapacidade imediata de instalação das referidas tecnologias, principalmente devido a factores financeiros.

Serão escolhidas as unidades escolares que apresentem as maiores poupanças de energia. Serão adquiridos 18 000 balastros electrónicos com o fim de substituir os balastros ferromagnéticos existentes nas escolas. Os balastros electrónicos além de apresentarem um rendimento superior em comparação com os balastros ferromagnéticos, possuem alta frequência de funcionamento, levando a uma ausência de flicker durante o funcionamento, corte automático da alimentação das lâmpadas em caso de anomalia, alto factor de potência, baixa temperatura de funcionamento, fluxo constante, baixo ruído e aumento da vida útil da lâmpada em 50%.

Esta medida promove um aumento das poupanças unitárias em 81 kWh/ano (redução no consumo total de 1 460 MWh/ano) e o período de retorno do investimento está estimado em 2,1 anos.

Quadro 2-85 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDA_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
16	1 460 000	18 000	137 520	239 117	10 263	249 380	62 345	n.a.	311 725

n.a. - não aplicável

EDA_TC2 – CORRECÇÃO DO FACTOR DE POTÊNCIA NO SECTOR DE COMÉRCIO E SERVIÇOS NA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

Esta medida pretende ultrapassar barreiras tais como o receio de que o retorno do investimento não seja imediato e a falta de conhecimento e sensibilidade para questões de correcção do factor de potência, possibilitando a redução das facturas energéticas dos consumidores participantes.

A medida prevê a instalação de 50 baterias de condensadores. Todos os consumidores do sector Comércio e Serviços serão informados da existência da medida, sendo posteriormente seleccionados os 50 consumidores que apresentarem maior potencial de poupanças de energia reactiva.

O plano de verificação estará assente na análise das facturas de energia eléctrica antes e depois da medida, permitindo deste modo quantificar as poupanças de energia reactiva.

Quadro 2-86 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDA_TC2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kvarh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
12	7 500 000	50	29 250	57 636	60 004	117 640	29 410	n.a.	147 050

n.a. - não aplicável

2.1.3.6 EDPC – EDP COMERCIAL

EDPC_TC1 – eCUBE PARA SISTEMAS DE FRIO EM SUPER/HIPERMERCADOS

Esta medida procura promover a instalação, em Super/Hipermercados, da tecnologia eCube, com vista a reduzir os consumos energéticos em câmaras frigoríficas.

O eCube é um dispositivo que contém um gel simulador de alimentos no seu interior. A utilização deste dispositivo para colocação das sondas de temperatura das câmaras de refrigeração, em vez da medição da temperatura do ar circulante nas referidas câmaras, permitirá uma redução dos ciclos de refrigeração/congelação.

A divulgação da medida será efectuada através de contactos directos entre o promotor e representantes dos Super/Hipermercados.

Quadro 2-87 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	20 580 000	10 000	2 121 798	436 080	1 017 520	1 453 600	n.a.	363 400	1 817 000

n.a. - não aplicável

EDPC_TC2 – eCUBE: EMPRESAS COM NECESSIDADES DE FRIO

Esta medida procura promover a instalação, em empresas do sector dos serviços com necessidades de frio, excluindo super/hipermercados, da tecnologia eCube, com vista a reduzir os consumos energéticos em sistemas de frio.

O eCube é um dispositivo que contém um gel simulador de alimentos no seu interior. A utilização deste dispositivo para colocação das sondas de temperatura das câmaras de refrigeração, em vez da medição da temperatura do ar circulante nas referidas câmaras, permitirá uma redução dos ciclos de refrigeração/congelação.

A divulgação da medida será efectuada através de contactos directos entre o promotor e representantes das empresas do sector alvo da medida.

Quadro 2-88 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TC2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	3 102 000	2 000	319 816	87 216	203 504	290 720	n.a.	72 680	363 400

n.a. - não aplicável

EDPC_TC3 – FREE COOLING EM EDIFÍCIOS DE SERVIÇOS

Esta medida procura promover a instalação, em empresas do sector dos serviços, da tecnologia Free Cooling, com vista a reduzir os consumos energéticos em climatização.

O Free Cooling é uma tecnologia que se baseia na utilização de ar exterior para efectuar o arrefecimento de edifícios, conseguindo-se assim a diminuição ou eliminação das necessidades de utilização de ar condicionado para arrefecimento.

A divulgação da medida será efectuada através de brochuras informativas e contactos directos entre o promotor e as entidades responsáveis das empresas.

Quadro 2-89 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TC3

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
12	9 240 000	200	952 644	472 800	1 103 200	1 576 000	n.a.	394 000	1 970 000

n.a. - não aplicável

EDPC_TC4 – PELÍCULAS REFLECTORAS PARA ENVIDRAÇADOS EM EDIFÍCIOS

Esta medida procura promover a instalação, no sector dos serviços, de películas reflectoras para envidraçados em edifícios, com vista a reduzir o consumo energético em climatização.

A promoção deste tipo de tecnologia resulta da constatação que o vidro normalmente utilizado em edifícios permite que tanto no Verão, como no Inverno se verifique uma utilização ineficiente da climatização devido a uma inadequada transmissão térmica. A utilização deste tipo de películas permite reduzir a transmissão de calor, no Verão, e as perdas de calor, no Inverno, conseguindo-se assim reduções de consumo devido a uma diminuição das necessidades de climatização do edifício.

A divulgação da medida será efectuada através de brochuras informativas e contactos directos entre o promotor e os representantes dos edifícios de serviços.

Quadro 2-90 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_TC4

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
16	6 972 900	30 000	718 912	532 743	793 962	1 326 705	875	331 895	1 659 475

2.1.3.7 EDPD – EDP DISTRIBUIÇÃO

EDPD_TC1 – LÂMPADAS T5 EM ESCOLAS

A medida propõe a distribuição de balastos electrónicos e de lâmpadas eficientes (fluorescentes tubulares T5), para substituição de lâmpadas fluorescentes T8, nas escolas do 1º Ciclo de Ensino em que a iluminação represente uma parcela significativa nos consumos globais da instalação. O beneficiário terá de participar nos custos de aquisição do equipamento alvo da medida, nomeadamente, no conjunto de duas lâmpadas fluorescentes T5 com balastro electrónico e num adaptador, para as gamas de potência de 14 W, 28 W e 49 W.

O parceiro da EDP Distribuição será escolhido, de entre os principais fabricantes/instaladores deste tipo de equipamento, de acordo com uma análise de mérito e critérios de garantia da qualidade da intervenção.

A divulgação da campanha decorre de contactos directos entre o promotor e as escolas com a distribuição de brochuras informativas dos benefícios da tecnologia. Após o contacto directo, será enviado um panfleto informativo da medida, contendo a ficha de inscrição e informações técnicas relativas à tecnologia e suas vantagens.

Quadro 2-91 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
16	3 429 000	45 000	353 530	74 984	163 296	238 280	699 840	233 280	1 171 400

EDPD_TC2 – RELÓGIOS ASTRONÓMICOS

Esta medida visa a promoção da instalação de relógios astronómicos na iluminação pública.

Através da presente medida o promotor estabelece acordos com os municípios das áreas metropolitanas, comunidades urbanas e comunidades intermunicipais, com mais de 100 000 habitantes. Serão instalados 1 600 sistemas de regulação de fluxo para controlo dos circuitos convencionais de iluminação pública com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão (70%) para potências de 100 W, 150 W e 250 W e 1250 W, e com lâmpadas de vapor de mercúrio (30%), para potências de 250 W e 400 W.

As Câmaras Municipais são contactadas directamente através do gestor de cliente do promotor. Posteriormente, serão enviados folhetos informativos, contendo as fichas de candidatura, as vantagens na adopção de sistemas de regulação de fluxo e os custos suportados pelo PPEC.

Os fabricantes são contactados de forma a identificar os melhores fornecedores, efectuando uma análise técnico-económica para avaliação final. A divulgação da medida será realizada através do gestor de cliente do promotor e através de uma campanha de divulgação com a Rede Nacional das Agências de Energia (RENAE). A presente medida prevê ainda a realização de duas acções de divulgação, em Lisboa e no Porto, para a divulgação dos resultados obtidos com a instalação de sistemas de regulação de fluxo.

Quadro 2-92 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TC2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
6	17 220 000	1 600	1 775 382	308 200	718 300	1 026 500	625	256 000	1 283 125

EDPD_TC3 – SEMÁFOROS LED's

Com esta medida pretende-se promover a instalação de semáforos de LED's. O promotor estabelece acordos com os municípios das áreas metropolitanas, comunidades urbanas e comunidades intermunicipais, com mais de 100 000 habitantes, para proceder à instalação de 5 000 semáforos de LED's com sensor de luminosidade para ajuste de brilho entre os períodos diurnos e nocturnos de 9 W para 2 W, respectivamente. Com este objectivo, será dado um incentivo financeiro para o beneficiário optar pela tecnologia eficiente, que consiste na diferença de custo entre as tecnologias.

As Câmaras Municipais são contactadas directamente através do gestor de cliente do promotor, sendo enviado posteriormente um folheto informativo da medida, contendo a ficha de candidatura, as vantagens na adopção de semáforos de LED's e os custos suportados pelo PPEC. A autarquia submete previamente ao promotor a candidatura onde caracteriza a intervenção a efectuar. O promotor selecciona as propostas, que se enquadrem na medida, privilegiando as que apresentem um maior potencial de redução de consumos.

Os fabricantes são contactados de forma a identificar os melhores fornecedores, efectuando-se uma análise técnico-económica para avaliação final.

A divulgação da medida será realizada através do gestor de cliente do promotor e através de uma campanha de divulgação com a Associação Nacional de Municípios de Portugal (ANMP). A presente medida prevê ainda a realização de um seminário para divulgação dos resultados obtidos com a instalação de sistemas de regulação de fluxo.

Quadro 2-93 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TC3

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	12 417 000	15 000	1 280 193	490 875	1 141 875	1 632 750	375	1 631 250	3 264 375

EDPD_TC4 – IP – REGULAÇÃO FLUXO

Esta medida visa a promoção da instalação de reguladores de fluxo na iluminação pública.

Através da presente medida, a decorrer em 2008, a EDP Comercial estabelece acordos com os municípios das áreas metropolitanas, comunidades urbanas, comunidades intermunicipais, com mais de 100 000 habitantes, para proceder à instalação de 200 sistemas de regulação de fluxo, em armaduras com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão, para potências de 27 kVA, 36 kVA e 45 kVA, participando, através do PPEC, parte do custo do equipamento eficiente.

As Câmaras Municipais são contactadas directamente através do gestor de cliente da EDP Comercial, e através de uma campanha de divulgação com a Rede Nacional das Agencias de Energia (RENAE). Posteriormente, serão enviados folhetos informativos, contendo as fichas de candidatura, as vantagens na adopção de sistemas de regulação de fluxo e os custos suportados pelo PPEC.

Os fabricantes são contactados de forma a identificar os melhores fornecedores, efectuando uma análise técnico-económica para avaliação final. A presente medida prevê ainda a realização de duas acções de divulgação, em Lisboa e Porto, para divulgação dos resultados obtidos, pela instalação de sistemas de regulação de fluxo.

Quadro 2-94 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_TC4

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
16	4 986 640	200	514 123	471 120	1 094 671	1 565 791	875	843 589	2 410 255

2.1.3.8 EDPSU – EDP SERVIÇO UNIVERSAL

EDPSU_TC1 – LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS

A medida propõe a substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes compactas (LFC). Serão distribuídos 40 conjuntos de LFC e balastros electrónicos por 20 000 clientes beneficiários, num total de 800 000 conjuntos.

A selecção dos consumidores será uma réplica da distribuição geográfica de PME em Portugal. O consumidor comparticipa com 20% dos custos variáveis da medida e o PPEC os restantes 80%.

Serão contactados fabricantes de forma a perfazer no total uma quota de mercado superior a 80%.

A divulgação da medida será feita através da comunicação social e do site EDP. Em cada posto de vendas EDP será colocado um panfleto informativo com várias informações acerca da tecnologia.

Quadro 2-95 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
3	67 330 000	800 000	13 883 446	386 880	902 720	1 289 600	n.a.	322 400	1 612 000

n.a. - não aplicável

EDPSU_TC2 – PUBLICIDADE COM ILUMINAÇÃO EFICIENTE (LED)

Esta medida a implementar em 2009 e 2010, visa a substituição de equipamentos de iluminação convencional de publicidade, por tecnologia LED, em 30 000 empresas, num total de 30 000 conjuntos (2 réguas LED por participante).

A selecção das intervenções será efectuada com base no potencial para redução dos consumos e a ordem de chegada, sendo comunicado ao consumidor a aceitação ou recusa da candidatura.

A medida será divulgada através de contactos directos entre o promotor e os representantes da instalação.

Para a concretização da medida, o promotor irá recorrer a uma parceria com a empresa Arquiled.

Quadro 2-96 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPSU_TC2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
13	5 016 000	30 000	517 150	312 109	722 653	1 034 762	625	443 738	1 479 125

2.1.3.9 EEM – EMPRESA DE ELECTRICIDADE DA MADEIRA, S.A.

EEM_TC1 – SUBSTITUIÇÃO DE BALASTROS FERROMAGNÉTICOS POR ELECTRÓNICOS NA ILUMINAÇÃO FLUORESCENTE

Esta medida consiste na aquisição e distribuição de 50 000 balastros electrónicos de lâmpadas fluorescentes tubulares, para a substituição de balastros ferromagnéticos e respectivos arrancadores, no segmento de comércio e serviços de toda a Região Autónoma da Madeira. A EEM seleccionou o referido segmento de mercado por ser este que apresenta uma maior utilização deste tipo de equipamentos e por períodos mais prolongados.

As principais barreiras a ultrapassar com esta medida são basicamente o desconhecimento da existência destes equipamentos e das suas potencialidades de poupança e o investimento inicial na aquisição dos referidos equipamentos.

No primeiro semestre de 2009 ocorrerá a concepção e produção do material de divulgação e sensibilização e a consulta de mercado para a aquisição dos balastros. No segundo semestre de 2009 e no primeiro de 2010 terá lugar a substituição e instalação dos balastros. O último semestre de implementação da medida será dedicado, fundamentalmente, à verificação e divulgação dos resultados obtidos.

Para a aquisição dos balastros será efectuada uma consulta aos fornecedores, de acordo com os requisitos legais aplicáveis à EEM.

A divulgação da campanha e a sensibilização dos consumidores será efectuada pelos colaboradores da EEM que têm contacto mais directo com os clientes e também através de folhetos, cartazes, o portal de *Internet* da EEM e os meios de comunicação social.

Os consumidores que aderirem a esta medida irão assumir o pagamento de 6 € por balastro substituído, a distribuir nas 12 facturas mensais de energia seguintes (0,5 €/mês/balastro), após a substituição. Na entrega dos balastros electrónicos será assinado um acordo pelo consumidor, onde se compromete, entre outros aspectos, a colocar em utilização todos os balastros electrónicos, com prioridade para os

balastros com maior tempo de utilização, e a entregar os balastros substituídos a uma entidade autorizada para a gestão adequada destes resíduos.

O acompanhamento da implementação da medida será efectuado pela EEM em conjunto com uma entidade externa, sendo feita posteriormente uma divulgação dos resultados através da *Internet* e da comunicação social.

Quadro 2-97 – Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EEM_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
16	2 299 500	50 000	9 838 908	213 924	192 532	406 456	n.a.	300 000	706 456

n.a. - não aplicável

2.1.3.10 ENERGIC – AGÊNCIA CASCAIS ENERGIA

ENERGIC_TCO1 – CASCAIS SEMÁFORO EFICIENTE

Esta medida visa a substituição integral de todas as ópticas de lâmpada incandescente de semáforos existentes no Concelho de Cascais.

Para tal serão intervencionadas as 1 247 ópticas de semáforos distribuídos pelo concelho. As lâmpadas incandescentes (100 W) serão substituídas por lâmpadas LED de 8 e 9 W.

Para a concretização da medida, o promotor irá recorrer a uma parceria com o IDMEC para a análise dos consumos e com a empresa EYSSA-TESSIS para a instalação do equipamento.

Quadro 2-98 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ENERGI_CTCO1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
11	467 565	1 247	12 180	175 358	1 389	176 747	44 187	n.a.	220 934

n.a. - não aplicável

2.1.3.11 HOME ENERGY

HOME_TC1 – SOLATUBES

A medida visa a instalação de 10 000 equipamentos *solatube* no sector de comércio e serviços. Estes equipamentos são um condutor de iluminação natural para a substituição de iluminação artificial, permitindo a substituição de 8 lâmpadas fluorescentes de 40W.

A divulgação da medida será efectuada através de anúncios, brochuras e website da empresa. Para a selecção dos fornecedores do equipamento será realizada uma pesquisa de mercado de forma a contratar os fornecedores mais competitivos.

Quadro 2-99 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida HOME_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
16	5 840 000	10 000	6 851 738	322 500	322 500	645 000	n.a.	2 000 000	2 645 000

n.a. - não aplicável

2.1.3.12 IBERDROLA

IBD_TC1 – HALOGÉNEO EFICIENTE

A medida consiste na substituição de 40 000 lâmpadas dicróicas de halogéneo de 50W por lâmpadas dicróicas eficientes de 30W, mantendo a mesma intensidade luminosa, em instalações do sector terciário que implicam uma utilização contínua ou elevado tempo de utilização em regime diurno.

Estima-se uma redução de consumos de energia eléctrica na ordem dos 40% e, consequentemente, das emissões de CO₂ associadas. O tempo de vida útil das lâmpadas eficientes é de aproximadamente 5 000 horas, sendo o das lâmpadas dicróicas de 50W de apenas 3 000 horas.

A medida ultrapassará barreiras de mercado como custos relativamente elevados dos equipamentos, falta de informação, tendência pela compra do equipamento mais barato não se valorizando o tempo de vida do mesmo e também o facto de ser uma tecnologia recente.

Existirá inicialmente uma fase de divulgação da medida junto de associações empresariais e de clientes potenciais, seguida de uma fase de candidaturas por parte dos participantes interessados. Seguidamente será feito um levantamento da situação actual em iluminação com lâmpadas dicróicas de 50 W e seleccionados quais os locais alvo de intervenção. Após a escolha da empresa(s) fornecedora(s) das lâmpadas eficientes será realizado então o fornecimento das mesmas. As alterações necessárias à instalação eléctrica e a instalação das lâmpadas serão levadas a cabo pelas equipas de manutenção dos participantes. No final, será realizado um inquérito de satisfação aos consumidores participantes e os resultados serão divulgados nos sites oficiais dos participantes, promotores e parceiros.

A presente medida é efectuada em parceria com a ADENE.

Esta medida contribuirá portanto para a redução do consumo de energia eléctrica na área dos serviços, através da aplicação de lâmpadas de halogéneo eficientes em iluminação interior de edifícios, e simultaneamente para consciencializar os interlocutores, alvo da medida, para a importância do consumo de energia eléctrica em iluminação, assim como para questões de eficiência energética. A medida envolverá empresas localizadas em todo o território continental e regiões autónomas.

Quadro 2-100 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Outros Custos (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total				
2	1 248 000	40 000	148 263	24 000	24 000	48 000	n.a.	160 000	320 000	528 000

n.a. - não aplicável

IBD_TC2 – SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS DICRÓICAS DE HALOGÉNEO DE 35 W POR LEDs DE 7 W

A medida consiste na substituição de 15 000 lâmpadas de halogéneo dicróicas de 35 W por lâmpadas LED (Light Emmiting Diodes) de 7 W, em instalações do sector terciário.

Existirá inicialmente uma fase de divulgação da medida junto de associações empresariais e de clientes potenciais, seguida de uma fase de candidaturas por parte dos participantes interessados. Seguidamente será feito um levantamento da situação actual em iluminação com lâmpadas dicróicas de 35 W e seleccionados quais os locais alvo de intervenção. Após a escolha da empresa(s) fornecedora(s) dos LEDs eficientes será realizado então o fornecimento dos mesmos. As alterações à instalação eléctrica necessárias e a instalação dos LEDs serão levadas a cabo pelas equipas de manutenção dos

participantes. No final, será realizado um inquérito de satisfação aos consumidores participantes e os resultados serão divulgados nos sites oficiais dos participantes e promotores.

A medida envolverá empresas localizadas em todo o território continental e regiões autónomas e será efectuada em parceria com a ADENE.

Quadro 2-101 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_TC2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Outros Custos (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total				
5	1 839 600	15 000	189 663	45 000	90 000	135 000	n.a.	300 000	225 000	660 000

n.a. - não aplicável

IBD_TC3 – FREECOOLING EM ÁREAS TÉCNICAS

A medida tem por objectivo contribuir para a redução do consumo de energia eléctrica em sistemas de climatização de áreas técnicas. Consiste na instalação de unidades de freecooling em 30 áreas técnicas, funcionando em complemento com as unidades de climatização existentes.

Existirá uma primeira fase de divulgação, com informação disponibilizada no portal da Iberdrola, por contacto directo por correio electrónico ou carta, ou por atendimento telefónico em horário laboral. Segue-se uma fase de selecção de participantes, onde serão efectuadas visitas de avaliação às áreas técnicas que apresentem condições mínimas nos dados de candidatura. Na fase seguinte seleccionar-se-á a empresa(s) fornecedora(s) das unidades de freecooling. A divulgação final dos resultados obtidos será feita no site da Iberdrola, através de brochuras a enviar às associações empresariais. Cada participante terá um relatório final personalizado.

Quadro 2-102 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_TC3

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	2 350 000	30	241 818	200 945	104 316	305 261	n.a.	274 470	579 731

n.a. - não aplicável

IBD_TC4 – BATERIAS DE CONDENSADORES

A medida consiste na instalação de baterias de condensadores em todos os participantes que, fruto da inexistência ou avaria de equipamentos de compensação de energia reactiva, estejam a consumir energia reactiva durante os períodos fora de vazio.

Está prevista a instalação de 120 baterias de condensadores com potências ajustadas a cada instalação, em empresas do sector do Comércio e Serviços.

Possui como barreiras a contornar os fracos conhecimentos sobre energia reactiva e eficiência energética, custos dos equipamentos, hesitação perante a proposta apresentada e falta de informação.

Os potenciais consumidores participantes são todas as unidades do sector de comércio e serviços, localizadas em Portugal continental, que apresentem factores de potência inferiores a 0,93.

Como o custo de aquisição das baterias depende da potência das mesmas, que por sua vez depende da potência a compensar junto dos participantes, foi considerado um cenário no qual a distribuição do número de baterias por potência segue aproximadamente uma distribuição normal entre a potência mínima de 12 kVAr e a potência máxima de 200 kVAr. O financiamento da medida reparte-se do seguinte modo: PPEC (29,5%), promotores (19,8%) e participantes (50,7%). O cenário de referência é uma instalação que labora durante 12 horas fora do vazio, 7 dias/semana e durante 52 semanas/ano.

Quadro 2-103 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_TC4

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)*	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
12	35 981 400	120	107 944	41 854	41 854	83 707	56 000	143 764	283 471

* O consumo anual evitado apresenta-se em kvarh

IBD_TC5 – LEDs EM SISTEMAS DE CONTROLO DE TRÁFEGO

A presente medida tem como objectivo a substituição de lâmpadas incandescentes de 70 W e 100W por iluminação LED, com potência unitária de 13W, em 5 000 semáforos.

A divulgação da medida junto dos possíveis participantes, municípios e entidades privadas, é realizada em parceria com a Rede de Agências de Energia Municipais. Após a recepção das candidaturas é realizado um levantamento da situação actual para identificar o potencial económico de cada instalação.

A selecção dos fornecedores será feita mediante concurso. No final da medida serão realizados inquéritos de satisfação aos participantes.

Quadro 2-104 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IBD_TC5

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				0	1	Total			
15	1 467 300	5 000	154 067	128 738	371 213	499 950	n.a.	125 050	625 000

n.a. - não aplicável

2.1.3.13 IDMEC – INSTITUTO DE ENGENHARIA MECÂNICA, PÓLO I.S.T.

IDMEC_TC1 – PME INTELIGENTE – COMÉRCIO E SERVIÇOS

Esta medida visa a implementação de sistemas inteligentes de contagem procurando induzir uma utilização eficiente da energia eléctrica.

Adicionalmente a medida prevê a criação e operação dum gabinete de acompanhamento e apoio aos participantes na identificação e implementação de medidas de eficiência energética.

A divulgação e selecção dos participantes será efectuada com o apoio de associações empresariais.

Quadro 2-105 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida IDMEC_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	3 556 034	200	366 627	287 574	55 046	342 621	n.a.	85 655	428 276

n.a. - não aplicável

2.1.3.14 LISBOA E-NOVA – AGÊNCIA MUNICIPAL DE ENERGIA E AMBIENTE DE LISBOA

LISE_TCO1 – SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS INCANDESCENTES POR TECNOLOGIA LED EM TODOS OS SEMÁFOROS DA BAIXA POMBALINA

A medida pretende promover a substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas de LED em 295 semáforos (751 lâmpadas) na Baixa Pombalina de Lisboa. A ser aprovada esta medida permite passar dos actuais 58 semáforos de LED na cidade de Lisboa para os 353.

A divulgação da medida será realizada através do website do promotor e através de uma apresentação pública do projecto.

Para a realização da medida o promotor irá contar com a parceira da EDP Comercial, da Philips e da Soltrafego.

Quadro 2-106 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida LisE_TCO1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Outros Custos (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total				
13	221 558	751	n.a.	39 180	80 009	119 189	26 303	n.a.	30 024	175 515

n.a. - não aplicável

LISE_TCO2 – SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS INCANDESCENTES POR TECNOLOGIA LED EM TODOS OS SEMÁFOROS NO EIXO MARQUÊS DE POMBAL - RESTAURADORES

A medida pretende promover a substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas de LED em 272 semáforos (667 lâmpadas) no eixo Marquês de Pombal – Restauradores. A ser aprovada esta medida permite passar dos actuais 58 semáforos de LED na cidade de Lisboa para os 330.

A divulgação da medida será realizada através do website do promotor e através de uma apresentação pública do projecto.

Para a realização da medida o promotor irá contar com a parceira da EDP Comercial, da ARQUILED e da EYSSA-TESIS.

Quadro 2-107 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida LisE_TCO2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Outros Custos (€)	Custo social (€)
				0	1	Total				
16*	218 377	667	n.a.	40 277	71 833	112 110	26 303	n.a.	27 921	166 333

n.a. - não aplicável

* - Valor médio

2.1.3.15 UNION FENOSA COMERCIAL PORTUGAL

UF_TC1 – PROMOÇÃO DE BATERIAS DE CONDENSADORES NO SECTOR HORECA

A medida consiste na instalação de baterias de condensadores para compensação do factor de potência das instalações.

Inicialmente será feita a promoção e divulgação da medida junto do público-alvo, com o objectivo de sensibilizar as pessoas para a importância da eficiência energética e dos benefícios económico-sociais associados. Segue-se uma fase de recolha e tratamento de informação com base nas facturas de energia eléctrica dos consumidores. Posteriormente, será realizada uma visita prévia às instalações objecto de intervenção e consequente instalação do equipamento.

A medida estará disponível a todos os associados interessados em beneficiar das vantagens em adquirir uma bateria de condensadores, sendo que serão eleitos aqueles que apresentarem maior potencial de poupança. Serão seleccionados apenas os clientes que apresentem um payback inferior a dois anos. Serão também impostas as condições seguintes: se o payback for menor que 7 meses, o cliente terá de participar com 30% do custo total da bateria; se o payback for maior que 7 meses e menor que 14 meses, o cliente terá de participar com 25% do custo total da bateria; se o payback for maior que 14 meses e menor que 24 meses, o cliente terá de participar com 20% do custo total da bateria.

A divulgação será efectuada através da página da Internet da Union Fenosa, em complemento dos meios de comunicação das próprias associações, como por exemplo revistas da especialidade, comunicados e seminários informativos.

A presente medida é bienal (2009-2010). Serão instaladas 200 baterias, 100 em cada ano de implementação da medida.

A medida abrange todo o território de Portugal continental, dando especial ênfase ao sector HORECA e consumidores em BTE e MT que possuam um histórico de facturação de energia reactiva.

As barreiras que a medida se compromete a ultrapassar são nomeadamente a falta de conhecimento sobre a eficácia em termos de custos, a fragmentação do mercado de eficiência energética, a falta de visibilidade dos potenciais de poupança e problemas de financiamento de medidas de eficiência no sector.

Quadro 2-108 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_TC1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kvarh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
12	20 000 000	200	30 000	191 000	188 500	379 500	6 000	90 000	475 500

UF_TC2 – TELA ISOLADORA PARA CAIXA DE ESTORE EM U

A medida consiste na distribuição de uma tela isoladora de 3 m para caixas de estores em U para 11 200 escritórios em Portugal Continental, assim como sensibilizar o público-alvo desta medida para a eficiência energética, principalmente em questões de isolamento térmico.

As caixas dos estores, se não estiverem devidamente isoladas, são um dos factores de perda de calor numa habitação ou escritório. A presente medida propõe-se a colmatar, parcialmente, este mau isolamento.

A estratégia de divulgação será através da comunicação social e de contacto directo. Os consumidores terão de responder a um questionário relacionado com práticas de eficiência energética, que se encontra no website da Union Fenosa. Após responderem a este questionário, os beneficiários receberão um relatório personalizado identificando os respectivos potenciais de poupança.

Quadro 2-109 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida UF_TC2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	739 200	11 200	88 601	164 280	152 280	316 560	52 500	27 000	396 060

2.1.4 MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO RESIDENCIAL

2.1.4.1 AMES – AGÊNCIA MUNICIPAL DE ENERGIA DE SINTRA

AMES_TRO1 – SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADAS INCANDESCENTES – MIRA SINTRA E PEGO LONGO

Esta medida visa promover a substituição de lâmpadas incandescentes, por lâmpadas fluorescentes compactas (LFCs) em dois bairros carenciados na Linha de Sintra, Pego Longo e Mira Sintra.

Este processo de substituição constituirá na troca de três lâmpadas incandescentes por duas lâmpadas fluorescentes compactas de 26 W e uma de 18W em cada habitação/família.

A divulgação e implementação da medida contarão com a participação dos administradores dos condomínios.

Quadro 2-110 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida AMES_TRO1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
6	781 320	6 894	82 039	24 167	1 024	25 191	6 298	n.a.	31 489

n.a. - não aplicável

AMES_TRO2 – ABATE DE FRIGORÍFICOS INEFICIENTES EM MIRA SINTRA E PEGO LONGO

Esta medida visa promover o abate de frigoríficos ineficientes em dois bairros carenciados na Linha de Sintra, Pego Longo e Mira Sintra.

Este processo de substituição constituirá na troca de frigoríficos de classe C ou inferior, por frigoríficos de classe A ou A+. Para tal será efectuado um pagamento de 100€ pelo abate do frigorífico ineficiente.

A medida será desenvolvida em colaboração com a empresa distribuidora, integrando a entrega do aparelho eficiente com a recolha do anterior frigorífico para reciclagem. A divulgação contará com o apoio dos administradores de condomínio.

Quadro 2-111 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida AMES_TRO2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
15	551 520	2 298	57 910	94 864	94 864	189 728	47 432	n.a.	237 160

n.a. - não aplicável

AMES_TRO3 – ABATE DE MÁQUINAS DE LAVAR ROUPA INEFICIENTES EM MIRA SINTRA E PEGO LONGO

Esta medida promove o abate de máquinas de lavar roupa ineficientes em dois bairros carenciados na Linha de Sintra, Pego Longo e Mira Sintra.

Este processo de substituição constituirá na troca de máquinas de lavar roupa de classe C ou inferior, por aparelhos de classe A ou A+. Para tal será efectuado um pagamento de 50€ pelo abate da máquina de lavar roupa ineficiente.

A medida será desenvolvida em colaboração com a empresa distribuidora, integrando a entrega do aparelho eficiente com a recolha da anterior máquina de lavar roupa para reciclagem. A divulgação contará com o apoio dos administradores de condomínio.

Quadro 2-112 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida AMES_TRO3

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
12	137 880	2 298	14 477	48 904	48 904	97 808	24 452	n.a.	122 260

n.a. - não aplicável

2.1.4.2 ARENA – AGÊNCIA REGIONAL DE ENERGIA DE AMBIENTE DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

ARENA_TRO1 – ECO-BAIRROS

Esta medida, a implementar em 2009 e 2010, pretende atribuir lâmpadas fluorescentes compactas de 11W a famílias residentes em bairros sociais, em troca de lâmpadas incandescentes de 60W. O promotor desenvolverá uma acção conjunta com as câmaras municipais e instituições particulares de solidariedade social e o Instituto de Acção Social, visando atingir as famílias com maiores dificuldades e mais marginalizadas. Será considerado um universo de 50 bairros sociais, com 50 famílias por bairro, perfazendo um total de 2 500 famílias. Estima-se distribuir uma média de 8 lâmpadas por família.

A divulgação prévia da medida será realizada nos meios de comunicação social regionais.

A monitorização da medida será realizada a uma amostra de 5% dos consumidores participantes.

Quadro 2-113 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida ARENA_TRO1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
6	1 072 500	20 000	n.a.	8 814	28 666	37 480	n.a.	9 370	46 850

n.a. - não aplicável

2.1.4.3 EDPC – EDP COMERCIAL

EDPC_TR1 – TROCA DE CFLs EM SUPERS E HIPERMERCADOS

Esta medida procura promover a utilização de lâmpadas fluorescentes compactas, com vista a transformar o mercado no sentido de opções energéticas mais eficientes.

As lâmpadas, duas por participante, serão distribuídas em Supermercados e Hipermercados mediante a entrega de uma lâmpada incandescente e o preenchimento de um questionário por parte dos participantes.

A divulgação da medida será efectuada através da rádio e do sítio internet do promotor.

Quadro 2-114 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TR1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
7	91 205 000	850 000	4 788 263	1 695 750	n.a.	1 695 750	565 250	n.a.	2 261 000

n.a. - não aplicável

EDPC_TR2 – PACK CFLs - "LEVE DUAS PAGUE UMA"

Esta medida procura promover a utilização de lâmpadas fluorescentes compactas, com vista a transformar o mercado no sentido de opções energéticas mais eficientes.

A medida consistirá na disponibilização comercial de embalagens de duas lâmpadas fluorescentes compactas (LFCs), a adquirir pelos consumidores residenciais a um preço equivalente a uma única LFC.

A divulgação da medida será efectuada através da rádio, do sítio internet do promotor e materiais nas superfícies comerciais.

Quadro 2-115 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPC_TR2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
7	69 751 500	650 000	3 661 613	1 511 250	146 250	1 657 500	n.a.	2 275 000	3 932 500

n.a. - não aplicável

EDPC_TR3 – OFERTA DE KIT DE EFICIÊNCIA EM CENTROS COMERCIAIS

Esta medida procura transformar e sensibilizar o mercado no sentido de opções energéticas mais eficientes. Para tal procederá à distribuição de um kit composto por uma régua de tomadas com interruptor (power strip) e uma lâmpada fluorescente compacta (LFC).

A divulgação da medida será efectuada através do sítio internet do promotor, de cartazes colocados em centros comerciais e folhetos a disponibilizar no stand do promotor.

Quadro 2-116 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_TR3

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
8	34 656 000	200 000	2 511 600	875 000	n.a.	875 000	375 000	n.a.	1 250 000

n.a. - não aplicável

EDPC_TR4 – TROCA DE UMA LÂMPADA INCANDESCENTE POR UM LED

Esta medida procura promover a utilização de lâmpadas de LEDs no segmento residencial com vista a transformar o mercado no sentido de opções energéticas mais eficientes. Serão distribuídos 50 000 lâmpadas de LEDs de 5,8W para substituição de lâmpadas incandescentes de 40W.

As lâmpadas, uma por participante, serão distribuídas mediante a entrega duma lâmpada incandescente e o preenchimento de um questionário por parte dos participantes.

A divulgação da medida será efectuada através da rádio, do sítio internet do promotor e materiais de loja nas superfícies comerciais.

Serão contactados diversos fabricantes, sendo realizado um concurso que garantirá que o fornecimento total de lâmpadas será efectuado por diferentes fabricantes, perfazendo o conjunto uma quota de mercado de 80%.

Quadro 2-117 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPC_TR4

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	1 870 000	50 000	196 350	1 124 900	n.a.	1 124 900	482 100	n.a.	1 607 000

n.a. - não aplicável

2.1.4.4 EDPD – EDP DISTRIBUIÇÃO

EDPD_TR1 – PAINÉIS SOLARES (AQS)

A presente medida promove a aquisição de 500 sistemas compactos de colectores solares por consumidores domésticos que usem actualmente termoacumuladores. Estes sistemas são caracterizados por dois colectores solares com uma área individual de aproximadamente 2 m² e um depósito de acumulação com capacidade até 300 litros.

O promotor contacta os principais fabricantes, de forma a perfazer uma quota de mercado superior a 80%, com o objectivo de identificar os melhores fornecedores através de uma análise técnico-económica.

O promotor difunde, entre os proprietários dos edifícios residenciais, a informação relativa à campanha, através de marketing directo e da Internet. O consumidor candidata-se ao programa através do telefone ou internet, onde se realiza de imediato uma pré-triagem com base em inquérito simples. A selecção das intervenções a apoiar tem por base a viabilidade técnica de execução da instalação e a ordem de chegada. Os potenciais candidatos serão visitados pelos instaladores para a realização de um “site survey” com vista à confirmação da viabilidade técnica da intervenção.

Os consumidores beneficiários pagam a instalação do sistema solar directamente ao instalador, com uma dedução de 20%, correspondente ao financiamento atribuído pelo PPEC.

Quadro 2-118 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva participação do PPEC, medida EDPD_TR1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	1 015 000	500	106 575	46 250	46 250	92 500	150 000	970 000	1 212 500

EDPD_TR2 – CAMPANHA DE TROCA DE CFL

A medida propõe a troca de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes compactas (LFC) nas escolas secundárias em Portugal Continental. O promotor irá estabelecer parcerias com entidades que tenham contacto com as escolas (Instituto Português da Juventude, Ministério da Educação e agência “Sair da Casca”), e acesso às bases de dados das mesmas, de forma a divulgar a medida junto das escolas secundárias, sendo seleccionadas 50 escolas por forma a garantir uma réplica da distribuição geográfica do país.

Será ainda definido um parceiro de contacto com as escolas que será o veículo de entrega, distribuição e da promoção dos materiais de apoio à divulgação da medida junto das escolas. Os alunos das escolas servirão de veículo de divulgação da medida junto da população, apoiados pelos materiais de comunicação.

Pretende-se trocar 700 000 lâmpadas nos dois anos mediante o preenchimento de um questionário e da entrega de uma lâmpada incandescente.

O promotor garante o contacto dos principais fabricantes, de forma a perfazer uma quota de mercado superior a 80%, com o objectivo de identificar os melhores fornecedores através de uma análise técnico-económica.

Quadro 2-119 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPD_TR2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
7	37 590 000	700 000	3 946 950	1 430 800	n.a.	1 430 800	613 200	n.a.	2 044 000

n.a. - não aplicável

2.1.4.5 EDPSU– EDP SERVIÇO UNIVERSAL

EDPSU_TR1 – TROCA DE CFL EM BAIROS SOCIAIS

Esta medida promove a troca de quatro lâmpadas incandescentes por quatro lâmpadas economizadoras, por agregado familiar de habitações localizadas em 20 bairros sociais. Serão trocadas 400 000 lâmpadas fluorescentes compactas por ano, num total de 800 000 lâmpadas.

A EDP Serviço Universal fará um concurso para a aquisição de lâmpadas economizadores, entre os diferentes fabricantes que no seu conjunto representem uma quota de mercado nacional superior a 80%.

A iniciativa será difundida através dos meios de comunicação disponíveis nas associações locais (jornais/folhetos informativos/cartazes). Cada agregado familiar terá que preencher um questionário e apresentar um comprovativo de residência.

Quadro 2-120 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_TR1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
7	21 462 000	800 000	4 506 600	1 576 000	n.a.	1 576 000	394 000	n.a.	1 970 000

n.a. - não aplicável

EDPSU_TR2 – OFERTA DE CFL EM LOJAS E AGENTES

Esta medida consiste na oferta de LFC, em lojas e agentes da EDP, no Dia da Energia, em Maio. Será oferecida uma lâmpada por pessoa, mediante o preenchimento de um questionário.

A EDP Serviço Universal fará um concurso para a aquisição de lâmpadas economizadores, entre os diferentes fabricantes que no seu conjunto representem uma quota de mercado nacional superior a 80%.

O plano de sensibilização consiste na divulgação da medida através de meios como o rádio, o site ECO e materiais como cartazes e folhetos disponíveis nas lojas e agentes EDP. Prevê-se a distribuição de 500 000 lâmpadas.

Quadro 2-121 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_TR2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
7	13 425 000	500 000	2 819 250	1 050 000	n.a.	1 050 000	350 000	n.a.	1 400 000

n.a. - não aplicável

EDPSU_TR3 – OFERTA DE MULTITOMADAS

A EDP Serviço Universal propõe-se a oferecer aos consumidores do segmento residencial um total de 200 000 régua de 6 tomadas com interruptor, com o objectivo de reduzir os consumos de electricidade em stand-by.

Os clientes beneficiários são todos aqueles que adquiram equipamentos audiovisuais em 2009 e 2010. O consumidor poderá obter a sua régua nos balcões de saída das lojas, mediante a apresentação do talão de compra do equipamento. A entrega da régua será acompanhada de um folheto com informação relativa aos consumos em stand-by dos principais equipamentos disponíveis numa habitação doméstica. Para obter a sua régua, o consumidor terá ainda que preencher um questionário.

O plano de sensibilização consiste na divulgação da medida através de meios como a rádio, o site Eco e materiais desenvolvidos pela EDP que serão distribuídos através da rede comercial dos parceiros de distribuição seleccionados (nomeadamente, folhetos e cartazes).

Quadro 2-122 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EDPSU_TR3

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
8	6 600 000	200 000	1 386 000	600 000	n.a.	600 000	150 000	n.a.	750 000

n.a. - não aplicável

2.1.4.6 EEM – EMPRESA DE ELECTRICIDADE DA MADEIRA, S.A.

EEM_TR1 – INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO EFICIENTES

Esta medida tangível destina-se ao sector residencial da Região Autónoma da Madeira e visa a promoção da eficiência na iluminação residencial. A medida consiste na aquisição e distribuição de lâmpadas fluorescentes compactas para substituição de lâmpadas incandescentes.

São elegíveis todos os consumidores do segmento residencial que não tenham aderido à medida EEM_TR2 – Instalação de equipamentos de iluminação eficientes, do PPEC 2007 ou que não tenham solicitado o número máximo de lâmpadas por habitação.

As lâmpadas serão entregues nas lojas da EEM, no máximo 10 unidades por consumidor, sendo o custo das lâmpadas parcialmente suportado pelos consumidores participantes através do pagamento de 0,15 €/mês por lâmpada, através da factura de energia eléctrica, durante 12 meses, devendo estes assinar um acordo de aceitação das condições da medida. O incumprimento por parte dos consumidores, nomeadamente a não instalação das lâmpadas, verificável pela monitorização dos consumos e visitas às suas instalações, poderá dar origem a uma penalização, designadamente o pagamento total do custo das lâmpadas.

Quadro 2-123 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida EEM_TR1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
7	6 036 188	250 000	16 608 709	197 157	66 528	263 685	n.a.	422 250	685 935

n.a. - não aplicável

2.1.4.7 ENDESA

END_TR1 – INSTALAÇÃO DE SENSORES DE PRESENÇA EM ELEVADORES

Medida que consiste na instalação de 10 000 sensores de presença no interior de cabines dos elevadores com porta de cabine e de patamar automáticas, em edifícios residenciais, atingindo pelo menos 150 000 famílias.

É referido que na grande maioria dos elevadores a iluminação está permanentemente ligada, independentemente de estar a ser utilizados ou não. Com a implementação desta medida o promotor estima uma redução do número de horas de iluminação de 24 para 2 horas por dia.

A divulgação da medida será efectuada na comunicação social, no website da Endesa e através de uma comunicação a empresas de administração de condomínios.

Quadro 2-124 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida END_TR1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
12	2 505 360	10 000	4 666 184	275 000	275 000	550 000	n.a.	300 000	850 000

n.a. - não aplicável

2.1.4.8 UF – UNION FENOSA COMERCIAL PORTUGAL

UF_TR1 – PROMOÇÃO DOS EQUIPAMENTOS X10 E TELA ISOLANTE PARA CAIXA DE ESTORE EM U PARA DEFICIENTES VISUAIS

A presente medida consiste na distribuição de um pack constituído por um kit de controlo de equipamentos em stand-by e uma tela isolante para caixas de estore em U. Este pack será distribuído a 2 000 consumidores invisuais, representando cerca de 10% da população invisual em Portugal.

Os consumos de equipamentos em stand-by e a falta de isolamento das caixas dos estores são duas das principais fontes de ineficiência energética a nível residencial.

O kit de controlo de stand-by é constituído por um Módulo Transmissor (acoplado à tomada desejada) e um comando remoto (permite desligar totalmente os equipamentos associados à respectiva tomada que contém o módulo transmissor).

Os consumidores invisuais são convidados a responder a um questionário relacionado com a medida, através da ACAPO. Serão também realizados dois seminários de modo a promover a medida junto do público-alvo.

Quadro 2-125 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida UF_TR1

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	313 770	2 000	37 621	116 500	116 500	233 000	n.a.	62 000	295 000

n.a. - não aplicável

UF_TR2 – TELA ISOLADORA PARA CAIXA DE ESTORE EM U

A medida consiste na distribuição de uma tela isoladora de 3 m para caixas de estores em U para 50.000 habitações em Portugal continental, assim como sensibilizar o público-alvo desta medida para a eficiência energética, principalmente em questões de isolamento térmico.

As caixas dos estores, se não estiverem devidamente isoladas, são um dos factores de perda de eficiência energética numa habitação ou escritório. A presente medida propõe-se a colmatar, parcialmente, este mau isolamento.

A estratégia de divulgação será através da comunicação social e de contacto directo. Os consumidores terão de responder a um questionário relacionado com a medida em causa e com práticas de eficiência energética, que se encontram no website da Union Fenosa na Internet. Posteriormente, o consumidor receberá um relatório personalizado com o resultado, identificando os seus potenciais de poupança.

Quadro 2-126 - Características técnicas, custos de implementação da medida e respectiva comparticipação do PPEC, medida UF_TR2

Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo Promotor (€)	Custo consumidor (€)	Custo social (€)
				2009	2010	Total			
20	3 300 000	50 000	395 540	657 156	633 156	1 290 312	215 500	122 688	1 628 500

2.2 MEDIDAS ELEGÍVEIS

De acordo com as disposições definidas nas Regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de energia eléctrica (PPEC), constantes do Despacho n.º 15546/2008, de 4 de Junho, relativamente aos critérios de não elegibilidade, são consideradas como medidas não elegíveis, todas as medidas que verifiquem qualquer uma das seguintes alíneas:

- Medidas que promovam a produção descentralizada.
- Medidas de investigação e desenvolvimento que não geram poupanças de energia no prazo de 3 anos.

- Medidas que resultem de obrigações legais e regulamentares.
- Medidas cujo destinatário seja o respectivo promotor.
- Medidas que apresentem falta de informação, nomeadamente o não preenchimento da totalidade dos formulários de candidatura, previamente disponibilizados na página de internet da ERSE.
- Medidas que apresentem qualidade insuficiente, que se verifica sempre que, entre outros:
 - Não se descreva o processo de implementação da medida com clareza.
 - Não se justifique os valores e pressupostos apresentados.
 - Não haja coerência, apresentando erros sistemáticos.
- Medidas dos concursos destinados a todos os promotores, com custos candidatos ao PPEC superiores a 1/3 do orçamento definido para o respectivo concurso e segmento.
- Medidas dos concursos destinados a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico com custos candidatos ao PPEC superiores a 1/6 do orçamento definido para o respectivo concurso.
- Medidas tangíveis cujo orçamento do primeiro ano de implementação seja inferior a 25% do total do custo candidato ao PPEC.
- Medidas tangíveis cuja participação do promotor e ou do beneficiário seja inferior a 20% dos custos totais da medida.
- Medidas tangíveis candidatas aos segmentos indústria e agricultura e comércio e serviços, não enquadráveis no regime de auxílios de estado *de minimis*.

A dotação orçamental do PPEC é repartida entre cada concurso – o Concurso destinado a todos os promotores e o concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector e entre medidas de eficiência no consumo de energia eléctrica do tipo tangíveis e do tipo intangíveis. De acordo com o Artigo 1.º do Anexo II do Despacho n.º 15546/2008, a dotação anual por tipologia, por concurso e por segmento de mercado para o PPEC 2009-2010 é a que consta no quadro seguinte.

Quadro 2-127 – Dotação orçamental do PPEC 2009-2010

	Orçamento Anual	
	PPEC 2009-2010	
	%	Euros
Tangíveis (todos os promotores)	69,6%	8 000 000
<i>Indústria e Agricultura</i>	25,1%	2 881 042
<i>Comércio e Serviços</i>	21,5%	2 469 154
<i>Residencial</i>	23,0%	2 649 804
Tangíveis (promotores não empresas do sector)	8,7%	1 000 000
Intangíveis (todos os promotores)	15,2%	1 750 000
Intangíveis (promotores não empresas do sector)	6,5%	750 000
Total PPEC		11 500 000

Considerando as condições de não elegibilidade apresentadas, anunciam-se as medidas Tangíveis e Intangíveis elegíveis para o PPEC de 2009-2010, no Quadro 2-129 e Quadro 2-128, respectivamente.

MEDIDAS INTANGÍVEIS

Quadro 2-128 - Medidas Intangíveis elegíveis ao PPEC 2009-2010

(Valores apresentados nas candidaturas dos promotores)

Promotor	Medida	Concurso	Número de acções	Custo PPEC (€)			Custo Social (€)
				2009	2010	Total	
AdePORTO	ADEP_IO1	Outros promotores	2 500	33 000	n.a.	33 000	33 000
AEAVE	AEAVE_I1	Todos promotores	800	69 850	62 350	132 200	132 200
AIRV	AIRV_I1	Todos promotores	20	149 500	6 000	155 500	155 500
AMAVE	AMAVE_IO1	Outros promotores	9	123 030	n.a.	123 030	123 030
AMES	AMES_IO1	Outros promotores	10	17 830	4 920	22 750	22 750
AREANATEjo	AREANA_IO1	Outros promotores	n.a.	196 639	51 361	248 000	248 000
ARESP	ARESP_IO1	Outros promotores	500	84 100	7 000	91 100	91 100
ARESP	ARESP_IO2	Outros promotores	20	47 200	n.a.	47 200	47 200
ARESP	ARESP_IO3	Outros promotores	n.a.	13 900	n.a.	13 900	13 900
ARESP	ARESP_IO4	Outros promotores	8	25 480	13 080	38 560	38 560
CEVE	CEVE_I1	Todos promotores	260	138 400	60 540	198 940	303 405
CITEVE	CITEVE_I1	Todos promotores	n.a.	181 429	56 429	237 858	237 858
DECO	DECO_IO1	Outros promotores	n.a.	189 801	60 199	250 000	275 992
EDA	EDA_I1	Todos promotores	1	16 280	16 714	32 994	32 994
EDPC	EDPC_I1	Todos promotores	70	224 595	187 700	412 295	412 295
EDPC	EDPC_I2	Todos promotores	n.a.	149 940	n.a.	149 940	149 940
EDPC	EDPC_I3	Todos promotores	20	104 140	124 240	228 380	228 380
EDPC	EDPC_I4	Todos promotores	200	297 725	352 575	650 300	694 050
EDPC	EDPC_I5	Todos promotores	n.a.	231 500	120 000	351 500	401 500
EDPC	EDPC_I6	Todos promotores	1 000 000	715 000	175 000	890 000	925 414
EDPC	EDPC_I7	Todos promotores	3	76 943	39 915	116 858	116 858
EDPC	EDPC_I8	Todos promotores	20	123 439	124 111	247 550	247 550
EDPC	EDPC_I9	Todos promotores	40	514 000	543 500	1 057 500	1 057 500
EDPC	EDPC_I10	Todos promotores	40	122 500	230 500	353 000	353 000
EDPC	EDPC_I11	Todos promotores	40	212 500	310 500	523 000	523 000
EDPC	EDPC_I12	Todos promotores	2	285 000	n.a.	285 000	285 000
EDPC	EDPC_I13	Todos promotores	72	199 500	93 800	293 300	293 300
EDPD	EDPD_I1	Todos promotores	10	389 900	190 000	579 900	579 900
EDPD	EDPD_I2	Todos promotores	25 000	150 000	55 000	205 000	205 000
EDPD	EDPD_I3	Todos promotores	n.a.	322 480	276 730	599 210	609 210
EDPD	EDPD_I4	Todos promotores	n.a.	123 000	71 000	194 000	194 000
EDPD	EDPD_I5	Todos promotores	4 625	386 934	346 459	733 393	733 393
EDPD	EDPD_I6	Todos promotores	1 000	205 800	191 668	397 468	397 468
EDPD	EDPD_I7	Todos promotores	n.a.	96 800	98 820	195 620	195 620
EDPD	EDPD_I8	Todos promotores	n.a.	10 000	73 875	83 875	83 875
EDPSU	EDPSU_I1	Todos promotores	n.a.	60 260	76 000	136 260	136 260
EDPSU	EDPSU_I2	Todos promotores	n.a.	62 900	94 400	157 300	157 300
EDPSU	EDPSU_I3	Todos promotores	n.a.	136 350	127 500	263 850	273 850
EDPSU	EDPSU_I4	Todos promotores	n.a.	309 938	314 615	624 553	624 553
EDPSU	EDPSU_I5	Todos promotores	n.a.	208 125	178 125	386 250	386 250
EDPSU	EDPSU_I6	Todos promotores	n.a.	409 700	270 900	680 600	680 600
EDPSU	EDPSU_I7	Todos promotores	1	500 000	n.a.	500 000	525 000
ENA	ENA_IO1	Outros promotores	1	125 000	n.a.	125 000	125 000
ENERGAIA	ENERG_IO1	Outros promotores	n.a.	90 375	64 250	154 625	154 625
Energic	ENERGIC_IO1	Outros promotores	n.a.	214 087	1 774	215 861	217 797
Galp Power	GALP_I1	Todos promotores	20	143 160	33 560	176 720	176 720
Home Energy	HOME_I2	Todos promotores	n.a.	25 000	25 000	50 000	100 000
Home Energy	HOME_I3	Todos promotores	n.a.	37 500	37 500	75 000	150 000
Home Energy	HOME_I4	Todos promotores	n.a.	20 000	20 000	40 000	80 000
Home Energy	HOME_I5	Todos promotores	n.a.	37 500	37 500	75 000	150 000
IBERDROLA	IBD_I1	Todos promotores	n.a.	235 000	115 000	350 000	350 000
IBERDROLA	IBD_I2	Todos promotores	25	178 450	17 750	196 200	196 200
IBERDROLA	IBD_I3	Todos promotores	225	390 300	420 300	810 600	810 600
IBERDROLA	IBD_I4	Todos promotores	20	8 000	137 000	145 000	145 000
IBERDROLA	IBD_I5	Todos promotores	30	74 500	45 500	120 000	120 000
IBERDROLA	IBD_I6	Todos promotores	6	146 000	124 000	270 000	270 000
IDMEC	IDMEC_I2	Todos promotores	3	267 761	165 160	432 921	432 921
IDMEC	IDMEC_I1	Todos promotores	2	312 929	268 667	581 596	1 780 196
UF	UF_I1	Todos promotores	2	141 000	111 000	252 000	252 000
UF	UF_I2	Todos promotores	30	153 550	153 550	307 100	308 100
UF	UF_I3	Todos promotores	4 000	64 800	39 800	104 600	104 600
UF	UF_I4	Todos promotores	1	158 650	n.a.	158 650	158 650
UF	UF_I5	Todos promotores	2	378 064	183 314	561 378	561 378
UF	UF_I6	Todos promotores	10 000	82 000	67 000	149 000	165 000

n.a. - não aplicável

Outros promotores: promotores que não sejam empresas do sector eléctrico

MEDIDAS TANGÍVEIS

Quadro 2-129 - Medidas Tangíveis elegíveis ao PPEC 2009-2010 (Valores apresentados nas candidaturas dos promotores)

Promotor	Medida	Concurso	Segmento	Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo promotor (€)	Custo consumidor (€)	Outros Custos (€)	Custo social (€)
								2009	2010	Total				
ADENE	ADENE_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	20	1 485 900	3 000	181 222	142 675	15 925	158 600	n.a.	85 400	n.a.	244 000
ADENE	ADENE_TC2	Todos promotores	Comércio e Serviços	2	18 345 600	120 000	1 891 431	162 000	n.a.	162 000	n.a.	47 000	n.a.	209 000
ADENE	ADENE_TI1	Todos promotores	Indústria e Agricultura	3	49 500 000	15 000	4 108 500	232 500	3 250	235 750	n.a.	65 000	n.a.	300 750
ADENE	ADENE_TI2	Todos promotores	Indústria e Agricultura	15	3 465 000	140	287 595	171 780	114 520	286 300	n.a.	122 700	n.a.	409 000
AMES	AMES_TRO1	Outros promotores	Residencial	6	781 320	6 894	82 039	24 167	1 024	25 191	6 298	n.a.	n.a.	31 489
AMES	AMES_TRO2	Outros promotores	Residencial	15	551 520	2 298	57 910	94 864	94 864	189 728	47 432	n.a.	n.a.	237 160
AMES	AMES_TRO3	Outros promotores	Residencial	12	137 880	2 298	14 477	48 904	48 904	97 808	24 452	n.a.	n.a.	122 260
APED	APED_TCO1	Outros promotores	Comércio e Serviços	9	4 181 201	21 400	394 287	165 828	165 828	331 655	n.a.	288 525	n.a.	620 180
APED	APED_TCO2	Outros promotores	Comércio e Serviços	14	3 123 498	23 600	294 546	166 415	166 415	332 830	n.a.	527 253	n.a.	860 083
AREAL	AREAL_TCO1	Outros promotores	Comércio e Serviços	10	573 832	1	154 731	200 000	n.a.	200 000	295 000	n.a.	n.a.	495 000
ARENA	ARENA_TCO1	Outros promotores	Comércio e Serviços	2	1 681 900	11 000	205 098	15 456	2 818	18 274	3 119	1 450	n.a.	22 843
ARENA	ARENA_TRO1	Outros promotores	Residencial	6	1 072 500	20 000	n.a.	8 814	28 666	37 480	n.a.	9 370	n.a.	46 850
EDA	EDA_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	16	1 460 000	18 000	137 520	239 117	10 263	249 380	62 345	n.a.	n.a.	311 725
EDA	EDA_TC2	Todos promotores	Comércio e Serviços	12	7 500 000	50	29 250	57 636	60 004	117 640	29 410	n.a.	n.a.	147 050
EDPC	EDPC_TR1	Todos promotores	Residencial	7	91 205 000	850 000	4 788 263	1 695 750	n.a.	1 695 750	565 250	n.a.	n.a.	2 261 000
EDPC	EDPC_TR2	Todos promotores	Residencial	7	69 751 500	650 000	3 661 613	1 511 250	146 250	1 657 500	n.a.	2 275 000	n.a.	3 932 500
EDPC	EDPC_TR3	Todos promotores	Residencial	8	23 924 400	200 000	2 511 600	875 000	n.a.	875 000	375 000	n.a.	n.a.	1 250 000
EDPC	EDPC_TR4	Todos promotores	Residencial	20	1 870 000	50 000	196 350	1 124 900	n.a.	1 124 900	482 100	n.a.	n.a.	1 607 000
EDPC	EDPC_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	20	20 580 000	10 000	2 121 798	436 080	1 017 520	1 453 600	n.a.	363 400	n.a.	1 817 000
EDPC	EDPC_TC2	Todos promotores	Comércio e Serviços	20	3 102 000	2 000	319 816	87 216	203 504	290 720	n.a.	72 680	n.a.	363 400
EDPC	EDPC_TC3	Todos promotores	Comércio e Serviços	12	9 240 000	200	952 644	472 800	1 103 200	1 576 000	n.a.	394 000	n.a.	1 970 000
EDPC	EDPC_TC4	Todos promotores	Comércio e Serviços	16	6 972 900	30 000	718 912	532 743	793 962	1 326 705	875	331 895	n.a.	1 659 475
EDPC	EDPC_TI1	Todos promotores	Indústria e Agricultura	20	120 052 800	10 800	9 964 382	746 103	1 114 123	1 860 226	875	465 276	n.a.	2 326 377
EDPC	EDPC_TI2	Todos promotores	Indústria e Agricultura	20	6 736 000	2 000	559 088	140 663	205 963	346 626	875	86 876	n.a.	434 377
EDPC	EDPC_TI3	Todos promotores	Indústria e Agricultura	15	10 508 265	270	872 164	645 330	962 974	1 608 304	875	402 295	n.a.	2 011 474
EDPC	EDPC_TI4	Todos promotores	Indústria e Agricultura	5	18 000 000	90	1 494 000	654 830	978 307	1 633 137	875	408 503	n.a.	2 042 515
EDPD	EDPD_TR1	Todos promotores	Residencial	20	1 015 000	500	106 575	46 250	46 250	92 500	150 000	970 000	n.a.	1 212 500
EDPD	EDPD_TR2	Todos promotores	Residencial	7	37 590 000	700 000	3 946 950	1 430 800	n.a.	1 430 800	613 200	n.a.	n.a.	2 044 000
EDPD	EDPD_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	16	3 429 000	45 000	353 530	74 984	163 296	238 280	699 840	233 280	n.a.	1 171 400
EDPD	EDPD_TC2	Todos promotores	Comércio e Serviços	6	17 220 000	1 600	1 775 382	308 200	718 300	1 026 500	625	256 000	n.a.	1 283 125
EDPD	EDPD_TC3	Todos promotores	Comércio e Serviços	20	12 417 000	15 000	1 280 193	490 875	1 141 875	1 632 750	375	1 631 250	n.a.	3 264 375
EDPD	EDPD_TC4	Todos promotores	Comércio e Serviços	16	4 986 640	200	514 123	471 120	1 094 671	1 565 791	875	843 589	n.a.	2 410 255
EDPD	EDPD_TI1	Todos promotores	Indústria e Agricultura	16	15 383 750	15 500	1 276 851	689 604	1 029 181	1 718 785	875	429 915	n.a.	2 149 575
EDPD	EDPD_TI2	Todos promotores	Indústria e Agricultura	15	13 973 100	300	1 159 767	693 105	1 035 720	1 728 825	875	432 425	n.a.	2 162 125

n.a. - não aplicável

Outros promotores: promotores que não são empresas do sector eléctrico

PLANO DE PROMOÇÃO DA EFICIÊNCIA NO CONSUMO DE ENERGIA ELÉCTRICA PARA 2007

CARACTERIZAÇÃO DAS CANDIDATURAS

Promotor	Medida	Concurso	Segmento	Tempo de vida útil (anos)	Consumo anual evitado (kWh)	Número de acções	Benefício anual total (€)	Custo PPEC (€)			Custo promotor (€)	Custo consumidor (€)	Outros Custos (€)	Custo social (€)
								2009	2010	Total				
EDPSU	EDPSU_TR1	Todos promotores	Residencial	7	21 462 000	800 000	4 506 600	1 576 000	n.a.	1 576 000	394 000	n.a.	n.a.	1 970 000
EDPSU	EDPSU_TR2	Todos promotores	Residencial	7	13 425 000	500 000	2 819 250	1 050 000	n.a.	1 050 000	350 000	n.a.	n.a.	1 400 000
EDPSU	EDPSU_TR3	Todos promotores	Residencial	8	6 600 000	200 000	1 386 000	600 000	n.a.	600 000	150 000	n.a.	n.a.	750 000
EDPSU	EDPSU_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	3	67 330 000	800 000	13 883 446	386 880	902 720	1 289 600	n.a.	322 400	n.a.	1 612 000
EDPSU	EDPSU_TC2	Todos promotores	Comércio e Serviços	13	5 016 000	30 000	517 150	312 109	722 653	1 034 762	625	443 738	n.a.	1 479 125
EDPSU	EDPSU_TI1	Todos promotores	Indústria e Agricultura	3	13 081 600	160 000	2 171 546	105 793	154 752	260 545	875	65 355	n.a.	326 775
EEM	EEM_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	16	2 299 500	50 000	9 838 908	213 924	192 532	406 456	n.a.	300 000	n.a.	706 456
EEM	EEM_TR1	Todos promotores	Residencial	7	6 036 188	250 000	16 608 709	197 157	66 528	263 685	n.a.	422 250	n.a.	685 935
Endesa	END_TR1	Todos promotores	Residencial	12	2 505 360	10 000	4 666 184	275 000	275 000	550 000	n.a.	300 000	n.a.	850 000
Energic	ENERGIC_TCO1	Outros promotores	Comércio e Serviços	11	467 565	1 247	12 180	175 358	1 389	176 747	44 187	n.a.	n.a.	220 934
Home Energy	HOME_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	16	5 840 000	10 000	6 851 738	322 500	322 500	645 000	n.a.	2 000 000	n.a.	2 645 000
IBERDROLA	IBD_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	2	1 248 000	40 000	148 263	24 000	24 000	48 000	n.a.	160 000	320 000	528 000
IBERDROLA	IBD_TC2	Todos promotores	Comércio e Serviços	5	1 839 600	15 000	189 663	45 000	90 000	135 000	n.a.	300 000	225 000	660 000
IBERDROLA	IBD_TC3	Todos promotores	Comércio e Serviços	15	2 350 000	30	241 818	200 945	104 316	305 261	n.a.	274 470	n.a.	579 731
IBERDROLA	IBD_TC4	Todos promotores	Comércio e Serviços	12	35 981 400	120	107 944	41 854	41 854	83 707	56 000	143 764	n.a.	283 471
IBERDROLA	IBD_TC5	Todos promotores	Comércio e Serviços	15	1 467 300	5 000	154 067	128 738	371 213	499 950	n.a.	125 050	n.a.	625 000
IBERDROLA	IBD_TI1	Todos promotores	Indústria e Agricultura	15	2 204 467	320	182 971	112 650	60 100	172 750	n.a.	146 400	n.a.	319 150
IBERDROLA	IBD_TI2	Todos promotores	Indústria e Agricultura	15	3 011 250	150	249 934	125 684	75 816	201 500	n.a.	92 638	n.a.	294 138
IBERDROLA	IBD_TI3	Todos promotores	Indústria e Agricultura	12	35 981 400	120	89 954	41 857	41 857	83 713	56 000	143 758	n.a.	283 471
IDMEC	IDMEC_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	15	3 556 034	200	366 627	287 574	55 046	342 621	n.a.	85 655	n.a.	428 276
IDMEC	IDMEC_TI1	Todos promotores	Indústria e Agricultura	15	4 525 862	200	375 647	287 574	55 046	342 621	n.a.	85 655	n.a.	428 276
Lisboa E-Nova	LISE_TCO1	Outros promotores	Comércio e Serviços	13	221 558	751	n.a.	39 180	80 009	119 189	26 303	n.a.	30 024	175 515
Lisboa E-Nova	LISE_TCO2	Outros promotores	Comércio e Serviços	16*	218 377	667	n.a.	40 277	71 833	112 110	26 303	n.a.	27 921	166 333
UF	UF_TC1	Todos promotores	Comércio e Serviços	12	20 000 000	200	30 000	191 000	188 500	379 500	6 000	90 000	n.a.	475 500
UF	UF_TC2	Todos promotores	Comércio e Serviços	20	739 200	11 200	88 601	164 280	152 280	316 560	52 500	27 000	n.a.	396 060
UF	UF_TR1	Todos promotores	Residencial	20	313 770	2 000	37 621	116 500	116 500	233 000	n.a.	62 000	n.a.	295 000
UF	UF_TR2	Todos promotores	Residencial	20	3 300 000	50 000	395 540	657 156	633 156	1 290 312	215 500	122 688	n.a.	1 628 500

n.a. - não aplicável

Outros promotores: promotores que não são empresas do sector eléctrico

* Valor médio

MEDIDAS NÃO ELEGÍVEIS

Considera-se que um conjunto de medidas candidatas ao PPEC 2009-2010 não cumpre os critérios de elegibilidade, a saber:

- CIAC_IO1 – Projecto Energia em Movimento
- ENERGIC_TCO2 – Projecto de Optimização Eléctrica de Edifícios Municipais
- HOME_I1 – Promoção de uma utilização racional da energia através da instalação in loco de dispositivos de monitorização
- HOME_TR1 – Substituição in loco de lâmpadas convencionais por lâmpadas fluorescentes compactas
- HOME_TR2 – Redução de consumos em standby por instalação in loco de dispositivos de poupança
- HOME_TR3 – Promoção de uma utilização racional da energia através da instalação in loco de dispositivos de monitorização
- HOME_TR4 – Melhoramento do isolamento térmico do termoacumulador (Water heater blankets)
- IFDEC_I1 – Energy Challenge
- IFDEC_IO2 – Energy IQ
- IFDEC_I3 – ENERvídeo

De seguida são apresentadas as razões que justificam a não elegibilidade de cada uma das medidas indicadas. Para os casos em que as condições de não elegibilidade são comuns a mais do que uma medida, são apresentadas as justificações para o respectivo conjunto de medidas.

CIAC_IO1 – PROJECTO ENERGIA EM MOVIMENTO, IFDEC_I1 – ENERGY CHALLENGE, IFDEC_IO2 – ENERGY IQ, IFDEC_I3 – ENERVÍDEO

De acordo com o artigo 3.º das regras do PPEC, este promotor não se enquadra na tipologia das entidades promotoras previstas nas Regras do PPEC.

ENERGIC_TCO2 – PROJECTO DE OPTIMIZAÇÃO ELÉCTRICA DE EDIFÍCIOS MUNICIPAIS

De acordo com a alínea a) do artigo 8.º das Regras do PPEC, esta medida é excluída porque promove, entre outras, a instalação de tecnologias de produção de energia eléctrica descentralizada, neste caso energia eléctrica proveniente de turbinas eólicas e seguidores fotovoltaicos.

HOME_I1 – PROMOÇÃO DE UMA UTILIZAÇÃO RACIONAL DA ENERGIA ATRAVÉS DA INSTALAÇÃO IN LOCO DE DISPOSITIVOS DE MONITORIZAÇÃO, HOME_TR1 – SUBSTITUIÇÃO IN LOCO DE LÂMPADAS CONVENCIONAIS POR LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS, HOME_TR2 – REDUÇÃO DE CONSUMOS EM STANDBY POR INSTALAÇÃO IN LOCO DE DISPOSITIVOS DE POUPANÇA, HOME_TR3 – PROMOÇÃO DE UMA UTILIZAÇÃO RACIONAL DA ENERGIA ATRAVÉS DA INSTALAÇÃO IN LOCO DE DISPOSITIVOS DE MONITORIZAÇÃO, HOME_TR4 – MELHORAMENTO DO ISOLAMENTO TÉRMICO DO TERMOACUMULADOR (WATER HEATER BLANKETS)

Considera-se que as medidas em causa apresentadas a concurso pela Home Energy II, S.A. não seriam implementadas no âmbito da sua actividade de comercializadores de energia eléctrica, mas sim no âmbito da sua actividade de auditores energéticos. Acresce que a Home Energy condiciona a oferta das medidas à realização das certificações/auditorias energéticas do promotor.

Não será considerado incompatível quanto ao sujeito promotor que o candidato seja auditor energético se estiver estatutariamente habilitado a desenvolver outras actividades que se inscrevam nos objectivos e no âmbito das medidas admitidas ao PPEC. Todavia, o que não é possível é sujeitar a participação dos consumidores nas medidas, directa ou indirectamente, à realização de certificações/auditorias energéticas do promotor.

Para além do principio da universalidade que está subjacente aos beneficiários das medidas na definição dos diversos sectores beneficiários no âmbito do PPEC, a condição de oferta de um bem ou serviço à aquisição de outro viola a lei geral sobre a venda de bens ou aquisição de serviços. Pelas razões expostas, estas medidas foram consideradas não elegíveis.

2.3 INDICADORES GLOBAIS DAS MEDIDAS

Uma vez descritas as medidas candidatas aos fundos do PPEC, bem como definidas as medidas elegíveis, importa fazer uma caracterização sumária destas medidas.

As figuras e quadros seguintes fazem esta análise na perspectiva dos custos elegíveis e dos segmentos e tecnologias alvo da promoção, por cada promotor.

O Quadro 2-130 reflecte o crescimento do número de promotores e medidas que se apresentam como candidatas ao PPEC 2009-2010 face ao PPEC 2008, ao PPEC 2007 e ao Plano de Gestão da Procura (PGP). Destacam-se as medidas tangíveis, cuja implementação esteve ausente do PGP.

Quadro 2-130 - Evolução do número e custos das medidas de promoção de eficiência no consumo de energia eléctrica no âmbito das actividades reguladas

	PGP 2002-2004	PGP 2005-2006	PPEC 2007	PPEC 2008	PPEC 2009-2010
N.º de promotores	1	1	8	21	29
N.º de medidas*	12	11	62	131	125
Tangíveis	0	0	25	70	61
Intangíveis	12	11	37	61	64

*no caso do PPEC consideram-se as medidas candidatas elegíveis

(€)	PGP 2002-2004	PGP 2005-2006	PPEC 2007	PPEC 2008	PPEC 2009-2010
Custo das medidas*	1 072 000	2 380 750	26 631 375	46 271 688	58 116 108
Tangíveis	0	0	19 314 774	37 534 470	39 843 925
Intangíveis	1 072 000	2 380 750	7 316 601	8 737 218	18 272 184

*no caso do PPEC consideram-se as medidas candidatas elegíveis

Os quadros seguintes apresentam a distribuição das medidas elegíveis candidatas ao PPEC 2009-2010, por concurso, por segmento de mercado e por promotor, quer em número de medidas quer no montante de custos implicado.

Quadro 2-131 - Distribuição das medidas elegíveis ao PPEC 2009-2010 segundo os segmentos de mercado

Promotor	Medidas Tangíveis			Medidas Intangíveis	Total
	Indústria e Agricultura	Comércio e Serviços	Residencial		
ADENE	2	2	-	-	4
AdePORTO	-	-	-	1	1
AEAVE	-	-	-	1	1
AIRV	-	-	-	1	1
AMAVE	-	-	-	1	1
AMES	-	-	3	1	4
APED	-	2	-	-	2
AREAL	-	1	-	-	1
AREANATEjo	-	-	-	1	1
ARENA	-	1	1	-	2
ARESP	-	-	-	4	4
CEVE	-	-	-	1	1
CITEVE	-	-	-	1	1
DECO	-	-	-	1	1
EDA	-	2	-	1	3
EDPC	4	4	4	13	25
EDPD	2	4	2	8	16
EDPSU	1	2	3	7	13
EEM	-	1	1	-	2
ENA	-	-	-	1	1
Endesa	-	-	1	-	1
ENERGAIA	-	-	-	1	1
Energic	-	1	-	1	2
Galp Power	-	-	-	1	1
Home Energy	-	1	-	4	5
IBERDROLA	3	5	-	6	14
IDMEC	1	1	-	2	4
Lisboa E-Nova	-	2	-	-	2
UF	-	2	2	6	10
Total	13	31	17	64	125

-- não aplicável

Promotor	Medidas Tangíveis (€)			(€)	Total (€)
	Indústria e Agricultura	Comércio e Serviços	Residencial	Medidas Intangíveis	
ADENE	522 050	320 600	-	-	842 650
AdePORTO	-	-	-	33 000	33 000
AEA VE	-	-	-	132 200	132 200
AIRV	-	-	-	155 500	155 500
AMAVE	-	-	-	123 030	123 030
AMES	-	-	312 727	22 750	335 477
APED	-	664 485	-	-	664 485
AREAL	-	200 000	-	-	200 000
AREANATejo	-	-	-	248 000	248 000
ARENA	-	18 274	37 480	-	55 754
ARESP	-	-	-	190 760	190 760
CEVE	-	-	-	198 940	198 940
CITEVE	-	-	-	237 858	237 858
DECO	-	-	-	250 000	250 000
EDA	-	367 020	-	32 994	400 014
EDPC	5 448 293	4 647 025	5 353 150	5 558 623	21 007 091
EDPD	3 447 610	4 463 321	1 523 300	2 988 466	12 422 697
EDPSU	260 545	2 324 362	3 226 000	2 748 813	8 559 720
EEM	-	406 456	263 685	-	670 141
ENA	-	-	-	125 000	125 000
Endesa	-	-	550 000	-	550 000
ENERGAIA	-	-	-	154 625	154 625
Energic	-	176 747	-	215 861	392 608
Galp Power	-	-	-	176 720	176 720
Home Energy	-	645 000	-	240 000	885 000
IBERDROLA	457 963	1 071 918	-	1 891 800	3 421 682
IDMEC	342 621	342 621	-	1 014 517	1 699 758
Lisboa E-Nova	-	231 298	-	-	231 298
UF	-	696 060	1 523 312	1 532 728	3 752 100
Total	10 479 082	16 575 188	12 789 655	18 272 184	58 116 108

-- não aplicável

A Figura 2-1 apresenta a distribuição dos custos das medidas por promotor, tipologia e segmento de mercado. A Figura 2-2 apresenta o *portfolio* de medidas de cada promotor segundo os segmentos de mercado definidos no PPEC. Pode observar-se que quer no volume de custos quer na tipologia de medidas, as candidaturas dos promotores são bastante diversificadas.

Figura 2-1 - Medidas elegíveis por tipologia e segmento de mercado

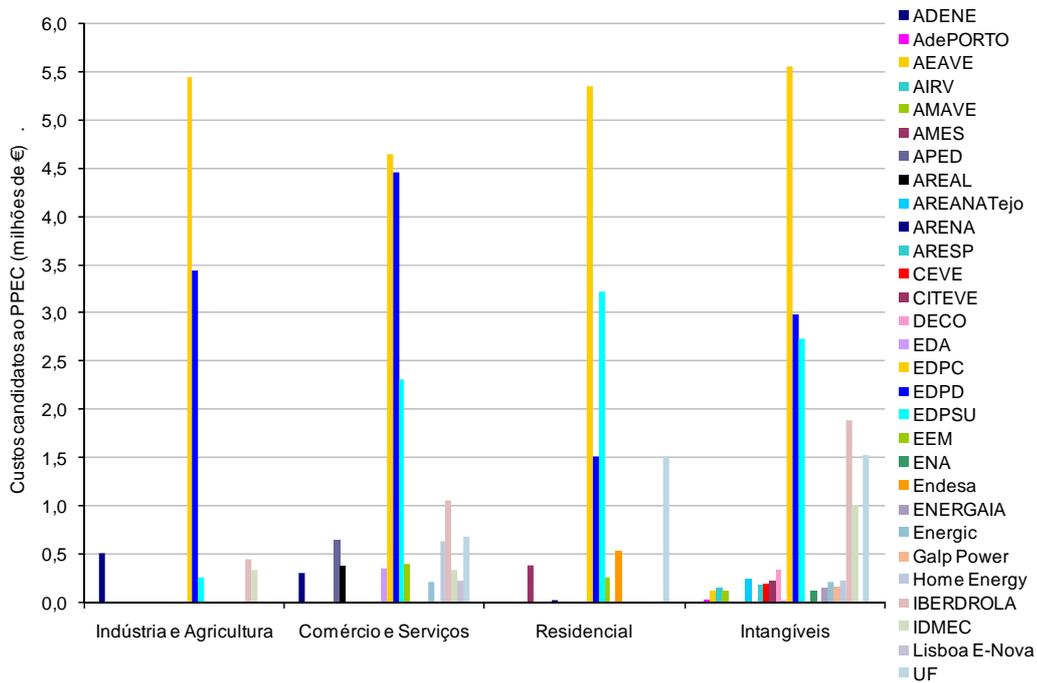
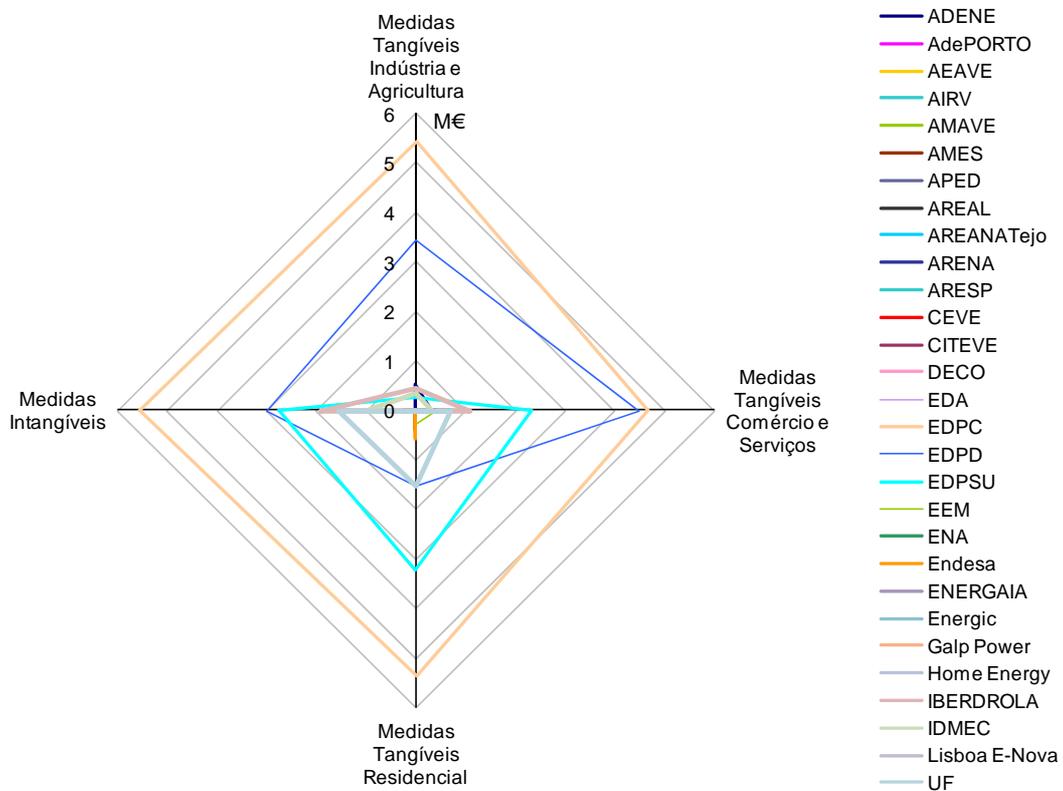
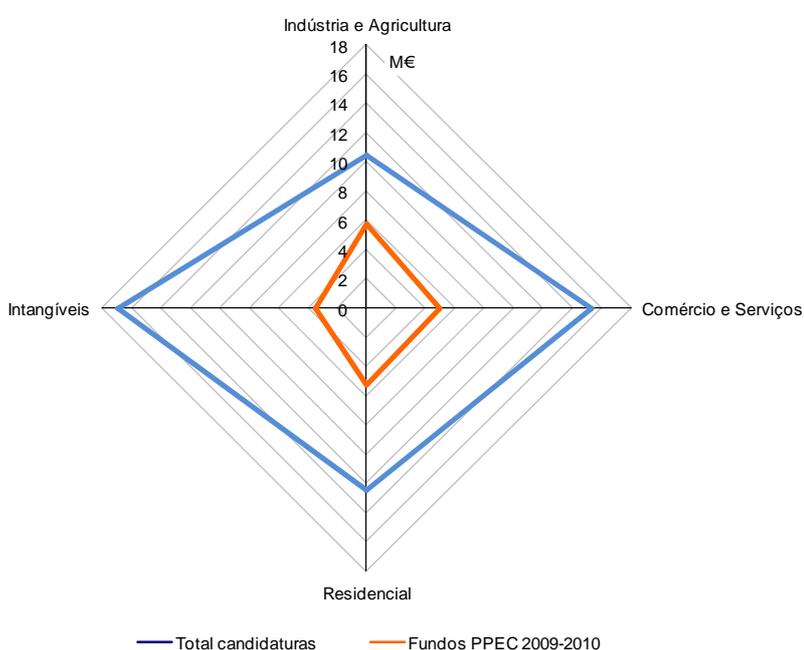


Figura 2-2 - Distribuição das medidas de cada promotor pelos segmentos de mercado



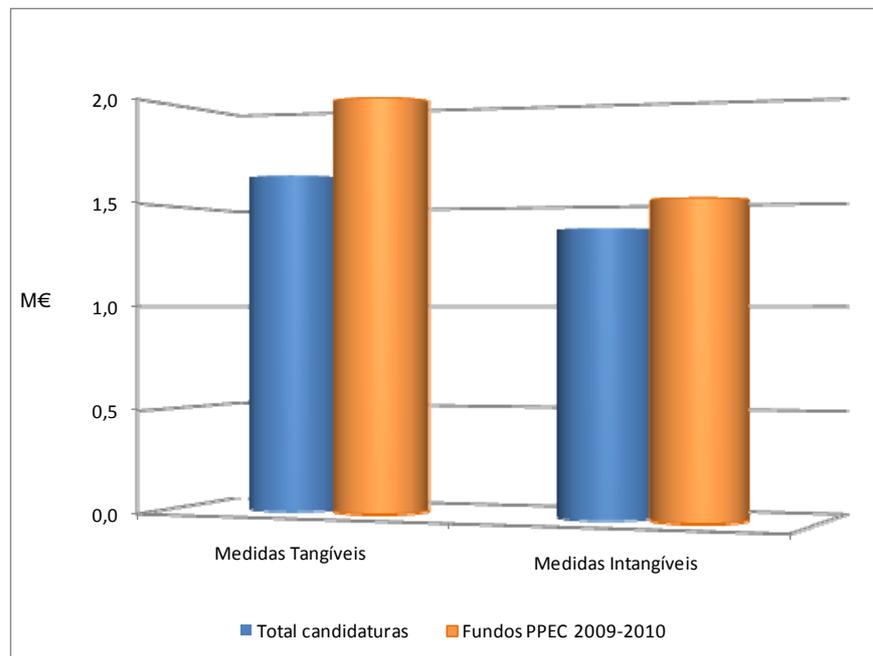
Na Figura 2-3 é apresentada a distribuição global das medidas no concurso destinado a todos os promotores. Esta figura revela que, para todos os segmentos considerados, o volume de medidas de promoção da eficiência no consumo recebido excede os recursos do PPEC afectos ao respectivo segmento. Este facto garante que, para todos os segmentos, as medidas aprovadas pelo PPEC serão sujeitas a um mecanismo de concurso e que em todos os segmentos haverá medidas não financiadas pelo PPEC. No âmbito das medidas tangíveis, a maior competição pelos recursos disponíveis verifica-se nos segmentos residencial e de comércio e serviços.

**Figura 2-3 - Distribuição global das medidas pelos segmentos de mercado
Concurso destinado a todos os promotores**



Na Figura 2-5 é apresentada a distribuição global das medidas no concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector. Esta figura revela que, para todos os segmentos considerados, o volume de medidas de promoção da eficiência no consumo recebido é inferior aos recursos do PPEC afectos ao respectivo segmento, pelo que a concorrência na selecção das medidas é limitada.

Figura 2-4 - Distribuição global das medidas pelos segmentos de mercado
Concurso destinado a promotores que não são empresas do sector



Nos quadros seguintes apresenta-se ainda a distribuição das medidas (em número e em volume de custos) por diferentes tipologias (tecnologias apoiadas ou classes de medidas).

Quadro 2-132 - Distribuição dos custos das medidas candidatas ao PPEC em 2009-2010, por tecnologia ou classe

Unidades: euros

Custos PPEC 2009/10	Refrigeração	Iluminação	Iluminação Pública	Semáforos	Corr. Factor Potência	Força motriz	Sistema de Gestão de Cargas	Tecnologias de Ar comprimido	Máquinas de lavar roupa e loiça
ADENE		162.000	158.600			522.050			
AdePORTO									
AEAVE									
AIRV									
AMAVE									
AMES	189.728	25.191							97.808
APED		664.485							
AREAL							200.000		
AREANATEjo									
ARENA		55.754							
ARESP									
CEVE									
CITEVE									
DECO									
EDA		249.380			117.640				
EDPC	5.527.172	4.478.150				1.608.304	875.000	1.633.137	
EDPD		3.387.865	2.592.291	1.632.750		1.728.825			
EDPSU		5.210.907					600.000		
EEM		670.141							
ENA									
Endesa							550.000		
ENERGAIA									
Energic				176.747					
Galp Power									
Home Energy		645.000							
IBERDROLA	305.261	183.000		499.950	167.421	201.500	172.750		
IDMEC							685.242		
Lisboa E-Nova				231.298					
UF					379.500				
Total candidaturas	6.022.161	15.731.874	2.750.891	2.540.745	664.561	4.060.679	3.082.992	1.633.137	97.808

Unidades: euros

Custos PPEC 2009/10	Solar térmico	Isolamento térmico	Sist. Gestão Cargas	Divulgação	Ferramentas simulação	Estudos	Auditoria	Formação	Concursos	Total
ADENE										842.650
AdePORTO				33.000						33.000
AEAVE				132.200						132.200
AIRV							155.500			155.500
AMAVE				123.030						123.030
AMES				22.750						335.477
APED										664.485
AREAL										200.000
AREANATEjo				248.000						248.000
ARENA										55.754
ARESP				13.900			91.100	85.760		190.760
CEVE			198.940							198.940
CITEVE				237.858						237.858
DECO				250.000						250.000
EDA				32.994						400.014
EDPC		1.326.705	293.300	1.803.735			3.059.730	401.858		21.007.091
EDPD	92.500			1.578.110	195.620		397.468		817.268	12.422.697
EDPSU				944.450	386.250	293.560		500.000	624.553	8.559.720
EEM										670.141
ENA									125.000	125.000
Endesa										550.000
ENERGAIA						154.625				154.625
Energic									215.861	392.608
Galp Power							176.720			176.720
Home Energy				165.000			75.000			885.000
IBERDROLA			270.000				1.151.800	120.000	350.000	3.421.681
IDMEC				581.596				432.921		1.699.758
Lisboa E-Nova										231.298
UF		1.839.872		869.028	252.000	104.600	307.100			3.752.100
Total candidaturas	92.500	3.166.577	762.240	7.035.651	833.870	552.785	5.414.418	1.540.539	2.132.682	58.116.108

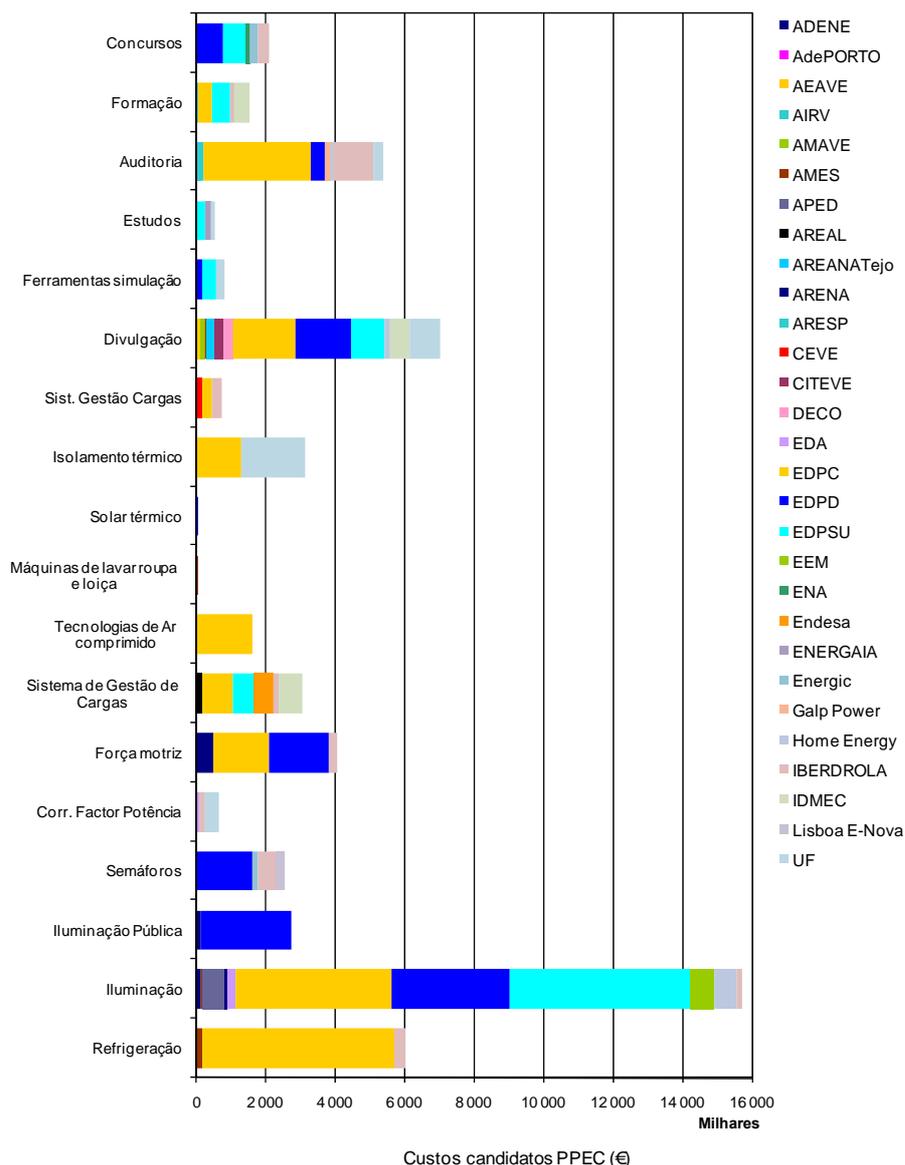
Quadro 2-133 - Distribuição do número de medidas candidatas ao PPEC em 2009-2010, por tecnologia ou classe

# medidas	Refrigeração	Iluminação	Iluminação Pública	Semáforos	Corr. Factor Potência	Força motriz	Sistema de Gestão de Cargas	Tecnologias de Ar comprimido	Máquinas de lavar roupa e loiça
ADENE		1	1			2			
AdePORTO									
AEAVE									
AIRV									
AMAVE									
AMES	1	1							1
APED		2							
AREAL							1		
AREANATEjo									
ARENA		2							
ARESP									
CEVE									
CITEVE									
DECO									
EDA		1			1			1	
EDPC	5	3				1	1		
EDPD		3	2	1		1			
EDPSU		5					1		
EEM		2							
ENA									
Endesa							1		
ENERGAIA									
Energic				1					
Galp Power									
Home Energy		1							
IBERDROLA	1	2		1	2	1	1		
IDMEC							2		
Lisboa E-Nova				2					
UF					1				
Total candidaturas	7	23	3	5	4	5	7	1	1

Solar térmico	Isolamento térmico	Sist. Gestão Cargas	Divulgação	Ferramentas simulação	Estudos	Auditoria	Formação	Concursos	Total
			1						4
			1						1
						1			1
			1						1
			1						4
									2
			1						1
			1			1	2		4
		1	1						1
			1						1
			1						1
			1						3
1	1	1	4			6	2		25
			4	1		1		2	16
			2	1	2		1	1	13
								1	2
								1	1
					1				1
								1	2
			3			1			1
			1			1			5
		1				3	1	1	14
			1				1		4
									2
	3		3	1	1	1			10
1	4	3	26	3	4	15	7	6	125

Da Figura 2-5 à Figura 2-9 apresenta-se a informação anterior sob a forma gráfica. Ressalta da análise das figuras o predomínio das medidas de iluminação eficiente, face aos restantes tipos de equipamentos. Nas medidas de tipo intangível a divulgação de conteúdos e campanhas de informação aos consumidores (estas medidas estão incluídas na classe “divulgação”) representam a maior fatia de recursos das candidaturas apresentadas.

Figura 2-5 - Distribuição das medidas de cada promotor por tecnologia ou classe



As medidas de tipo tangível tendem a apresentar custos por medida muito superiores pelo que dominam o cenário de custos globais das candidaturas. As figuras seguintes mostram que a carteira de medidas, quando analisada na perspectiva do número de medidas tem um desvio para o tipo intangível (64 medidas em 125). Quando se analisa na perspectiva dos custos candidatos, as medidas de tipo tangível

claramente prevalecem, em particular medidas de iluminação (40 milhões de euros em medidas tangíveis para um total de 58 milhões de euros).

Figura 2-6 - Portfolio das candidaturas de cada promotor (em número de medidas)

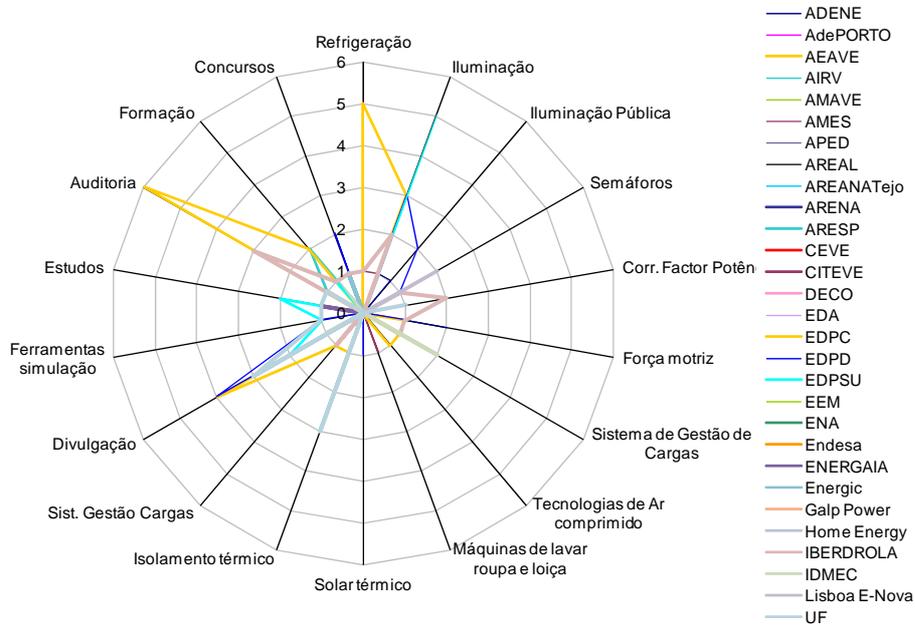


Figura 2-7 - Portfolio das candidaturas de cada promotor (em volume de custos)

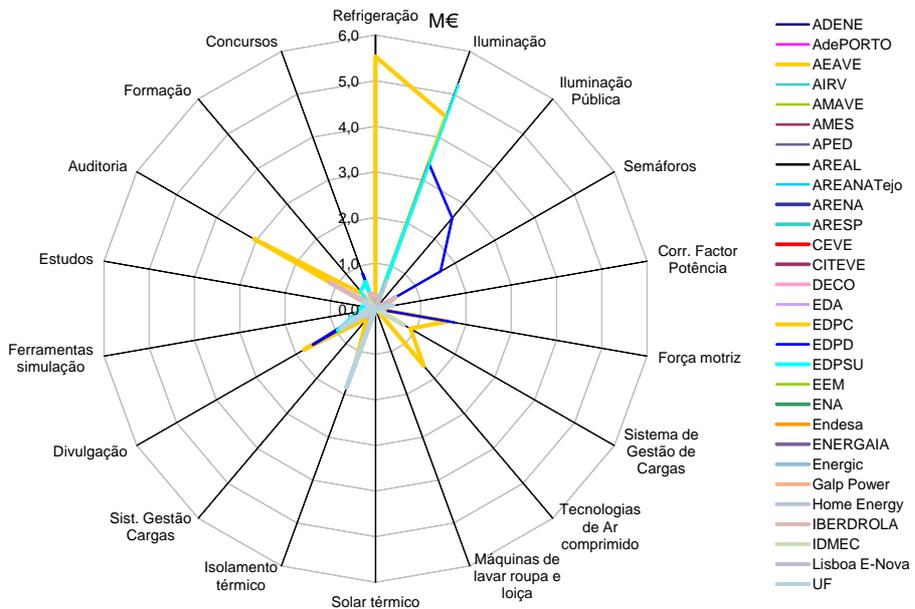


Figura 2-8 - *Portfolio* global das medidas por tecnologia ou classe (em número de medidas)

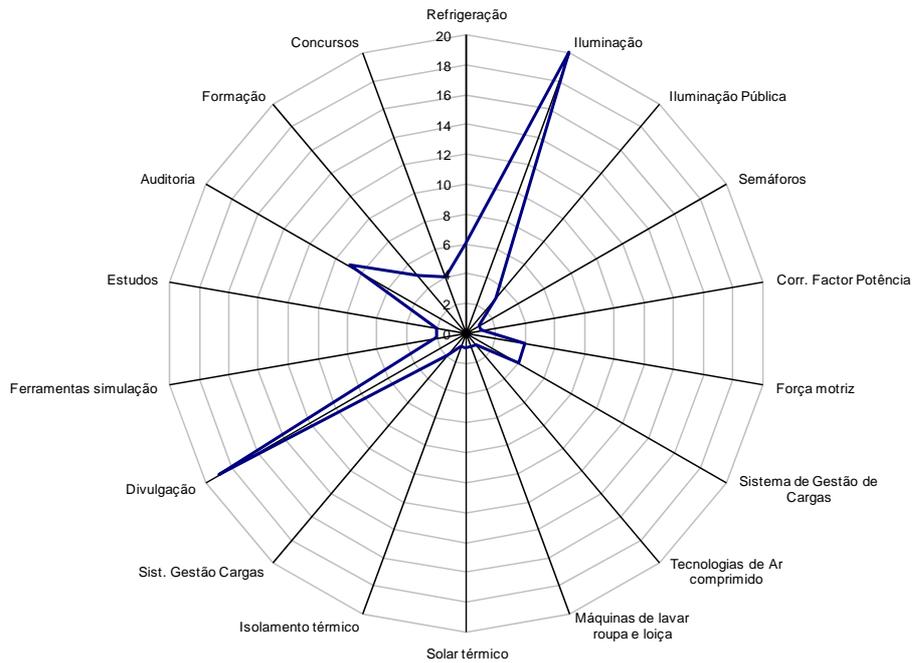
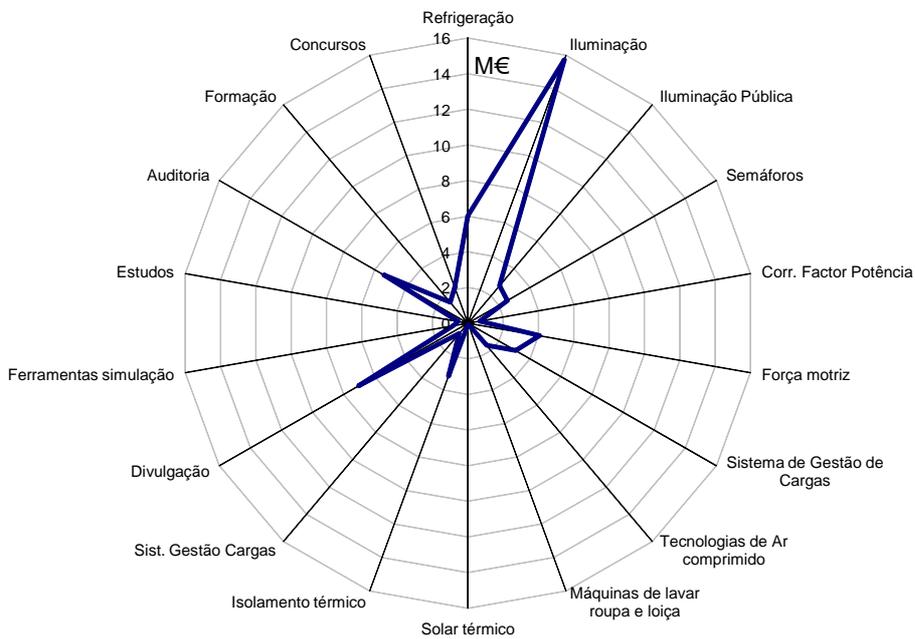


Figura 2-9 - *Portfolio* global das medidas por tecnologia ou classe (em volume de custos)



3 METODOLOGIA DE SERIAÇÃO DAS MEDIDAS

A metodologia de seriação utilizada tem como objectivo seleccionar as medidas de eficiência no consumo que apresentem, entre outros critérios, maiores rentabilidades económicas, abrangam uma grande diversidade de consumidores e apresentem um carácter inovador. Neste sentido, a avaliação do mérito de cada medida realiza-se de acordo com um conjunto de critérios técnico-económicos aprovados nas Regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo. Estes critérios são diferenciados consoante o tipo de medida: tangível ou intangível.

A seriação das medidas tangíveis é efectuada por segmento de mercado, dando origem a listas ordenadas, por mérito decrescente, de medidas elegíveis para financiamento pelo PPEC. A selecção das medidas financiadas pelo PPEC realiza-se de acordo com a ordem de mérito referida e de modo a que o somatório dos custos das medidas seleccionadas não ultrapasse o valor do fundo do PPEC atribuído a cada segmento de mercado.

Caso os custos das medidas seleccionadas de uma determinada tecnologia ou de um determinado segmento de mercado não ultrapassem o valor do fundo do PPEC atribuído a esse segmento, os fundos excedentes poderão ser reafectados a outra tipologia ou a outros segmentos de mercado.

Para avaliar a valia social de cada medida tangível, é efectuado o teste social, que consiste em calcular o Valor Actualizado Líquido (VAL) do ponto de vista social. Assim, apenas as medidas do tipo tangível que apresentem um VAL positivo são elegíveis para financiamento ao abrigo do PPEC.

As medidas de eficiência no consumo tangíveis que se tornem elegíveis para financiamento pelo PPEC, após aprovação no teste social, são hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com os seguintes critérios técnico-económicos ponderados pelos valores apresentados, os quais somam 100 pontos possíveis.

Quadro 3-1 - Critérios de seriação das medidas tangíveis

Critério	Ponderação
A. Análise benefício-custo	60 pontos
A1. Rácio benefício-custo proporcional	40 pontos
A2. Rácio benefício-custo ordenado	20 pontos
B. Risco de escala	10 pontos
C. Peso do investimento em equipamento no custo total da medida	10 pontos
D. Qualidade da apresentação das medidas	7 pontos

E. Capacidade para ultrapassar barreiras de mercado e efeito multiplicador	5 pontos
F. Equidade	4 pontos
G. Inovação	2 pontos
H. Experiência em programas semelhantes	2 pontos

Caso duas ou mais medidas obtenham a mesma pontuação final, será privilegiada a que apresentar o maior rácio benefício-custo.

As medidas de eficiência no consumo intangíveis são hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com os seguintes critérios ponderados pelos valores apresentados, os quais somam 100 pontos possíveis.

Quadro 3-2 - Critérios de seriação das medidas intangíveis

Critério	Ponderação
A. Qualidade da apresentação das medidas	25 pontos
B. Capacidade para ultrapassar barreiras e efeito multiplicador	31 pontos
C. Equidade	20 pontos
D. Inovação	12 pontos
E. Experiência em programas semelhantes	12 pontos

Caso duas ou mais medidas obtenham a mesma pontuação final, será privilegiada a que apresentar o menor custo no âmbito do PPEC. No concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector cada promotor poderá ter no máximo duas medidas aprovadas, sendo escolhidas as duas de maior ordem de mérito.

Nos pontos seguintes apresenta-se uma breve descrição do teste social (capítulo 3.1), assim como dos critérios de seriação métricos (capítulo 3.2) e não métricos (capítulo 3.5).

Para que a avaliação das medidas propostas pelos diversos promotores se pudesse processar de forma imparcial foi necessário definir um conjunto de parâmetros harmonizados necessários ao cálculo do teste social e dos critérios de seriação. Esses parâmetros são apresentados no capítulo 3.3.

A valorização das poupanças das medidas tangíveis foi sujeita a factores comportamentais, sendo descrita a metodologia adoptada no capítulo 3.4.

3.1 DESCRIÇÃO DO TESTE SOCIAL

O financiamento de medidas de eficiência no consumo obriga a uma avaliação rigorosa de todos os custos e benefícios que essas medidas representam do ponto de vista social, isto é, do ponto de vista da sociedade. Neste sentido, apenas são elegíveis para financiamento ao abrigo do PPEC as medidas de eficiência no consumo que apresentem mais valias do ponto de vista social, isto é, medidas cujos benefícios, resultantes da sua implementação, sejam superiores aos custos causados, do ponto de vista da sociedade.

Para avaliar a valia social de cada medida, é efectuado o teste social, que consiste em calcular o Valor Actualizado Líquido (VAL) do ponto de vista social. Assim, apenas as medidas do tipo tangível que apresentem um VAL positivo são elegíveis para financiamento ao abrigo do PPEC.

O VAL de cada medida é dado pela seguinte expressão:

$$VAL = \sum_{t=0}^n \frac{B_{S_t} - C_{S_t}}{(1+i)^t}$$

em que:

B_{S_t} Benefícios totais do ponto de vista social associados à medida de eficiência no consumo no ano t ;

C_{S_t} Custos totais do ponto de vista social associados à medida de eficiência no consumo no ano t ;

i Taxa de desconto;

n Vida útil.

Os benefícios, numa óptica social, são dados pelos benefícios ambientais e pelos custos evitados de fornecimento de energia eléctrica.

Os custos, numa óptica social, incluem os custos financiados quer pelos consumidores participantes, quer pelos consumidores de energia eléctrica em geral (parcela financiada pelo PPEC), quer pelos promotores, quer por outras entidades.

VALORIZAÇÃO DE CUSTOS E BENEFÍCIOS – MEDIDAS DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS EFICIENTES COMPARATIVAMENTE COM MEDIDAS DE SUBSTITUIÇÃO

Nas medidas de aquisição de equipamentos eficientes o cálculo dos custos é feito numa perspectiva incremental face à situação de referência, portanto, os custos a considerar irão depender da situação de

referência. Assim, pressupõe-se que a barreira à tecnologia eficiente é a diferença de custo entre o equipamento mais eficiente e o equipamento *standard*, no pressuposto de que na ausência do incentivo financeiro o consumidor adquiriria o equipamento *standard*.

A situação anteriormente referida corresponde à situação típica para concepção e avaliação das medidas de promoção da eficiência no consumo. Todavia, quando a medida visa a substituição de equipamentos em uso, incluindo a recolha dos equipamentos e verificação de que estão a funcionar, a metodologia de determinação da barreira de mercado e dos custos e benefícios numa perspectiva social é diferente da utilizada no caso geral.

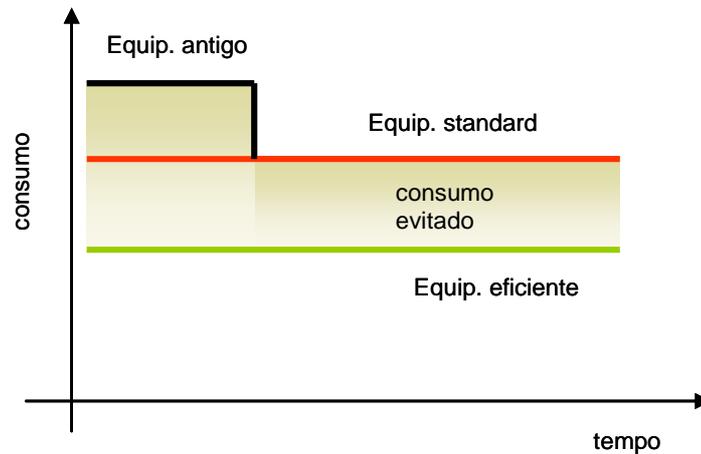
Quando um consumidor possui um equipamento eléctrico em bom estado de funcionamento (ainda que, por hipótese, seja ineficiente) a aquisição de um novo equipamento, mais eficiente, implica para ele um investimento extraordinário igual ao valor nominal do equipamento (e não da diferença de custo para o equipamento de eficiência *standard*).

O valor económico da opção por um novo equipamento eficiente é igual à diferença de custo entre um novo equipamento eficiente e um novo equipamento *standard*, acrescida do valor residual do equipamento que o consumidor possui. Quando o equipamento existente é muito recente, o seu valor económico residual é elevado (aproxima-se do custo de um novo equipamento *standard*) e por essa razão é mais difícil convencer o consumidor a comprar um novo equipamento, mais eficiente, abatendo o equipamento que possui.¹ Inversamente, se o equipamento existente, embora em funcionamento, é já bastante antigo, o consumidor valoriza pouco esse equipamento (entre outras razões, porque a probabilidade de se avariar ou degradar significativamente é elevada). Assim, neste caso será fácil convencer o consumidor a antecipar um pouco a aquisição de um novo equipamento. O valor económico desta opção é pouco superior à diferença de custo entre um novo equipamento mais eficiente e um novo equipamento *standard*.

A análise anterior incidiu sobre a valorização da barreira de mercado no caso de medidas de substituição de equipamentos, ou seja, sobre os custos elegíveis numa perspectiva social. O mesmo deve ser feito relativamente à contabilização de benefícios. Quando uma medida se propõe substituir um equipamento antigo em funcionamento por um novo mais eficiente, a tecnologia de referência para definição do consumo de electricidade base corresponde ao equipamento instalado e não àqueles que no momento da substituição são os equipamentos *standard* (considerados a referência no caso de aquisição de novos equipamentos). No entanto, também não é correcto assumir esse valor de referência durante a totalidade da vida útil do novo equipamento, pois o antigo, por estar algures a meio da sua vida útil, teria que ser substituído antes desse momento (ver Figura 3-1).

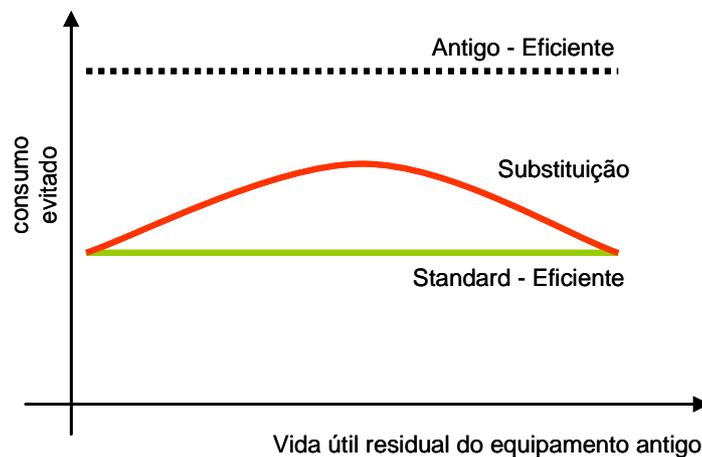
¹ Este conceito intuitivo da “dificuldade de convencer o consumidor” corresponde ao valor económico da barreira de mercado da tecnologia eficiente para o seu caso concreto.

Figura 3-1 - Perfil de consumos evitados numa medida de substituição de equipamentos



Assim, no caso de medidas de substituição de equipamentos, o consumo evitado a considerar deverá ser superior ao consumo evitado usado na hipótese de aquisição de novos equipamentos (que considera a diferença entre as tecnologias *standard* e eficiente no momento presente) e também deverá ser inferior à diferença entre o consumo do equipamento já instalado e o novo equipamento eficiente. A Figura 3-2 ilustra este efeito.

Figura 3-2 - Consumo evitado a considerar em função da vida útil residual do equipamento existente



Em face das justificações apresentadas, determinou-se uma metodologia simplificada a considerar na valorização de medidas de substituição de equipamentos. No caso de tecnologias cuja evolução seja rápida, toma-se para cenário de referência a tecnologia que esteja no nível de eficiência imediatamente inferior ao da tecnologia *standard* do presente, durante 25% da vida útil do novo equipamento (no caso de tecnologias com classificação da eficiência energética opta-se pela classe de eficiência anterior à que

constitui o *standard* de mercado no presente), considerando-se que no restante período da vida útil do novo equipamento o cenário de referência é a tecnologia *standard* do mercado. Quando as tecnologias têm uma evolução menos rápida, em termos de níveis de eficiência, considera-se para referência a tecnologia *standard* do mercado, em vez do equipamento instalado.

3.2 DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE SIERIAÇÃO MÉTRICOS

Os critérios análise benefício-custo, risco de escala, peso do investimento em equipamento no custo total da medida e sustentabilidade da poupança de energia são critérios métricos utilizados para efectuar a sieriação das medidas tangíveis, passando-se a apresentar uma breve descrição dos mesmos.

A. ANÁLISE BENEFÍCIO-CUSTO (60 PONTOS)

O rácio benefício-custo (RBC) é um indicador frequentemente utilizado para sieriar medidas que apresentam montantes de investimento e vidas úteis diferentes. Com este critério, pretende-se hierarquizar as medidas tendo em conta o seu mérito económico por unidade de custo financiado pelo PPEC.

Cada medida é pontuada com base no valor do seu RBC, sendo a atribuição da pontuação a cada medida efectuada de acordo com os seguintes critérios:

A1. RÁCIO BENEFÍCIO-CUSTO PROPORCIONAL (40 PONTOS)

- A pontuação de cada medida é atribuída de forma proporcional ao valor do RBC até ao limite de 40 pontos, sendo a pontuação máxima atribuída à medida que apresentar o RBC mais elevado, ou seja, a pontuação da medida p é dada por $P_p = 40 \times \frac{RBC_p}{RBC_{max}}$.

A2. RÁCIO BENEFÍCIO-CUSTO ORDENADO (20 PONTOS)

- A pontuação de cada medida é atribuída de acordo com uma lista ordenada dos valores do RBC, em que a primeira medida da lista recebe 20 pontos e as medidas subsequentes recebem $20 - (k - 1) \times \frac{20}{n}$ pontos (n é o número de medidas e k é a posição da medida na lista).

Com estes dois critérios de pontuação pretende-se capturar dois efeitos: a magnitude do mérito de cada medida e a ordem de mérito da medida no conjunto das medidas a concurso.

O RBC relaciona o valor actual dos benefícios com o valor actual dos custos de investimento e de exploração da medida, devendo ser calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$RBC = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_{S_t}}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_{PPEC_t}}{(1+i)^t}}$$

em que:

RBC Rácio Benefício-custo;

B_{S_t} Benefícios totais, calculados na óptica social, associados à medida de eficiência no consumo no ano *t*;

C_{PPEG} Custos totais, calculados na óptica do PPEC, associados à medida de eficiência no consumo no ano *t*;

i Taxa de desconto;

n Vida útil dos equipamentos.

Os custos a considerar no cálculo do RBC devem ser calculados na óptica do PPEC. Assim, neste cálculo não se terão em consideração os custos incorridos pelo participante na medida, nem os custos comparticipados pelo promotor ou outras entidades, isto é, apenas se deverão considerar os custos financiados pelo PPEC e inicialmente suportados pelo promotor.

À semelhança do que já foi referido para o cálculo do VAL, o cálculo dos custos é feito numa perspectiva incremental face à situação de referência para o caso da aquisição de novos equipamentos, mas mais eficientes, ou numa perspectiva total para o caso da substituição de equipamentos que estão a funcionar.

B. RISCO DE ESCALA (10 PONTOS)

Este critério pretende avaliar a variação dos custos unitários de cada medida com a percentagem de sucesso da sua implementação. Neste sentido, são mais pontuadas as medidas que apresentem menores custos fixos relativamente aos custos totais, uma vez que uma medida que apresente uma maior percentagem de custos fixos apresenta um maior risco de subida dos custos médios, caso a execução seja inferior à prevista.

Este critério é calculado através do Índice de Sensibilidade à variação dos custos com o número de unidades envolvidas na medida, de acordo com a seguinte expressão:

$$IS_C = \left(\frac{CF + \sum_{i=1}^m Cv_i}{CF + \sum_{i=1}^n Cv_i} \right) - 1$$

em que:

CF Custo fixo, isto é, que não depende do número de intervenções realizadas;

Cv_i Custo variável unitário da intervenção i ;

m Número de intervenções previsto na candidatura;

n Número correspondente a metade das intervenções previstas na candidatura.

Importa clarificar que, quer os custos fixos, quer os custos variáveis utilizados no cálculo deste índice, são os custos comparticipados pelo PPEC, isto é, não devem ser incluídos os custos comparticipados pelos consumidores participantes, nem os custos comparticipados pelos promotores ou outras entidades.

A pontuação a atribuir a cada medida com base neste critério é feita tendo em conta o valor relativo obtido por cada medida candidata para um determinado segmento de mercado.

Cada medida será pontuada com base no valor do seu Índice de Sensibilidade de forma proporcional ao valor máximo deste índice obtido pelas medidas do mesmo segmento de mercado. A pontuação máxima de 10 pontos é atribuída à medida que apresentar o Índice de Sensibilidade mais elevado. A pontuação das restantes medidas é dada por,

$$D = 10 \times \frac{IS_C}{IS_{C_{\max}}}$$

em que:

IS_C Índice de Sensibilidade aos custos da medida;

$IS_{C_{\max}}$ Valor máximo do Índice de Sensibilidade aos custos no conjunto das medidas de um segmento de mercado.

C. PESO DO INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTO NO CUSTO TOTAL DA MEDIDA

(10 PONTOS)

Com este critério pretende-se premiar as medidas que maximizem o investimento directo em equipamentos mais eficientes disponibilizados ao consumidor participante, em detrimento dos custos indirectos ou administrativos associados à medida.

Cada medida de eficiência no consumo de energia eléctrica será avaliada tendo em conta a distribuição do seu orçamento nas rubricas de investimento directo em equipamentos, a oferecer aos consumidores participantes na medida, e de custos indirectos ou administrativos associados à medida. A avaliação deste indicador é calculada através do Índice de Investimento Directo em Equipamento, de acordo com a seguinte expressão:

$$ID = \frac{K}{CT}$$

em que:

K Montante previsto para comparticipação de aquisição de equipamento;

CT Custo total da medida.

Importa clarificar que, quer a comparticipação de aquisição de equipamento, quer os custos totais utilizados no cálculo deste índice, são os custos comparticipados pelo PPEC, isto é, não devem ser incluídos os custos comparticipados pelos consumidores participantes, nem os custos comparticipados pelos promotores ou outras entidades.

A pontuação a atribuir a cada medida com base neste critério é feita tendo em conta o valor relativo obtido por cada medida candidata para um determinado segmento de mercado.

Cada medida será pontuada com base no valor do seu Índice de Investimento Directo em Equipamento, com a atribuição da pontuação a cada medida a ser efectuada de forma proporcional ao valor do índice, até ao limite de 10 pontos. A pontuação máxima de 10 pontos será atribuída à medida que apresentar o índice mais elevado. A pontuação das restantes medidas é dada por,

$$G = 10 \times \frac{ID}{ID_{\max}}$$

em que:

ID Índice de Investimento Directo em Equipamento da medida;

ID_{max} Valor máximo do Índice de Investimento Directo em Equipamento no conjunto das medidas de um segmento de mercado.

3.3 DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS DE VALORIZAÇÃO

Como referido, a valorização das medidas de promoção da eficiência no consumo segundo critérios métricos assenta na utilização de parâmetros harmonizados. A utilização destes valores, comuns à generalidade das medidas, permite uniformizar a base de pressupostos considerados na valorização das medidas, colocando-as, tanto quanto possível, num nível de igualdade de tratamento.

Nas Regras do PPEC, publicadas no Diário da República pelo Despacho n.º 15 546/2008, de 4 de Junho, foram definidos alguns parâmetros, entre eles, a taxa de actualização de benefícios futuros, os custos evitados de energia eléctrica a considerar, a valorização unitária das emissões de CO₂ evitadas ou o período de vida útil de algumas tecnologias envolvidas nas medidas de eficiência no consumo.

A lista de parâmetros harmonizados foi reavaliada, face à lista publicada anteriormente, tendo sido completada, de modo a contemplar o leque de medidas enviadas pelos promotores. No caso dos parâmetros não estabelecidos previamente nas Regras do PPEC, cada promotor apresentou a sua própria proposta de valores segundo a avaliação que fez das medidas em concreto, resultando assim um conjunto de valores distintos para parâmetros similares.

A definição dos valores dos parâmetros harmonizados (adicionais aos fixados nas Regras do PPEC) de valorização das medidas de promoção de eficiência no consumo baseou-se nos valores propostos pelos promotores nas respectivas candidaturas, devidamente ponderados pelo nível de justificação fornecido pelos promotores. Os vários estudos e referências complementares consultados² permitiram balizar o domínio dos valores possíveis em cada parâmetro e para cada tecnologia em particular. Todavia, quer o factor de actualidade desses estudos, quer a diversidade dos equipamentos existentes no mercado e diferentes níveis de desempenho proporcionado (não apenas no que diz respeito ao consumo energético), justificam uma elevada dispersão dos valores aceitáveis sendo necessário algum grau de

² “Gestão da Procura, Campanha de medições por utilização em 400 unidades de alojamento na União Europeia – Avaliação dos potenciais de economia de electricidade”; ADENE; Projecto EURECO; Programa SAVE; Maio de 2002.

“Eficiência energética em equipamentos e sistemas eléctricos no sector residencial”; ADENE; Abril de 2004.

“Manual de Programas de DSM”; Universidade de Coimbra; Aníbal Traça de Almeida, Ana Cristina Rosa, Francisco Gonçalves; Junho de 2001.

“Electricity for more efficiency: electric technologies and their energy savings potential”; EURELECTRIC; Julho de 2004.

“Energy Efficiency in Households Appliances and Lighting”; A. Traça de Almeida, P. Bertoldi e A. Ricci; Springer; 2001.

“Handbook of Energy Efficiency”; Frank Kreith e Ronald West; CRC Press; 1997.

arbitragem com o objectivo de harmonizar os parâmetros utilizados. Assim, os valores escolhidos para o período de vida útil ou o consumo eléctrico anual incluem uma ponderação de todas as realidades referidas.

Na determinação de alguns dos parâmetros de valorização das medidas foram ainda considerados valores diferentes consoante o segmento de mercado aplicável, traduzindo assim diferentes padrões característicos de utilização de uma mesma tecnologia. Como exemplo, refere-se o caso da iluminação: o período de funcionamento da iluminação no segmento de serviços é compreensivelmente diferente do tipo de utilização no segmento residencial.

Os valores definidos devem ser utilizados na valorização dos critérios de avaliação das medidas de promoção da eficiência no consumo de uma forma generalizada, com excepção das candidaturas em que sejam apresentados e explicados motivos que afastam a medida dos casos típicos considerados, ou onde as condições de aplicação de uma determinada tecnologia ou a escolha dos consumidores participantes permitam garantir um padrão de utilização divergente do padrão considerado típico ou normal.

Para algumas tecnologias não foi efectuada uma padronização dos consumos anuais típicos ou das poupanças permitidas, uma vez que os valores resultantes da aplicação de determinadas medidas dependem em grande parte das especificidades decorrentes do caso particular do participante ou das condições de funcionamento presentes na medida em questão. Estes exemplos correspondem, também, a medidas pouco vulgarizadas no contexto do PPEC pelo que o confronto entre os dados dos diversos promotores não é efectivo nem necessário³.

Nas medidas em que não são utilizados valores padrão de consumo evitado mas sim os valores apresentados pelos promotores será exigível um maior rigor na verificação dos pressupostos das medidas quanto a reduções unitárias de consumo ou outros parâmetros utilizados na sua valorização, por razões de equidade e credibilidade do PPEC perante os consumidores de energia eléctrica. De facto, ao tratar-se de medidas particulares destinadas a utilizações dificilmente padronizáveis, os pressupostos efectuados pelos promotores na respectiva candidatura condicionam em grande medida a sua classificação no PPEC e, porventura, a sua aprovação. Em medidas de formato mais comum, a ênfase colocada na validação dos pressupostos mais conhecidos é menor.

Assim, tendo em conta o referido e quando existe confiança para tal, nestes casos optou-se pela utilização dos valores apresentados pelo promotor. Os factores que podem permitir um elevado nível de confiança nos valores propostos pelo promotor são, por exemplo:

³ Nestes casos levanta-se a questão da equidade no tratamento entre medidas de tipo diferente mas do mesmo segmento do PPEC, situação que foi acautelada.

- Uma escolha criteriosa de determinado tipo de participantes e modelação da medida para estas especificidades, bem como o compromisso de restringir a medida a este tipo de consumidor.
- O acompanhamento da candidatura por estudos alargados com apresentação de casos particulares resultantes da aplicação da tecnologia eficiente proposta pela candidatura e de elevado nível científico capazes de justificar e sustentar as poupanças propostas pelo promotor.
- A utilização de pressupostos conservadores, nomeadamente em casos onde é de esperar um intervalo para as poupanças previstas.

Para as medidas candidatas onde não seja possível estabelecer o clima de confiança já referido será aplicado um factor de risco de 50% aos consumos evitados a determinar.

De maneira a avaliar a influência do comportamento dos participantes na obtenção das poupanças previstas pelas medidas optou-se pela aplicação de factores comportamentais, de modo a melhor avaliar as referidas poupanças. O processo de aplicação destes factores encontra-se descrito no ponto 3.4.

No anexo “Fichas de avaliação dos critérios métricos” apresentam-se as características técnicas das medidas tangíveis, tendo em conta, por um lado, os objectivos e características apresentados pelos promotores e, por outro lado, os parâmetros harmonizados aprovados nas regras do PPEC e neste documento.

CUSTOS DOS EQUIPAMENTOS

Relativamente aos custos dos equipamentos apresentados nas candidaturas ou à diferença de custo entre as tecnologias mais eficientes e as tecnologias *standard* de mercado, considerou-se não ser necessário determinar parâmetros harmonizados para as várias medidas.

As diferenças entre os custos apresentados pelos vários promotores podem ter diversas justificações:

- Diferentes marcas ou fornecedores consultados.
- Diferentes tipos de custo ou serviço considerados (custo de luminárias com ou sem lâmpadas, custos de transporte, custos de montagem, etc.).
- Diferentes momentos no tempo em que a consulta de mercado foi efectuada.
- Diferentes níveis de desempenho do equipamento alvo (por exemplo, a capacidade, em litros, de um frigorífico, a potência de uma lâmpada, o desenho de uma armadura, existência de compensação de harmónicas nas baterias de condensadores, etc).

Importa referir que unicamente as diferenças de custo associadas à eficiência energética dos equipamentos são valorizadas no âmbito do PPEC. A utilização de parâmetros harmonizados conduz a

uma valorização uniforme das medidas com equipamentos semelhantes, a menos que seja apresentada uma forte e cuidada justificação para considerar valores diferentes dos valores padrão.

Naturalmente que a consideração de custos mais elevados conduzirá a uma penalização da respectiva medida face a outra equivalente, com custos inferiores, por aplicação do critério do rácio benefício-custo. Adicionalmente, importa referir que as regras do PPEC e os respectivos documentos justificativos definem claramente que os custos a comparticipar pelo PPEC não poderão exceder os custos previstos, apresentados nas diversas candidaturas.

Os promotores podem controlar os custos a candidatar ao PPEC de várias formas. Desde logo promovendo a eficiência nos seus processos de contratação de prestadores de serviços e até de fornecedores de equipamentos, se for o caso. Mas também, e principalmente, através da definição do valor justo e adequado necessário à quebra de barreira a atribuir ao consumidor participante para promover a sua opção por um equipamento mais eficiente do que o *standard* de mercado. Mais investimento na informação dos consumidores e na explicação dos méritos das tecnologias eficientes consegue reduzir o montante necessário para convencer o consumidor, uma vez que estas acções servem para tornar mais evidentes os benefícios por esta opção de consumo.

Do lado dos benefícios, a base de avaliação das medidas é, como se referiu, homogénea. O que conduz a que medidas com um desenho semelhante (isto é, destinadas a promover o mesmo tipo de equipamento e com o mesmo número de intervenções) tenham um crédito de benefícios semelhante, no âmbito da valorização do PPEC. Assim, a diferenciação entre medidas concorrentes far-se-á pelo lado dos custos a financiar pelo PPEC (promovendo-se aquelas medidas que obtenham os maiores benefícios com menores custos).

Pelos motivos mencionados, não se considerou necessário determinar valores harmonizados de custos das tecnologias escolhidas ou das diferenças de custo para as tecnologias *standard*. Em vez disso, são utilizados os valores propostos pelos promotores nas respectivas candidaturas.

PARÂMETROS HARMONIZADOS

Nos quadros seguintes são apresentados os valores para os diversos parâmetros determinantes para a valorização das medidas tangíveis de promoção da eficiência no consumo. Entre estes parâmetros encontram-se o custo evitado⁴ (correspondente aos benefícios da medida para o sector eléctrico), a

⁴ Os custos evitados são os aprovados nas regras do PPEC e são apresentados na forma simples (em €/kWh evitado) mas também numa forma mais complexa com preços diferenciados por diversas variáveis. Esta forma mais complexa destina-se a valorizar medidas de gestão da procura que promovam a transferência de consumos entre períodos tarifários ou a redução de consumo de energia reactiva, em vez da simples redução homogénea do consumo de energia activa.

valorização das emissões de CO₂ evitadas, o período de vida útil dos equipamentos ou o consumo anual de energia associado a cada tecnologia.

No Quadro 3-3 apresentam-se os custos evitados padrão aplicáveis à generalidade das medidas.

Quadro 3-3 - Custos evitados padrão

Custo evitado padrão (€/kWh)	
Indústria e Agricultura	0,0742
Comércio e Serviços	0,0943
Residencial	0,0962

Apresentam-se os valores do custo evitado padrão discriminados pelas diversas variáveis de facturação, para valorização de medidas de gestão de cargas no Quadro 3-4, no Quadro 3-5 e no Quadro 3-6, para os diferentes segmentos de mercado considerados.

Quadro 3-4 - Custos evitados no sector eléctrico por variável de facturação, para o segmento Industria e Agricultura

Energia activa (€/kWh)				Potência (€/kW)/mês	
<i>Trimestre I e IV</i>				Contratada	Horas de ponta
Ponta	Cheias	Vazio normal	Supervazio	0,5818	6,6102
0,0679	0,0644	0,0454	0,0417		
<i>Trimestre II e III</i>				Energia reactiva (€/kvarh)	
Ponta	Cheias	Vazio normal	Supervazio	Fornecida	Recebida
0,0687	0,0638	0,0471	0,0424	0,0034	0,0025

Quadro 3-5 - Custos evitados no sector eléctrico por variável de facturação, para o segmento Comércio e Serviços

Energia activa (€/kWh)			Potência (€/kW)/mês	
Ponta	Cheias	Vazio	Contratada	Horas de ponta
0,0763	0,0710	0,0489	0,6337	14,7591
			Energia reactiva (€/kvarh)	
			Fornecida	Recebida
			0,0039	0,0030

Quadro 3-6 - Custos evitados no sector eléctrico por variável de facturação, para o segmento residencial

Energia activa (€/kWh)		Potência Contratada (€/kW)/mês
Fora de vazio	Vazio	
0,1111	0,0491	0,6337

Os custos unitários evitados de fornecimento de energia eléctrica a considerar na avaliação das medidas de eficiência no consumo e nas medidas de gestão de cargas das Regiões Autónomas (RA) são majorados em 20%, até que o valor total de medidas tangíveis aprovadas nas RA seja inferior a 600 00 euros.

Estando os custos de produção de energia eléctrica nas RA 40% acima dos custos de produção em Portugal Continental, considerou-se que a majoração deveria ser na ordem dos 20%.

Considera-se, por um lado, que este valor é suficiente para favorecer as medidas a aplicar nas RA, maximizando os benefícios do PPEC (majora-se a racionalidade económica) e, por outro lado, que não é desmesurado, evitando-se que as empresas das RA por efeito de falta de concorrência nas medidas aplicáveis no seu território não se apropriem de rendas indevidas incorporando custos administrativos na implementação das medidas desmesurados.

O limite máximo de 600 000 euros foi estabelecido para salvaguardar a equidade entre os consumidores das RA e de Portugal Continental, sendo calculado com base na proporção do consumo das RA no consumo nacional. Representando este consumo cerca de 3,4% do consumo nacional, aplicou-se a mesma percentagem ao orçamento estabelecido para as medidas tangíveis.

O Quadro 3-7 apresenta a valorização económica das emissões de CO₂ evitadas pelo uso eficiente da energia eléctrica. Considera-se para a valorização económica das emissões de CO₂ evitadas o valor de 20 euros por tonelada, o que resulta num valor de 0,74 cent€/kWh poupado em resultado da implementação das medidas de eficiência no consumo. Para o cálculo deste valor tomou-se como referência as emissões unitárias de uma central de ciclo combinado a gás natural (0,37 kgCO₂/kWh). Adicionalmente considera-se a existência de outro tipo de externalidades ambientais ao longo da cadeia de valor do sector eléctrico desde a produção até ao transporte e distribuição de energia eléctrica no valor de 2% dos custos totais destas actividades. Esta situação conduz ao valor de 0,14 cent€/kWh, que adicionado à externalidade das emissões de CO₂, conduz a uma valorização total dos consumos evitados de 0,88 cent€/kWh.

Quadro 3-7 - Valorização económica das emissões de CO₂ evitadas

Valorização económica das emissões de CO ₂ evitadas (€/kWh)	0,0088
--	--------

O Quadro 3-8 apresenta o período de vida útil para as diversas tecnologias. Os parâmetros e os valores referidos encontram-se estabelecidos nas Regras do PPEC. Para além dos parâmetros já incluídos nas Regras do PPEC, definem-se parâmetros harmonizados adicionais, que se apresentam no Quadro 3-9, para efeitos da seriação das medidas de promoção da eficiência no consumo, indicando-se para diversas tecnologias o consumo anual.

Quadro 3-8 - Período de vida útil⁵

Equipamento	Período de vida útil (anos)	Observações
Frigorífico/Combinado	15	
Arca congeladora	15	
Sistemas de refrigeração em supermercados	14	
Máquina de lavar a loiça	12	
Máquina de lavar a roupa	12	
Bomba de calor ar/ar	20	
Bomba de calor solo/água	15	
Bomba de calor ar/solo	15	
Freecooling (arrefecimento natural)	15	
Armaduras (luminárias)	16	
Balastro electrónico	16	
Lâmpada fluorescente T8	8000h	
Lâmpada fluorescente T8 (sector residencial)	7	8000h, 3h/diax365dias/ano
Lâmpada fluorescente T8 (sector serviços)	3	8000h, 12h/diax(52x5)dias/ano
Lâmpada fluorescente T5	18000h	
Lâmpada fluorescente T5 (sector residencial)	16	18000h, 3h/diax365dias/ano
Lâmpada fluorescente T5 (sector serviços)	6	18000h, 12h/diax(52x5)dias/ano
Lâmpada incandescente	1000h	
Lâmpada incandescente (sector residencial)	1	1000h, 3h/diax365dias/ano
Lâmpada incandescente (sector serviços)	0,3	1000h, 12h/diax(52x5)dias/ano
Lâmpada fluorescente compacta	6000h	
Lâmpada fluorescente compacta (sector residencial)	6	6000h, 3h/diax365dias/ano
Lâmpada fluorescente compacta (sector serviços)	2	6000h, 12h/diax(52x5)dias/ano
Lâmpada LED	40000h	40000h
Lâmpada LED (sector residencial)	20	40000h, 3h/diax365dias/ano, max regras PPEC
Lâmpada LED (sector serviços)	13	40000h, 12h/diax(52x5)dias/ano
Lâmpada halogéneo	2	
Lâmpada de Vapor de sódio de alta pressão	4	
Lâmpada de vapor de mercúrio	4	
Reguladores de fluxo luminoso em IP	15	
Reguladores de fluxo luminoso em Iluminação Fluorescente	15	
Semáforo tricolor LED 12 W	11	50000h, 12h/diax365dias/ano
Semáforo Tricolor Incandescente 100W	0,23	1000h, 12h/diax365dias/ano
Módulo de semáforo LED 12 W	11	50000h, 12h/diax365dias/ano
Módulo de semáforo Incandescente 100W	0,23	1000h, 12h/diax365dias/ano
Variador electrónico de velocidade	15	
Motor de Alto Rendimento	15	
Bateria de condensadores	12	
Sistema de Gestão de Cargas	15	
Sistema de Telegestão de Redes de Águas Residuais e/ou Abastecimento	10	
Colector solar plano com depósito integrado de acumulação de água quente	20	

Nota: As unidades do quadro indicam-se em anos excepto quando especificado.

⁵ Nas Regras do PPEC foram incluídos valores para a duração de alguns equipamentos.

Quadro 3-9 - Consumo anual por tecnologia

Equipamento	Potência unitária	Utilização	Consumo anual (kWh)
Combinado classe C		24hx365dias	507
Combinado classe B		24hx365dias	441
Combinado classe A		24hx365dias	343
Combinado classe A+/A++		24hx365dias	282
Frigoríficos classe C		24hx365dias	451
Frigorífico classe B		24hx365dias	391
Frigoríficos classe A		24hx365dias	321
Frigoríficos classe A+/A++		24hx365dias	284
Máquina lavar loiça classe C		3,6 ciclosx52 semanas	262
Máquina lavar loiça classe B		3,6 ciclosx52 semanas	225
Máquina lavar loiça classe A/A+		3,6 ciclosx52 semanas	206
Máquina lavar roupa classe C		4,1 ciclosx52 semanas	320
Máquina lavar roupa classe B		4,1 ciclosx52 semanas	235
Máquina lavar roupa classe A/A+		4,1 ciclosx52 semanas	235
Arca congeladora classe C		24hx365dias	378
Arca congeladora classe B		24hx365dias	295
Arca congeladora classe A		24hx365dias	265
Arca congeladora classe A+/A++		24hx365dias	257
Colector solar plano com depósito integrado para uso unifamiliar		kWh/m2 painel	500
Variador Electrónico de Velocidade - Indústria para <= 70 KW			25%
Variador Electrónico de Velocidade - Indústria para > 70 KW			15%
Variador Electrónico de Velocidade - Serviços - motor <= 30 KW			15%
Baterias de Condensadores - Indústria		<Q>x1200h	1200
Baterias de Condensadores - Serviços		<Q>x1500h	1500
Reguladores de fluxo luminoso em IP		11hx365dias	30%
Reguladores de fluxo luminoso (luz natural)		11hx365dias	25%
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 2x18 W + balastro ferromagnético	44W	12hx(52x5)dias	137
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 1x36 W + balastro ferromagnético	56W	12hx(52x5)dias	175
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 2x36 W + balastro ferromagnético	92W	12hx(52x5)dias	287
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 1x58 + balastro ferromagnético	67W	12hx(52x5)dias	209
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 2x58 + balastro ferromagnético	134W	12hx(52x5)dias	418
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 1x36 W + balastro electrónico	36W	12hx(52x5)dias	112
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 2x36 W + balastro electrónico	71W	12hx(52x5)dias	222
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 1x58 + balastro electrónico	55W	12hx(52x5)dias	172
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T8 2x58 + balastro electrónico	108W	12hx(52x5)dias	337
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T5 2x14 W + balastro electrónico	33W	12hx(52x5)dias	103
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T5 1x28 W + balastro electrónico	32W	12hx(52x5)dias	100
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T5 2x28 W + balastro electrónico	64W	12hx(52x5)dias	200
Luminárias Lamp Fluorescente tip. T5 2x49 W + balastro electrónico	109W	12hx(52x5)dias	340
Conj. IP Lâmpada mercúrio 1x70 W	84W	11hx365dias	337
Conj. IP Lâmpada mercúrio 1x150 W	180W	11hx365dias	723
Conj. IP Lâmpada mercúrio 1x250 W	300W	11hx365dias	1205
Conj. IP Lâmpada mercúrio 1x400 W	480W	11hx365dias	1927
Lâmpada incandescente 25W - sector residencial	25W	3hx365dias	27
Lâmpada incandescente 40W - sector residencial	40W	3hx365dias	44
Lâmpada incandescente 60W - sector residencial	60W	3hx365dias	66
Lâmpada incandescente 75W - sector residencial	75W	3hx365dias	82
Lâmpada incandescente 100W - sector residencial	100W	3hx365dias	110
Lâmpada incandescente (potência genérica: <Pot>W) - sector residencial	<Pot>W	<P>x3hx365dias	1,10
Lâmpada incandescente 40W - sector serviços	40W	12hx(52x5)dias	125
Lâmpada incandescente 60W - sector serviços	60W	12hx(52x5)dias	187
Lâmpada incandescente 75W - sector serviços	75W	12hx(52x5)dias	234
Lâmpada incandescente 100W - sector serviços	100W	12hx(52x5)dias	312
Lâmpada incandescente (potência genérica: <Pot>W) - sector serviços	<Pot>W	<P>x12hx(52x5)dias	3,12
Lâmpada fluorescente compacta 13W - sector residencial	13W	3hx365dias	14
Lâmpada fluorescente compacta 18W - sector residencial	18W	3hx365dias	20
Lâmpada fluorescente compacta 26W - sector residencial	26W	3hx365dias	28
Lâmpada fluorescente compacta (potência genérica: <Pot>W) - sector residencial	<Pot>W	<P>x3hx365dias	1,10
Lâmpada fluorescente compacta 13W - sector serviços	13W	12hx(52x5)dias	41
Lâmpada fluorescente compacta 18W - sector serviços	18W	12hx(52x5)dias	56
Lâmpada fluorescente compacta 26W - sector serviços	26W	12hx(52x5)dias	81
Lâmpada fluorescente compacta (potência genérica: <Pot>W) - sector serviços	<Pot>W	<P>x12hx(52x5)dias	3,12
Lâmpada LED 2,1 W - sector residencial	2W	3hx365dias	2
Lâmpada LED 3,6 W - sector residencial	3,6W	3hx365dias	4
Lâmpada LED 5 W - sector residencial	5W	3hx365dias	5
Lâmpada LED 1,2 W - sector serviços	1,2W	12hx(52x5)dias	4
Lâmpada LED 3,6 W - sector serviços	3,6W	12hx(52x5)dias	11
Lâmpada LED 8,4W - sector serviços	8,4W	12hx(52x5)dias	26
Lâmpada LED 21W - sector serviços	21W	12hx(52x5)dias	66
Lâmpada LED 18W tipo tubo - sector serviços	18W	12hx(52x5)dias	56
Semáforo Tricolor Incandescente 100W	100W	24hx365dias	876
Semáforo Tricolor LED 12 W	12W	24hx365dias	105
Semáforo Incandescente 100W	100W	12hx365dias	438
Semáforo LED 12 W	12W	12hx365dias	53
Freecooling (arrefecimento natural)		consumo referência	40%

* Redução de consumo face à tecnologia padrão.

** O valor anual encontra-se em kvarh (energia reactiva), considerando uma bateria de condensadores genérica de 1 kvar.

Adicionalmente à informação referida no Quadro 3-9, para a determinação das poupanças para medidas baseadas em iluminação fluorescente compacta considera-se a poupança unitária por Watt eficiente instalado, utilizando valores referentes a uma lâmpada incandescente de 75 W e uma lâmpada fluorescente compacta de 18 W. Este valor adimensional de poupança é aplicado ao conjunto de lâmpadas fluorescentes compactas a instalar e respectiva potência, por forma a determinar-se o valor absoluto da energia evitada.

Para a determinação das poupanças referentes às medidas baseadas em iluminação LED no segmento residencial optou-se por considerar que nos primeiros oito anos, de vida útil da lâmpada LED, a tecnologia padrão é a iluminação incandescente sendo que a partir do nono ano de vida útil se toma como tecnologia padrão a iluminação fluorescente compacta. Esta opção deve-se ao facto de ser expectável uma constante diminuição do défice de informação do consumidor, relativamente a tecnologias de iluminação eficiente, para além de outras pressões, como por exemplo ao nível de custos ou política energética, para a diminuição da incidência da iluminação incandescente.

Relativamente às medidas de compensação de factor de potência, utilizando baterias de condensadores, os valores de poupanças previstas apresentados foram estabelecidos com base numa utilização esperada para os segmentos em questão, comércio e serviços e indústria e agricultura, tendo em atenção uma ponderação dos valores propostos pelos promotores para este tipo de medidas.

Em relação ao PPEC 2008, optou-se por proceder à padronização da tecnologia freecooling, ou seja a utilização de ar exterior para proceder à climatização de salas técnicas, tendo-se optado, face à experiência e documentação relevante, por considerar poupanças de 40% do valor do consumo de referência das medidas. No entanto, para os casos em que a candidatura seja acompanhada de estudos de casos de aplicação ou experiência comprovada poderá ser considerado um valor caso a caso.

3.4 APLICAÇÃO DE FACTORES COMPORTAMENTAIS NAS POUPANÇAS DE ENERGIA ELÉCTRICA

No processo de seriação das medidas de eficiência energética é desejável ter em conta as poupanças de energia eléctrica obtidas. A obtenção de poupanças energéticas não é um processo simples que dependa unicamente do equipamento utilizado. O consumo de energia eléctrica depende também do comportamento do consumidor, dos rendimentos financeiros do mesmo e do nível de conforto pretendido, sendo que estes dois últimos encontram-se intrinsecamente relacionados. Deste modo, a eficiência energética do equipamento e o tipo de comportamento adoptado pelo consumidor são cruciais na obtenção de poupanças energéticas. O alcance de poupanças na maioria das medidas de eficiência energética é fortemente influenciado pelo comportamento dos consumidores. A ERSE desenvolveu uma metodologia de avaliação da influência do comportamento nas poupanças energéticas e na consequente

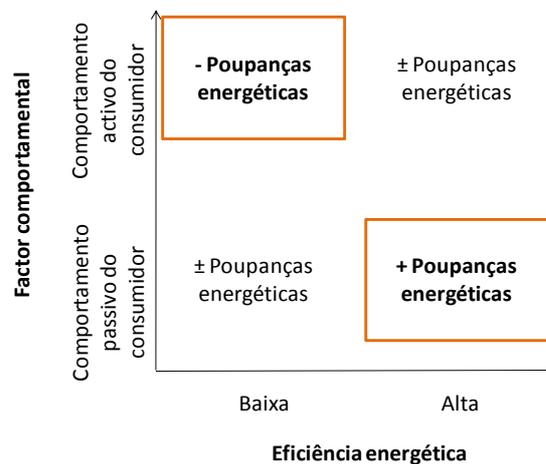
seriação das medidas do PPEC. Nesta análise apenas são consideradas as medidas tangíveis. A metodologia permite definir um factor comportamental que é aplicado aos critérios métricos de seriação.

As poupanças obtidas no seguimento da implementação de medidas de eficiência energética não são afectadas de igual forma pelo comportamento do consumidor. Existem equipamentos cujas poupanças associadas são mais susceptíveis de serem influenciadas pelo comportamento dos consumidores do que outros. Este facto tem de ser tido em consideração na avaliação das medidas.

Os equipamentos cuja dependência do comportamento dos consumidores é mais elevada apresentam uma maior probabilidade de obter poupanças mais baixas. Pelo contrário, equipamentos que não dependam de todo da atitude adoptada pelo consumidor, obtêm as suas poupanças devido apenas à eficiência energética resultante da tecnologia que apresentam.

A metodologia de avaliação desenvolvida baseia-se numa variável denominada factor comportamental (FC), que assume valores entre 0 e 1. Se as poupanças energéticas associadas a determinado equipamento forem fortemente dependentes do comportamento do utilizador, então o factor comportamental é baixo (próximo de 0). Pelo contrário, se as poupanças não dependerem da utilização dada ao equipamento, por parte do utilizador, então o factor comportamental é elevado (próximo de 1). A figura seguinte apresenta esta situação de uma forma resumida.

Figura 3-3 - Contribuição da eficiência energética do equipamento e do factor comportamental na obtenção de poupanças energéticas



As poupanças energéticas resultantes ($W_{\text{Poupanças}}$) serão obtidas através da expressão (1), onde $W_{\text{Poupanças potenciais}}$ representa as poupanças antes de ser considerado o factor comportamental associado ao equipamento (FC) e obtidos no âmbito de uma instalação e utilização adequadas do equipamento mais eficiente.

$$W_{Poupanças} = W_{Poupanças\ potencias} \times FC \quad (1)$$

3.4.1 CÁLCULO DO FACTOR COMPORTAMENTAL (FC)

De modo a calcular o factor comportamental serão consideradas duas abordagens face ao consumidor, nomeadamente, a sua participação na instalação e utilização do equipamento e a sua comparticipação na aquisição do equipamento.

Cada uma destas abordagens é analisada seguidamente de uma forma mais detalhada.

A consideração do VAL social no âmbito do PPEC destina-se a garantir que as medidas têm um racional económico numa perspectiva social, independentemente do montante de financiamento do PPEC. O factor comportamental não foi considerado na determinação deste VAL social.

As medidas que, antes da inclusão do FC, apresentem VAL negativo não serão analisadas nesta fase.

3.4.1.1 INFLUÊNCIA DA PARTICIPAÇÃO DO CONSUMIDOR NA INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Se o consumidor adoptar um papel preponderante na instalação e utilização do equipamento então é considerado um FC significativo, pois assume-se que o sucesso das poupanças depende muito da correcta instalação e efectiva utilização do mesmo, em especial considerando que o consumidor pode não ser um técnico especializado.

Adicionalmente, considera-se que à medida que se passa do segmento residencial para os serviços e até à indústria, o consumo de energia eléctrica vai sendo uma variável de custo mais importante para o consumidor e os equipamentos (pela sua complexidade) passam a ser operados, instalados, mantidos e geridos por técnicos especializados. Desta forma, considerou-se que o FC assume valores gradualmente superiores nestes segmentos, significando uma maior probabilidade de instalação e utilização correcta e profissional dos equipamentos mais eficientes.

Para determinar o FC definiu-se uma matriz que depende da resposta a duas questões.

Na tabela seguinte podem ser visualizados os valores do FC associados a cada uma das questões e aos sectores existentes.

Quadro 3-10 - Factor comportamental (FC₁)

Questão	Resposta	Residencial	Serviços	Industria
FC _{1A} . A instalação do equipamento é efectuada pelo consumidor?	Não	1	1	1
	Sim	0,9	0,95	0,975
	Sim e existe uma alternativa de aplicação com poupanças associadas mais reduzidas.	0,2	0,6	0,8
FC _{1B} - As poupanças energéticas dependem da utilização dada pelo consumidor?	Não	1	1	1
	Sim	0,5	0,6	0,7

No caso da primeira questão foi fortemente prejudicada a situação de equipamentos que podem conduzir a poupanças de energia mas que oferecem outras possibilidades de utilização sem o mesmo desempenho. Nesses casos, a utilização do equipamento para fins não previstos tem uma probabilidade não nula.

Como se pode constatar, o FC é mais significativo para o sector residencial, pois considera-se que os consumidores deste sector são menos informados e menos especializados em termos técnicos. Verifica-se, portanto, que para o sector da indústria o FC não é tão significativo.

Nesta situação o FC resulta da seguinte expressão:

$$FC = FC_1 = FC_{1A} \times FC_{1B}$$

3.4.1.2 INFLUÊNCIA DO GRAU DE COMPARTICIPAÇÃO MONETÁRIA DO CONSUMIDOR NA AQUISIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Quanto maior for a comparticipação monetária por parte do consumidor, maior será a expectativa sobre a probabilidade da obtenção de poupanças energéticas, pois existe um maior envolvimento do consumidor e uma maior preocupação pelo sucesso da implementação da medida.

A comparticipação monetária ($Cons_{comparticipação}$) resulta do rácio entre o valor pago pelo consumidor e o custo total (custo social) da medida de eficiência energética.

$$Cons_{comparticipação} = \frac{\text{Valor pago pelo consumidor}}{\text{Custo total da medida na perspectiva social}}$$

Os intervalos de comparação do nível de comparticipação do consumidor foram definidos do seguinte modo: 0-30%, 30-50% e 50-100%. Um consumidor que tenha acesso praticamente gratuito a uma tecnologia de eficiência energética não atribuirá tanta importância ao retorno do investimento como um consumidor que tenha pago na íntegra pela tecnologia.

No quadro seguinte podem ser visualizados os valores do FC associados à comparticipação do consumidor na aquisição do equipamento e a diferenciação dos sectores existentes.

Quadro 3-11 - Factor comportamental (FC₂)

Questão	Resposta	Residencial	Serviços	Industria
FC ₂ . Qual a comparticipação do consumidor na aquisição do equipamento?	0-30%	0,9	0,925	0,95
	30-50%	0,95	0,95	0,95
	50-100%	1	1	1

Mais uma vez se pode verificar que como nos sectores dos serviços e indústria o sucesso da medida é menos dependente do papel do consumidor, o FC não é tão significativo como a nível do segmento residencial.

Após a junção desta nova questão, o FC resulta da expressão:

$$FC = FC_1 \times FC_2$$

3.4.2 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS FACTORES COMPORTAMENTAIS

Nos quadros seguintes podem ser vistas as respostas às questões apresentadas anteriormente, assim como os factores comportamentais associados a cada uma das questões e o factor comportamental final. As medidas encontram-se divididas segundo os concursos: concurso destinado a todos os promotores (residencial, serviços e indústria) e concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico.

As medidas são apresentadas segundo os seus códigos representativos. Na tabela seguinte encontra-se uma breve legenda.

Q1A	A instalação do equipamento é efectuada pelo consumidor?
Q1B	As poupanças energéticas dependem da utilização dada pelo consumidor?
Q2	Qual a comparticipação do consumidor na aquisição do equipamento?
F1	Factor comportamental resultante da aplicação das questões Q1A e Q1B.
F2	Factor comportamental resultante da aplicação da questão Q2.
FC	Factor comportamental final.

CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES

Quadro 3-12 - Respostas às questões e factor comportamental associados às medidas do segmento residencial

Medida	Q1A	Q1B	FC1	Q2	FC2	FC
EDPC_TR1	Sim	Não	0,90	0,00	0,90	0,81
EDPC_TR2	Sim	Não	0,90	0,58	1,00	0,90
EDPC_TR3	ALT	Sim	0,10	0,00	0,90	0,09
EDPD_TR1	Não	Não	1,00	0,80	1,00	1,00
EDPD_TR2	Sim	Não	0,90	0,00	0,90	0,81
EDPSU_TR1	Sim	Não	0,90	0,00	0,90	0,81
EDPSU_TR2	Sim	Não	0,90	0,00	0,90	0,81
EDPSU_TR3	ALT	Sim	0,10	0,00	0,90	0,09
EEM_TR1	Sim	Não	0,90	0,62	1,00	0,90
END_TR1	Não	Não	1,00	0,35	0,95	0,95
UF_TR1	Sim	Sim	0,45	0,21	0,90	0,41
UF_TR2	Sim	Não	0,90	0,08	0,90	0,81

Quadro 3-13 - Respostas às questões e factor comportamental associados às medidas do segmento da indústria

Medida	Q1A	Q1B	FC1	Q2	FC2	FC
ADENE_TI1	Não	Não	1,00	0,22	0,95	0,95
ADENE_TI2	Não	Não	1,00	0,30	0,95	0,95
EDPC_TI1	Não	Não	1,00	0,20	0,95	0,95
EDPC_TI2	Não	Não	1,00	0,20	0,95	0,95
EDPC_TI3	Não	Não	1,00	0,20	0,95	0,95
EDPC_TI4	Não	Não	1,00	0,20	0,95	0,95
EDPD_TI1	Não	Não	1,00	0,20	0,95	0,95
EDPD_TI2	Não	Não	1,00	0,20	0,95	0,95
EDPSU_TI1	Sim	Não	0,98	0,20	0,95	0,93
IBD_TI1	Não	Não	1,00	0,46	0,95	0,95
IBD_TI2	Não	Não	1,00	0,31	0,95	0,95
IBD_TI3	Não	Não	1,00	0,51	1,00	1,00
IDMEC_TI1	Não	Sim	0,70	0,20	0,95	0,67

Quadro 3-14 Respostas às questões e factor comportamental associados às medidas do segmento dos serviços

Medida	Q1A	Q1B	FC1	Q2	FC2	FC
ADENE_TC1	Não	Não	1,00	0,35	0,95	0,95
ADENE_TC2	Sim	Não	0,95	0,22	0,93	0,88
EDA_TC1	Não	Não	1,00	0,00	0,93	0,93
EDA_TC2	Não	Não	1,00	0,00	0,93	0,93
EDPC_TC1	Não	Não	1,00	0,20	0,93	0,93
EDPC_TC2	Não	Não	1,00	0,20	0,93	0,93
EDPC_TC3	Não	Não	1,00	0,20	0,93	0,93
EDPC_TC4	Não	Não	1,00	0,20	0,93	0,93
EDPD_TC1	Não	Não	1,00	0,20	0,93	0,93
EDPD_TC2	Não	Não	1,00	0,20	0,93	0,93
EDPD_TC3	Não	Não	1,00	0,50	0,95	0,95
EDPD_TC4	Não	Não	1,00	0,35	0,95	0,95
EDPSU_TC1	Sim	Não	0,95	0,20	0,93	0,88
EDPSU_TC2	Não	Não	1,00	0,30	0,93	0,95
EEM_TC1	Não	Não	1,00	0,42	0,95	0,95
HOME_TC1	Não	Sim	0,60	0,76	1,00	0,60
IBD_TC1	Sim	Não	0,95	0,30	0,93	0,90
IBD_TC2	Sim	Não	0,95	0,45	0,95	0,90
IBD_TC3	Não	Não	1,00	0,47	0,95	0,95
IBD_TC4	Não	Não	1,00	0,51	1,00	1,00
IBD_TC5	Não	Não	1,00	0,20	0,93	0,93
IDMEC_TC1	Não	Sim	0,60	0,20	0,93	0,56
UF_TC1	Não	Não	1,00	0,19	0,93	0,93
UF_TC2	Sim	Não	0,95	0,07	0,93	0,88

CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SEJAM EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

Quadro 3-15 Respostas às questões e factor comportamental associados às respectivas medidas

Medida	Q1A	Q1B	FC1	Q2	FC2	FC
APED_TCO1	Sim	Não	0,95	0,47	0,95	0,90
APED_TCO2	Não	Não	1,00	0,61	1,00	1,00
ARENA_TCO1	Sim	Não	0,95	0,06	0,93	0,88
ENERGIC_TCO1	Não	Não	1,00	0,00	0,93	0,93
LISE_TCO1	Não	Não	1,00	0,00	0,93	0,93
LISE_TCO2	Não	Não	1,00	0,04	0,93	0,93
AMES_TRO1	Sim	Não	0,90	0,00	0,90	0,81
ARENA_TRO1	Sim	Não	0,90	0,20	0,90	0,81

Como se pode verificar pelos quadros apresentados, o FC é muito variável, dependendo do tipo e forma de implementação de cada medida, e da sua exposição à componente comportamental. Convém referir que o desenho (concepção) de uma medida de promoção de eficiência energética pode endereçar directamente o risco de má utilização dos equipamentos.

De notar que a modificação do FC e consequentemente das poupanças aplicáveis à medida e do seu rácio benefício-custo depende do sector ao qual a medida é destinada, pois convencionou-se uma diminuição mais acentuada dos valores de FC no segmento residencial do que nos segmentos dos serviços e indústria, devido ao facto de se considerar que nestes casos os aspectos comportamentais não afectam tão significativamente as poupanças expectáveis no âmbito de uma instalação e utilização adequada dos equipamentos.

Importa acrescentar que estas opções afectam a ordem de mérito das medidas dentro de cada um dos segmentos. Não afectam naturalmente a concorrência de medidas entre segmentos.

3.5 DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE SERIAÇÃO NÃO MÉTRICOS

A valorização dos critérios não métricos é essencialmente qualitativa, resultando de uma análise das medidas candidatas segundo critérios pré-estabelecidos. As Regras do PPEC definiram os critérios a avaliar, bem como as respectivas pontuações máximas. Todavia, com o objectivo de, por um lado, aumentar a transparência do processo de classificação, e por outro, concretizar melhor os objectivos a premiar no contexto de cada critério, foi elaborada uma matriz de classificação para cada critério. Esta matriz de classificação procura assim tornar mais objectiva e reproduzível a valorização das medidas. São utilizados dois tipos de métricas de valorização: nuns casos a resposta à questão deve ser afirmativa ou negativa; noutros casos está escalonada em mais do que dois níveis de resposta correspondendo a uma avaliação qualitativa.

Importa referir que anualmente, no processo de aprovação das medidas, as questões associadas a cada critério poderão ser reformuladas bem como a sua avaliação, tendo em conta, por uma lado, a evolução das medidas apresentadas a concurso e, por outro lado, a experiência adquirida na implementação do PPEC. A título de exemplo vale a pena referir o critério de inovação cuja classificação depende do tipo de medidas implementadas em anos anteriores.

Para cada critério, são apresentados os quadros contendo as questões e os pontos para a respectiva avaliação, para, respectivamente, as medidas tangíveis e intangíveis.

No anexo “Fichas de avaliação dos critérios não métricos” apresenta-se para cada uma das medidas tangíveis e intangíveis os resultados das matrizes de classificação de cada critério.

CRITÉRIO: CAPACIDADE PARA ULTRAPASSAR BARREIRAS E EFEITO MULTIPLICADOR

Este critério afere a potencialidade da medida em mitigar ou ultrapassar barreiras de mercado, bem como os seus efeitos multiplicadores e de potencial de alteração de comportamentos.

Esta avaliação é realizada com base na informação disponibilizada relativamente à aptidão da medida para mitigar ou ultrapassar as barreiras de mercado.

No âmbito deste critério, avaliam-se também os efeitos multiplicadores e de alteração de comportamento que contribuam para uma maior abrangência da medida e para comportamentos dos consumidores mais eficientes no que concerne à utilização da energia eléctrica.

Quadro 3-16 - Critério capacidade para ultrapassar barreiras e efeito multiplicador – medidas tangíveis

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas tangíveis
CBM1	<p>Qual a eficácia da medida na contribuição para a quebra das barreiras de mercado, no contexto da promoção da eficiência energética no consumo de electricidade, em Portugal? Identifique as barreiras de mercado que a medida ultrapassa.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/3 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Esta questão procura premiar as medidas que se proponham visar barreiras efectivamente relevantes no contexto global da eficiência energética. Um exemplo desta relevância pode ser a dimensão do mercado de um equipamento particular que uma medida pretenda promover. Na mesma lógica, pode avaliar-se a barreira no contexto da sua aplicação na medida concreta. Por exemplo, procurar combater problemas de informação junto de públicos especializados na EE pode não ter a mesma relevância que fazê-lo junto de grupos de consumidores menos informados.</i></p>	2 pts
CBM2	<p>A medida deixa conteúdos/suportes informativos, duradouros e relevantes que potenciam o efeito multiplicador criando competências nos participantes relativamente à tomada de decisão? Se sim, refira detalhadamente quais os suportes e de que modo estes melhoram o nível de consciência do consumidor.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Pretende-se premiar as medidas que produzam conteúdos informativos, estudos, suportes de divulgação, ferramentas de apoio, que possam perdurar para além do período e do âmbito da medida apoiada pelo PPEC e que possam assim recolher benefícios da sua utilização para além dos considerados no âmbito do PPEC.</i></p> <p><i>Procura-se assim, premiar as medidas que não se limitem a distribuir equipamentos, mas que promovam igualmente a alteração de comportamentos, melhorando o nível de consciência dos consumidores.</i></p>	1 pts
CBM3	<p>A medida destina-se a segmentos de consumidores onde as barreiras de mercado e informação são mais relevantes? Quais?</p> <p><i>Visa-se premiar medidas dirigidas a segmentos de consumidores onde as barreiras de mercado são mais pronunciadas podendo condicionar de forma acentuada o processo de tomada de decisão na escolha de equipamentos ou comportamentos eficientes. Estas barreiras de mercado podem ter origem quer em falhas de informação, devido a a consumidores com menos valências devido a infoexclusão, características físicas ou socioeconómicas, quer em situações económicas mais desfavoráveis.</i></p>	2 pts

Quadro 3-17 - Critério capacidade para ultrapassar barreiras e efeito multiplicador – medidas intangíveis

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas intangíveis
CBM1	<p>Qual a eficácia da medida na contribuição para a quebra das barreiras de mercado no contexto da promoção da eficiência energética em Portugal? Identifique as barreiras de mercado que a medida ultrapassa.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Esta questão procura premiar as medidas que se proponham visar barreiras efectivamente relevantes no contexto global da eficiência energética. Um exemplo desta relevância pode ser a dimensão do mercado de um equipamento particular que uma medida pretenda promover. Na mesma lógica, pode avaliar-se a barreira no contexto da sua aplicação na medida concreta. Por exemplo, procurar combater problemas de informação junto de públicos especializados na EE pode não ter a mesma relevância que fazê-lo junto de grupos de consumidores menos informados.</i></p>	12 pts
CBM2	<p>A medida deixa conteúdos/suportes informativos, duradouros e relevantes que potenciam o efeito multiplicador criando competências nos participantes relativamente à tomada de decisão? Se sim, refira detalhadamente quais os suportes e de que modo estes melhoram o nível de consciência do consumidor.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Pretende-se premiar as medidas que produzam conteúdos informativos, estudos, suportes de divulgação, ferramentas de apoio à decisão, etc., que possam deixar conhecimento que melhorará o processo de tomada de decisão dos consumidores, podendo assim os efeitos da medida perdurar para além do período e do âmbito da sua implementação recolhendo assim benefícios para além dos considerados no âmbito do PPEC.</i></p>	5 pts
CBM3	<p>A medida destina-se a segmentos de consumidores onde as barreiras de mercado e informação são mais relevantes?</p> <p><i>Visa-se premiar medidas dirigidas a segmentos de consumidores onde as barreiras de mercado são mais pronunciadas podendo condicionar de forma acentuada o processo de tomada de decisão na escolha de equipamentos ou comportamentos eficientes. Estas barreiras de mercado podem ter origem quer em falhas de informação, devido a consumidores com menos valências devido a infoexclusão, características físicas ou socioeconómicas, quer em situações económicas mais desfavoráveis.</i></p>	4 pts

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas intangíveis
CBM4	<p>Qual a probabilidade da medida ter efeitos tangíveis relevantes no curto e médio prazo:</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Tendo em conta que as medidas intangíveis podem produzir efeitos concretos de forma difusa e distante no tempo, esta questão procura avaliar quais as medidas intangíveis que podem de forma mais concreta obter economias de energia a curto ou médio prazo, e dessa forma contribuírem para os objectivos globais do PPEC em termos de consumo de energia evitado e de emissões de CO2 evitadas.</i></p>	5 pts
CBM5	<p>A medida responsabiliza os participantes quanto aos resultados da mesma? De que modo?</p> <p><i>A responsabilização dos participantes pode decorrer de um apoio apenas parcial relativamente à barreira a vencer, ou através de formas criativas de envolvimento dos participantes no processo de decisão.</i></p>	5 pts

CRITÉRIO: EXPERIÊNCIA EM PROGRAMAS SEMELHANTES

Serão valorizadas positivamente experiências anteriores de sucesso do promotor e dos seus parceiros em matéria de implementação de medidas de eficiência no consumo. A valorização de acordo com este critério far-se-á com base na descrição das experiências apresentadas bem como dos resultados alcançados.

Neste critério aplicam-se duas questões: uma com maior peso, que avalia a relevância da experiência do promotor e/ou parceiros envolvidos, e uma outra que avalia a relevância das parcerias propostas na medida.

Quadro 3-18 - Critério experiência em programas semelhantes – medidas tangíveis

Código	Questão (Resposta: escala qualitativa)	Pontuação medidas tangíveis
EXP1	<p>A experiência do promotor ou dos seus parceiros é relevante para a execução da medida? De que modo?</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/3 x pts); Alta (2/3 x pts); Muito Alta (1 x pts)</p> <p><i>Pretende-se avaliar nesta questão a experiência do promotor ou dos seus parceiros na execução de medidas de eficiência energética.</i></p> <p><i>Incluem-se neste âmbito medidas desenvolvidas em acções voluntárias ou obrigatórias, no território nacional ou no estrangeiro, em grupos de consumidores semelhantes, quer directamente pelo promotor quer pelos seus parceiros na medida candidata ao apoio do PPEC.</i></p>	2 pts

Quadro 3-19 - Critério experiência em programas semelhantes – medidas intangíveis

Código	Questão (Resposta: escala qualitativa)	Pontuação medidas intangíveis
EXP1	<p>A experiência do promotor ou dos seus parceiros é relevante para a execução da medida? De que modo?</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/3 x pts); Alta (2/3 x pts); Muito Alta (1 x pts)</p> <p><i>Nesta questão pretende-se avaliar a experiência genérica do promotor ou dos seus parceiros na execução de medidas de eficiência energética.</i></p> <p><i>Incluem-se neste âmbito medidas desenvolvidas em acções voluntárias ou obrigatórias, no território nacional ou no estrangeiro, em grupos de consumidores semelhantes, quer directamente pelo promotor quer pelos seus parceiros na medida candidata ao apoio do PPEC.</i></p>	12 pts

CRITÉRIO: EQUIDADE

Serão premiadas as medidas de eficiência no consumo de energia eléctrica propostas pelos promotores que garantam maior equidade e não discriminação. As medidas não deverão discriminar entre consumidores, nomeadamente em função da sua localização geográfica, devendo a sua oferta ser o mais abrangente possível. A consideração de outros critérios de equidade que assegurem, por exemplo, em processos de divulgação, a não discriminação entre marcas e fornecedores, ou em processos de contratação de serviços no âmbito da medida a não discriminação entre fornecedores, serão também tidos em consideração.

Quadro 3-20 - Critério equidade – medidas tangíveis

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas tangíveis
EQ1	<p>A medida assegura a não discriminação do ponto de vista da localização geográfica? Explique qual a área geográfica de actuação.</p> <p><i>Pretende-se premiar as medidas com âmbito geográfico abrangente. Todavia, não serão penalizados os promotores locais que implementem as medidas apenas na sua área geográfica de actuação. A penalização é apenas para os promotores cuja área de actuação seja o território nacional.</i></p> <p><i>Deste modo, serão premiadas as medidas que permitam a participação de todos os consumidores de Portugal continental ou de cada uma das Regiões Autónomas.</i></p>	1 pts

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas tangíveis
EQ2	<p>As acções de divulgação da medida são efectuadas de modo a contemplar todos os potenciais participantes ou potenciais beneficiários? Detalhe o modo como será efectuada a divulgação da medida.</p> <p><i>Serão premiadas as medidas cujo modo de divulgação permita dar conhecimento da medida a todos os potenciais consumidores participantes.</i></p>	1 pts
EQ3	<p>A elegibilidade de consumidores baseia-se apenas em características relacionadas com o consumo de energia eléctrica da respectiva instalação? Como são seleccionados os consumidores participantes?</p> <p><i>Esta questão procura premiar as medidas que promovam a não discriminação entre consumidores do segmento a que se destinam. Em determinadas medidas pode justificar-se que nem todos os consumidores do segmento sejam abrangidos, desde que essa exclusão seja devidamente justificada com base nas características de consumo da respectiva instalação.</i></p> <p><i>Importa também referir que não serão penalizadas as medidas destinadas às minorias, como cidadãos portadores de deficiência ou com dificuldades sócio-económicas.</i></p>	1 pts
EQ4	<p>A consulta dos custos dos equipamentos eficientes e a contratação de fornecedores contempla diversas marcas e fornecedores? Refira o modo como foram seleccionados os fornecedores de equipamento.</p> <p><i>Preende-se garantir uma elevada abrangência das marcas e dos fornecedores consultados. É igualmente premiada a não discriminação na contratação ou associação com fornecedores de equipamentos mais eficientes.</i></p>	1 pts

Adicionalmente, no caso das medidas intangíveis, este critério avalia também a relação custo eficácia de cada medida, admitindo que a maximização dessa relação permite, por um lado, aumentar a equidade do Plano uma vez que mais medidas e mais consumidores beneficiarão da sua implementação, e por outro lado, o sector eléctrico em geral, que paga os custos do PPEC, terá um retorno superior desse encargo.

Quadro 3-21 - Critério equidade – medidas intangíveis

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas intangíveis
EQ1	<p>A medida assegura a não discriminação do ponto de vista da localização geográfica, bem como a não discriminação do ponto de vista da selecção dos participantes ou dos potenciais beneficiários? Explícite qual a área geográfica de actuação e o modo como são seleccionados os participantes.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1x pts)</p> <p><i>Pretende-se valorizar as medidas que apresentem um âmbito geográfico abrangente. De igual modo, serão premiadas as medidas que permitam a participação de todos os consumidores enquadrados pelo âmbito geográfico do promotor.</i></p> <p><i>Adicionalmente, premeiam-se as que contemplam procedimentos não discriminatórios na selecção dos participantes ou potenciais beneficiários.</i></p> <p><i>Não serão penalizadas as medidas destinadas às minorias, como cidadãos portadores de deficiência ou com dificuldades socioeconómicas.</i></p>	4 pts
EQ2	<p>As acções de divulgação da medida, quer durante o período inicial da sua de implementação bem como a apresentação dos resultados obtidos, são efectuadas de modo a contemplar todos os potenciais participantes ou beneficiários? Detalhe o modo como será efectuada a divulgação da medida.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1x pts)</p> <p><i>Serão premiadas as medidas cujo modo de divulgação permita dar conhecimento da medida a todos os potenciais consumidores participantes. Valoriza-se igualmente a comunicação generalizada dos resultados obtidos apesar dos mesmos, porventura, respeitarem a um conjunto mais limitado de consumidores.</i></p>	4 pts
EQ3	<p>Qual é a relação custo eficácia da medida?</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/3 x pts); Alta (2/3 x pts); Muito Alta (1 x pts)</p> <p><i>O objectivo desta questão é introduzir alguma equidade orçamental entre as várias propostas face aos objectivos a alcançar. De facto, se uma medida se propõe gastar mais do que outra é de esperar que os seus benefícios (ou beneficiários) sejam também superiores. Caso tal não aconteça, há uma menor equidade na distribuição de recursos pelos vários beneficiários das medidas intangíveis.</i></p>	12 pts

A métrica de valorização da questão EQ3 assentou numa comparação cruzada entre a classificação da medida sobre a sua eficácia para combater as barreiras de mercado à eficiência no consumo (pontuação no critério capacidade para ultrapassar barreiras e efeito multiplicador) e o respectivo custo elegível para o PPEC, segundo a matriz seguinte.

Custo Máximo Concurso % CBM Máximo	<25%	≥25% e <50%	≥50% e <75%	≥75%
≥75%	Muito Alta	Alta	Alta	Média
≥50% e <75%	Alta	Alta	Média	Baixa
≥25% e <50%	Alta	Média	Baixa	Baixa
<25%	Média	Baixa	Baixa	Baixa

CRITÉRIO: INOVAÇÃO

Cada medida de eficiência no consumo de energia eléctrica será avaliada no que concerne o seu carácter inovador. A valorização do carácter inovador da medida far-se-á comparativamente às medidas de eficiência no consumo usualmente implementadas.

Simultaneamente este critério compensa este tipo de medidas do efeito natural do nível de custos ser superior ao das medidas convencionais. Quer porque o mercado associado à promoção da eficiência no consumo está menos maduro neste tipo de medidas, quer porque estas medidas requerem maior investimento na sua concepção, monitorização e verificação.

Quadro 3-22 - Critério inovação – medidas tangíveis

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas tangíveis
INOV1	<p>A medida é inovadora no que concerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a tecnologia que promove? Se sim, de que modo? • o envolvimento dos participantes? Se sim, de que modo? • a estratégia de comunicação? Se sim, de que modo? <p><i>Esta questão procura premiar as medidas cujos equipamentos apresentem tecnologias emergentes no mercado, que encontrem formas inovadoras de envolvimento dos participantes e com uma estratégia de comunicação inovadora.</i></p>	2 pts

Quadro 3-23 - Critério inovação – medidas intangíveis

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas intangíveis
INOV1	<p>A medida é inovadora no que concerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a tecnologia ou comportamento que promove? Se sim, de que modo? • o envolvimento dos participantes? Se sim, de que modo? • a estratégia de comunicação/meios de divulgação? Se sim, de que modo? <p><i>Procura-se premiar medidas com um carácter mais inovador.</i></p>	12 pts

QUALIDADE DA APRESENTAÇÃO DAS MEDIDAS

A qualidade da apresentação das medidas de eficiência no consumo é objecto de avaliação, no que concerne a clareza e objectividade da descrição da medida e a justificação da medida e dos seus pressupostos. Mais precisamente, neste critério é avaliada a existência, clareza, objectividade e justificação da informação a incluir na candidatura, nos termos do artigo 14.º das Regras do PPEC.

Quadro 3-24 - Critério qualidade da apresentação das medidas – medidas tangíveis

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas tangíveis
QAM1	<p>Qual a qualidade global da apresentação da candidatura? Considera que a candidatura que apresenta é coerente, omissa de erros e bem detalhada na explicação do seu desenvolvimento e implementação?</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (x pts)</p> <p><i>São mais premiadas nesta questão as medidas cuja proposta inclua anexos explicativos, conteúdos e programas detalhados ou a descrição clara dos objectivos e do cenário de referência.</i></p>	2 pts
QAM2	<p>Qual a qualidade na fundamentação dos pressupostos considerados, nomeadamente no que se refere a consumos evitados e cenário de referência? Apresente adequada e completa fundamentação para todos os pressupostos considerados, consumos evitados e cenários de referência.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Esta questão analisa a existência nas medidas tangíveis de devida justificação dos pressupostos considerados no que se refere aos</i></p>	2 pts

	<i>consumos evitados e ao cenário de referência.</i>	
QAM3	<p>A medida apresenta uma calendarização clara e exaustiva das suas várias etapas e custos?</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Esta questão permite verificar se a medida proposta apresenta uma calendarização adequada ao acompanhamento da sua implementação por parte da ERSE, nomeadamente no que diz respeito à verificação dos relatórios semestrais.</i></p>	1 pts
QAM4	<p>Qual a qualidade do plano de verificação e medição? Apresente um plano de verificação e medição que esteja em linha com os objectivos da medida.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Esta questão procura avaliar se o plano de verificação e medição proposto permite avaliar os objectivos a que a medida se propõe e validar os pressupostos em que a medida proposta se baseou, bem como se o esforço financeiro do plano está de acordo com a abrangência da medida.</i></p>	2 pts

Quadro 3-25 - Critério qualidade da apresentação das medidas – medidas intangíveis

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas intangíveis
QAM1	<p>Qual a qualidade global da apresentação da candidatura? Considera que a candidatura que apresenta é coerente, omissa de erros e bem detalhada na explicação do seu desenvolvimento e implementação?</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>São mais premiadas nesta questão as medidas cuja proposta inclua anexos explicativos, conteúdos e programas detalhados ou a descrição clara dos objectivos e do cenário de referência.</i></p>	12 pts
QAM2	<p>A medida é acompanhada de uma adequada fundamentação económica, em termos de apresentação de análises benefício-custo? Apresente uma adequada fundamentação económica, em termos de apresentação de análises benefício-custo.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>No que diz respeito às medidas intangíveis verifica-se que estas não são avaliadas através da aplicação de critérios métricos, no entanto a ERSE considera que devem ser premiadas as medidas que apresentem uma adequada fundamentação económica, consubstanciada na apresentação de análises benefício-custo que permitam aquilatar da sua valia económica.</i></p>	4 pts
QAM3	<p>A medida apresenta uma calendarização clara e exaustiva das suas várias etapas e custos?</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Esta questão permite verificar se a medida proposta apresenta uma calendarização adequada ao acompanhamento da sua implementação por parte da ERSE, nomeadamente no que diz respeito à verificação dos relatórios semestrais.</i></p>	5 pts.

Código	Questão (Resposta [S]/[N] ou escala qualitativa)	Pontuação medidas intangíveis
QAM 4	<p>O plano de verificação e medição está em linha com os objectivos da medida? Apresente um plano de verificação e medição que esteja em linha com os objectivos da medida.</p> <p>Baixa (0 x pts); Média (1/2 x pts); Alta (1 x pts)</p> <p><i>Esta questão procura avaliar se o plano de verificação e medição proposto permite avaliar os objectivos a que a medida se propõe e validar os pressupostos em que a medida proposta se baseou, bem como se o esforço financeiro do plano está de acordo com a abrangência da medida.</i></p>	4 pts

4 SERIAÇÃO DAS MEDIDAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

4.1 SERIAÇÃO DAS MEDIDAS

Neste capítulo apresenta-se informação relativa ao processo de selecção das medidas candidatas ao PPEC 2009-2010. Numa primeira secção são apresentados alguns indicadores utilizados na seriação quer das medidas intangíveis, quer das medidas tangíveis. De seguida é apresentada uma análise global, por tipo de concurso e segmento de mercado, dos critérios de seriação, dos benefícios e dos custos.

De acordo com o estabelecido no n.º 1 do artigo 21.º das Regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica, apenas as medidas do tipo tangível que apresentem um teste social positivo são elegíveis. Atendendo a este pressuposto, foram consideradas como não elegíveis as seguintes medidas:

- AMES_TRO2 – Abate de frigoríficos ineficientes em Mira Sintra e Pego Longo
- AMES_TRO3 – Abate de máquinas de lavar roupa ineficientes em Mira Sintra e Pego Longo
- AREAL_TCO1 – Sistema de Telegestão e Informação de Gestão Operacional das redes de águas de abastecimento e residuais
- EDPC_TR4 – Troca de uma lâmpada incandescente por um LED

Neste capítulo são apresentadas apenas as medidas que verificam a condição de elegibilidade no teste social. As medidas apresentadas estão ordenadas tendo em conta a ordem de mérito resultante dos critérios de seriação. Em anexo são apresentados alguns indicadores das medidas que apresentam o teste social negativo.

4.1.1 MEDIDAS INTANGÍVEIS DO CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES

No Quadro 4-1 apresenta-se informação relativa aos custos das cinquenta e duas medidas intangíveis candidatas ao concurso de todos os promotores.

O custo total destas medidas atinge o valor de 16,9 milhões de euros, cerca de 5 vezes a dotação orçamental definida para este concurso.

Quadro 4-1 - Custos das medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores

			Euros		
Medida			Custo PPEC 2009-2010	Custo PPEC 2009-2010 acumulado	Custo Social
I1	IDMEC_I1	ENERGIA NA RTP	581 596	581 596	1 780 196
I2	EDPSU_I4	Geração 3E	624 553	1 206 149	624 553
I3	EDA_I1	Auditoria Energética a Edifícios Escolares	32 994	1 239 143	32 994
I4	IBD_I5	Campanha de formação para consumidores com necessidades especiais	120 000	1 359 143	120 000
I5	IBD_I2	Ar comprimido	196 200	1 555 343	196 200
I6	EDPC_I3	Eco IPSS	228 380	1 783 723	228 380
I7	EDPD_I6	Ecofamílias II	397 468	2 181 191	397 468
I8	UF_I5	Brinca e Aprende a Poupar com a Família Blue	561 378	2 742 569	561 378
I9	EDPC_I1	Energy Bus II	412 295	3 154 864	412 295
I10	EDPD_I1	Energy-Lab	579 900	3 734 764	579 900
I11	UF_I2	Auditorias Energéticas e Formação em Gestão de Energia	307 100	4 041 864	308 100
I12	IBD_I4	Acompanhamento Energético - Ilhas	145 000	4 186 864	145 000
I13	EDPSU_I5	A força da Energia	386 250	4 573 114	386 250
I14	EDPD_I5	O Ambiente é de todos - 1º ciclo	733 393	5 306 507	733 393
I15	EDPC_I13	Sistema de Gestão de Consumos	293 300	5 599 807	293 300
I16	EDPC_I7	Cursos de gestão de energia eléctrica para a indústria	116 858	5 716 664	116 858
I17	EDPD_I7	Top Ten II	195 620	5 912 284	195 620
I18	UF_I1	Mapa Lumínico e catálogo de tecnologias	252 000	6 164 284	252 000
I19	IBD_I6	Sistemas Gestão Energia	270 000	6 434 284	270 000
I20	IBD_I1	Pegada Verde	350 000	6 784 284	350 000
I21	IBD_I3	Acompanhamento Energético	810 600	7 594 884	810 600
I22	UF_I4	Bosque Virtual	158 650	7 753 534	158 650
I23	EDPC_I8	Certificação energética em edifícios municipais	247 550	8 001 084	247 550
I24	EDPC_I10	Optimização utilização energia eléctrica em força motriz	353 000	8 354 084	353 000
I25	EDPC_I11	Optimização utilização energia eléctrica em ar comprimido	523 000	8 877 084	523 000
I26	EDPC_I9	Auditorias Energéticas	1 057 500	9 934 584	1 057 500
I27	CEVE_I1	Alteração do comportamento dos clientes	198 940	10 133 524	303 405
I28	EDPC_I4	Auditorias Energéticas em Condomínios	650 300	10 783 824	694 050
I29	UF_I6	Programadores horários para máquinas de lavar e secar	149 000	10 932 824	165 000
I30	AIRV_I1	Auditorias Energéticas pedagógicas	155 500	11 088 324	155 500
I31	IDMEC_I2	ENERGY LEARNING	432 921	11 521 245	432 921
I32	EDPD_I8	Concurso ideias luminosas	83 875	11 605 120	83 875
I33	GALP_I1	Projecto cooperação universitária Galp energia20	176 720	11 781 840	176 720
I34	UF_I3	Índice do sector terciário (Comércio e Serviços)	104 600	11 886 440	104 600
I35	EDPSU_I6	Missão Terra	680 600	12 567 040	680 600
I36	EDPSU_I3	Núcleos históricos eficientes	263 850	12 830 890	273 850
I37	EDPSU_I7	Conferência internacional sobre eficiência energética	500 000	13 330 890	525 000
I38	EDPD_I2	Livro eficiência energética e construção sustentável	205 000	13 535 890	205 000
I39	HOME_I5	Campanha "Passa a boa energia"	75 000	13 610 890	150 000
I40	EDPD_I4	Roteiro da Eficiência Energética	194 000	13 804 890	194 000
I41	EDPC_I2	Filme "Sorria, está a poupar energia"	149 940	13 954 830	149 940
I42	EDPC_I12	Formação avançada em sustentabilidade energética	285 000	14 239 830	285 000
I43	EDPC_I5	Casa Eficiente	351 500	14 591 330	401 500
I44	CITEVE_I1	Comunidade de Inovação para a Eficiência de Energia Eléctrica no Sector Têxtil e do Vestuário	237 858	14 829 188	237 858
I45	AEAVE_I1	Campanha Display	132 200	14 961 388	132 200
I46	EDPSU_I1	Determinação de factores comportamentais	136 260	15 097 648	136 260
I47	EDPSU_I2	Determinação de factores de free-ridership	157 300	15 254 948	157 300
I48	EDPC_I6	Aplicação Multimédia - Jogos de Eficiência Energética	890 000	16 144 948	925 414
I49	EDPD_I3	Semana da Eficiência Energética	599 210	16 744 158	609 210
I50	HOME_I4	Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Agências	40 000	16 784 158	80 000
I51	HOME_I2	Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Internet	50 000	16 834 158	100 000
I52	HOME_I3	Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Imprensa	75 000	16 909 158	150 000

No Quadro 4-2 apresenta-se a pontuação obtida por cada uma das medidas nos critérios de seriação, apresentando-se as medidas hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com a pontuação final obtida. No documento anexo "Fichas de avaliação dos critérios não métricos" apresentam-se de forma justificada as pontuações atribuídas a cada medida intangível.

Quadro 4-2 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores

Medida			A	B	C	D	E	Pontuação Final
I1	IDMEC_I1	ENERGIA NA RTP	23,00	24,50	16,00	12,00	12,00	87,50
I2	EDPSU_I4	Geração 3E	21,00	27,00	16,00	8,00	12,00	84,00
I3	EDA_I1	Auditoria Energética a Edifícios Escolares	19,00	24,50	20,00	8,00	12,00	83,50
I4	IBD_I5	Campanha de formação para consumidores com necessidades especiais	15,00	28,50	20,00	12,00	8,00	83,50
I5	IBD_I2	Ar comprimido	23,00	24,50	20,00	4,00	12,00	83,50
I6	EDPC_I3	Eco IPSS	21,00	28,50	18,00	8,00	8,00	83,50
I7	EDPD_I6	Ecofamílias II	23,00	24,50	16,00	8,00	12,00	83,50
I8	UF_I5	Brinca e Aprende a Poupar com a Família Blue	23,00	24,50	16,00	8,00	12,00	83,50
I9	EDPC_I1	Energy Bus II	21,00	22,00	16,00	12,00	12,00	83,00
I10	EDPD_I1	Energy-Lab	21,00	22,00	16,00	12,00	12,00	83,00
I11	UF_I2	Auditorias Energéticas e Formação em Gestão de Energia	23,00	27,00	16,00	4,00	12,00	82,00
I12	IBD_I4	Acompanhamento Energético - Ilhas	21,00	24,50	20,00	4,00	12,00	81,50
I13	EDPSU_I5	A força da Energia	21,00	24,50	16,00	8,00	12,00	81,50
I14	EDPD_I5	O Ambiente é de todos - 1º ciclo	21,00	24,50	16,00	8,00	12,00	81,50
I15	EDPC_I13	Sistema de Gestão de Consumos	21,00	27,00	16,00	4,00	12,00	80,00
I16	EDPC_I7	Cursos de gestão de energia eléctrica para a indústria	25,00	18,50	16,00	8,00	12,00	79,50
I17	EDPD_I7	Top Ten II	15,00	24,50	20,00	8,00	12,00	79,50
I18	UF_I1	Mapa Lumínico e catálogo de tecnologias	19,00	24,50	16,00	8,00	12,00	79,50
I19	IBD_I6	Sistemas Gestão Energia	21,00	27,00	18,00	4,00	8,00	78,00
I20	IBD_I1	Pegada Verde	17,00	24,50	16,00	8,00	12,00	77,50
I21	IBD_I3	Acompanhamento Energético	21,00	24,50	16,00	4,00	12,00	77,50
I22	UF_I4	Bosque Virtual	21,00	18,50	16,00	8,00	12,00	75,50
I23	EDPC_I8	Certificação energética em edifícios municipais	15,00	24,50	20,00	4,00	12,00	75,50
I24	EDPC_I10	Optimização utilização energia eléctrica em força motriz	19,00	24,50	16,00	4,00	12,00	75,50
I25	EDPC_I11	Optimização utilização energia eléctrica em ar comprimido	19,00	24,50	16,00	4,00	12,00	75,50
I26	EDPC_I9	Auditorias Energéticas	19,00	27,00	12,00	4,00	12,00	74,00
I27	CEVE_I1	Alteração do comportamento dos clientes	13,00	24,50	20,00	8,00	8,00	73,50
I28	EDPC_I4	Auditorias Energéticas em Condomínios	13,00	27,00	16,00	8,00	8,00	72,00
I29	UF_I6	Programadores horários para máquinas de lavar e secar	25,00	18,50	16,00	4,00	8,00	71,50
I30	AIRV_I1	Auditorias Energéticas pedagógicas	16,50	27,00	16,00	4,00	8,00	71,50
I31	IDMEC_I2	ENERGY LEARNING	21,00	18,50	16,00	8,00	8,00	71,50
I32	EDPD_I8	Concurso ideias luminosas	15,00	18,50	14,00	8,00	12,00	67,50
I33	GALP_I1	Projecto cooperação universitária Galp energia20	19,00	18,50	10,00	8,00	12,00	67,50
I34	UF_I3	Índice do sector terciário (Comércio e Serviços)	21,00	13,50	16,00	4,00	12,00	66,50
I35	EDPSU_I6	Missão Terra	21,00	17,00	12,00	4,00	12,00	66,00
I36	EDPSU_I3	Núcleos históricos eficientes	15,00	17,00	16,00	8,00	8,00	64,00
I37	EDPSU_I7	Conferência internacional sobre eficiência energética	13,00	16,00	16,00	4,00	12,00	61,00
I38	EDPD_I2	Livro eficiência energética e construção sustentável	11,00	13,50	16,00	4,00	12,00	56,50
I39	HOME_I5	Campanha "Passa a boa energia"	0,00	23,50	16,00	8,00	8,00	55,50
I40	EDPD_I4	Roteiro da Eficiência Energética	13,00	13,50	16,00	4,00	8,00	54,50
I41	EDPC_I2	Filme "Sorria, está a poupar energia"	15,00	11,00	16,00	4,00	8,00	54,00
I42	EDPC_I12	Formação avançada em sustentabilidade energética	7,00	16,00	14,00	4,00	12,00	53,00
I43	EDPC_I5	Casa Eficiente	13,00	11,00	12,00	8,00	8,00	52,00
I44	CITEVE_I1	Comunidade de Inovação para a Eficiência de Energia Eléctrica no Sector Têxtil e do Vestuário	11,00	18,50	14,00	4,00	4,00	51,50
I45	AEAVE_I1	Campanha Display	13,00	8,50	16,00	4,00	8,00	49,50
I46	EDPSU_I1	Determinação de factores comportamentais	15,00	0,00	12,00	8,00	12,00	47,00
I47	EDPSU_I2	Determinação de factores de free-ridership	15,00	0,00	12,00	8,00	12,00	47,00
I48	EDPC_I6	Aplicação Multimédia - Jogos de Eficiência Energética	7,00	13,50	8,00	4,00	4,00	36,50
I49	EDPD_I3	Semana da Eficiência Energética	7,00	5,00	8,00	4,00	8,00	32,00
I50	HOME_I4	Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Agências	0,00	6,00	12,00	4,00	8,00	30,00
I51	HOME_I2	Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Internet	0,00	6,00	12,00	4,00	8,00	30,00
I52	HOME_I3	Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Imprensa	0,00	6,00	12,00	4,00	8,00	30,00

A – Qualidade da apresentação das medidas

B – Capacidade para ultrapassar barreiras e efeito multiplicador

C – Equidade

D – Inovação

E – Experiência em programas semelhantes

4.1.2 MEDIDAS INTANGÍVEIS DO CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SÃO EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

No Quadro 4-3 apresenta-se informação relativa aos custos das doze medidas intangíveis candidatas ao concurso de promotores que não sejam empresas do sector eléctrico. O custo total destas medidas atinge o valor de 1,3 milhões de euros.

Quadro 4-3 - Custos das medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico

				Euros		
Medida				Custo PPEC 2009-2010	Custo PPEC 2009-2010 acumulado	Custo Social
IO1	ENA_IO1	Jogo - "A Batalha da Energia"		125 000	125 000	125 000
IO2	DECO_IO1	Campanha - O consumidor energeticamente eficiente		250 000	375 000	275 992
IO3	ENERGIC_IO1	Energy Game		215 861	590 861	217 797
IO4	AMES_IO1	Formação e sensibilização sobre Energia e Alterações climáticas – Mira Sintra e Pego Longo		22 750	613 611	22 750
IO5	AREANA_IO1	RePECEE		248 000	861 611	248 000
IO6	ENERG_IO1	Energyprofiler: perfil energético do sector residencial		154 625	1 016 236	154 625
IO7	ARESP_IO2	Formação em Eficiência Energética		47 200	1 063 436	47 200
IO8	ARESP_IO1	Auditorias Energéticas Deambulatorias		91 100	1 154 536	91 100
IO9	ADEP_IO1	Inquéritos à população do Porto		33 000	1 187 536	33 000
IO10	AMAVE_IO1	CIARE		123 030	1 310 566	123 030
IO11	ARESP_IO4	Workshop sobre eficiência energética no sector da restauração e bebidas		38 560	1 349 126	38 560
IO12	ARESP_IO3	Trípticos de eficiência energética no sector da restauração e bebidas		13 900	1 363 026	13 900

No Quadro 4-4 apresenta-se a pontuação obtida por cada uma das medidas nos critérios de seriação, apresentando-se as medidas hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com a pontuação final obtida. No documento anexo "Fichas de avaliação dos critérios não métricos" apresentam-se de forma justificada as pontuações atribuídas a cada medida intangível.

Quadro 4-4 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico

Medida			A	B	C	D	E	Pontuação Final
IO1	ENA_IO1	Jogo - "A Batalha da Energia"	21,00	24,50	16,00	8,00	12,00	81,50
IO2	DECO_IO1	Campanha - O consumidor energeticamente eficiente	19,00	24,50	12,00	8,00	12,00	75,50
IO3	ENERGIC_IO1	Energy Game	19,00	22,00	8,00	8,00	12,00	69,00
IO4	AMES_IO1	Formação e sensibilização sobre Energia e Alterações climáticas – Mira Sintra e Pego Longo	19,00	21,00	14,00	4,00	8,00	66,00
IO5	AREANA_IO1	RePECEE	21,00	13,50	8,00	8,00	8,00	58,50
IO6	ENERG_IO1	Energyprofiler: perfil energético do sector residencial	21,00	11,00	8,00	4,00	12,00	56,00
IO7	ARESP_IO2	Formação em Eficiência Energética	10,50	24,50	16,00	4,00	0,00	55,00
IO8	ARESP_IO1	Auditorias Energéticas Deambulatórias	10,50	24,50	16,00	4,00	0,00	55,00
IO9	ADEP_IO1	Inquéritos à população do Porto	11,00	11,00	16,00	4,00	8,00	50,00
IO10	AMAVE_IO1	CIARE	11,00	14,50	12,00	8,00	0,00	45,50
IO11	ARESP_IO4	Workshop sobre eficiência energética no sector da restauração e bebidas	10,50	18,50	12,00	4,00	0,00	45,00
IO12	ARESP_IO3	Trípticos de eficiência energética no sector da restauração e bebidas	4,50	5,00	10,00	4,00	0,00	23,50

A – Qualidade da apresentação das medidas

B – Capacidade para ultrapassar barreiras e efeito multiplicador

C – Equidade

D – Inovação

E – Experiência em programas semelhantes

4.1.3 MEDIDAS TANGÍVEIS DO CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES

4.1.3.1 MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO INDÚSTRIA E AGRICULTURA

No Quadro 4-5 apresenta-se informação relativa às treze medidas elegíveis candidatas ao segmento indústria e agricultura, nomeadamente, custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil da medida. Os valores dos benefícios e consumos evitados apresentados são calculados com base nos parâmetros harmonizados anteriormente estabelecidos.

Os custos candidatos ao PPEC das treze medidas elegíveis atingem o valor de 10,5 milhões de euros, cerca de 2 vezes a dotação orçamental definida para este segmento para 2009-2010.

A ordem de apresentação das medidas nos quadros seguintes tem em conta a ordem de mérito resultante dos critérios de avaliação.

Quadro 4-5 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura

Medida	Custo PPEC 2009-2010 (euros)	Benefícios Totais (euros)	Benefício Ambiental (euros)	Custo Evitado (euros)	Consumo Evitado* (kWh/ano)	Número Intervenções	Período Vida Útil (anos)
T11 EDPC_T11 eCube: Sistemas de Frio (Indústria Alimentar)	1 860 226	58 984 659	6 253 795	52 730 864	57 025 080	10 800	20
T12 ADENE_T11 Sistemas de transmissão eficientes	235 750	5 314 521	563 467	4 751 053	23 512 500	15 000	3
T13 IBD_T12 Controlo de binário em motores	201 500	2 464 516	261 298	2 203 217	2 860 688	150	15
T14 ADENE_T12 VEV em sistemas de bombagem	286 300	2 835 881	300 672	2 535 209	3 291 750	140	15
T15 IBD_T11 Instalação de reguladores de tensão na iluminação	172 750	1 804 215	191 290	1 612 925	2 094 244	320	15
T16 EDPSU_T11 Lâmpadas fluorescentes compactas	260 545	2 881 169	305 473	2 575 695	18 668 754	160 000	2
T17 EDPC_T12 eCube: Sistemas de Frio (Transformados Alimentares)	346 626	3 309 549	350 892	2 958 657	3 199 600	2 000	20
T18 EDPD_T12 Variadores Electrónicos de Velocidade	1 728 825	12 841 261	1 361 483	11 479 778	14 905 500	300	15
T19 EDPD_T11 Lâmpadas descarga - T5	1 718 785	12 766 990	1 353 609	11 413 382	14 192 880	15 500	16
T110 EDPC_T13 Motores de Alto Rendimento com Variação Electrónica de Velocidade	1 608 304	8 600 124	911 820	7 688 304	9 982 598	270	15
T111 IDMEC_T11 PME Inteligente – Agricultura e Indústria	342 621	2 592 890	274 909	2 317 981	3 009 698	200	15
T112 EDPC_T14 Soluções de Eficiência Energética em Sistemas de Ar Comprimido	1 633 137	6 144 826	651 500	5 493 327	17 100 000	90	5
T113 IBD_T13 Baterias de Condensadores	83 713	297 885	0	297 885	9 885 000	120	12

Notas: * Nas medidas de correcção do factor potência o consumo evitado corresponde à energia reactiva evitada, em kvarh/ano.

Os benefícios totais, o benefício ambiental e o custo evitado são calculados para a duração do período de vida útil e encontram-se actualizados pela taxa de desconto.

Para verificar se as medidas candidatas a este segmento seriam elegíveis para seriação foi efectuado o teste social, que consistiu no cálculo do Valor Actualizado Líquido (VAL), numa óptica social. No Quadro 4-6 apresenta-se o VAL das medidas elegíveis candidatas, assim como os restantes índices necessários ao cálculo dos critérios de seriação. No documento anexo “Fichas de avaliação dos critérios métricos” apresentam-se as características técnicas e económicas das medidas tangíveis que determinam os valores dos índices apresentados e consequentemente da pontuação atribuída.

Quadro 4-6 - Indicadores de seriação das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura

	Medida	VAL (euros)	RBC	IS	ID
T11	EDPC_T11 eCube: Sistemas de Frio (Indústria Alimentar)	59 762 738	31,71	1,00	0,72
T12	ADENE_T11 Sistemas de transmissão eficientes	5 293 482	22,54	0,97	0,95
T13	IBD_T12 Controlo de binário em motores	2 300 089	12,23	0,96	0,94
T14	ADENE_T12 VEV em sistemas de bombagem	2 576 138	9,91	1,00	1,00
T15	IBD_T11 Instalação de reguladores de tensão na iluminação	1 580 024	10,44	0,91	0,83
T16	EDPSU_T11 Lâmpadas fluorescentes compactas	2 783 798	11,06	0,97	0,98
T17	EDPC_T12 eCube: Sistemas de Frio (Transformados Alimentares)	3 049 359	9,55	0,98	0,71
T18	EDPD_T12 Variadores Electrónicos de Velocidade	11 354 992	7,43	1,00	0,85
T19	EDPD_T11 Lâmpadas descarga - T5	11 289 362	7,43	1,00	0,96
T110	EDPC_T13 Motores de Alto Rendimento com Variação Electrónica de Velocidade	7 041 288	5,35	1,00	0,86
T111	IDMEC_T11 PME Inteligente – Agricultura e Indústria	3 470 807	7,57	0,57	0,70
T112	EDPC_T14 Soluções de Eficiência Energética em Sistemas de Ar Comprimido	4 425 723	3,76	1,00	0,95
T113	IBD_T13 Baterias de Condensadores	14 414	3,56	1,00	1,00

Nota: VAL (Valor Actualizado Líquido), RBC (Rácio Benefício-Custo), IS (Índice de Sensibilidade); ID (Índice de Investimento Directo).

No Quadro 4-7 e na Figura 4-1 apresenta-se a pontuação obtida nos critérios de seriação, apresentando-se as medidas hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com a pontuação final obtida.

Quadro 4-7 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura

Medida	A		B	C	Total critérios métricos	D	E	F	G	H	Total critérios não métricos	Pontuação Final
	A1	A2										
T11 EDPC_T11 eCube: Sistemas de Frio (Indústria Alimentar)	40,00	20,00	9,96	7,19	77,16	7,00	2,50	3,00	1,33	1,33	15,17	92,32
T12 ADENE_T11 Sistemas de transmissão eficientes	28,44	18,46	9,73	9,54	66,17	6,00	1,50	4,00	0,00	1,33	12,83	79,00
T13 IBD_T12 Controlo de binário em motores	15,43	16,92	9,64	9,41	51,40	7,00	3,00	4,00	0,67	1,33	16,00	67,40
T14 ADENE_T12 VEV em sistemas de bombagem	12,50	12,31	10,00	10,00	44,80	7,00	3,00	4,00	0,67	2,00	16,67	61,47
T15 IBD_T11 Instalação de reguladores de tensão na iluminação	13,18	13,85	9,14	8,34	44,50	7,00	3,00	4,00	0,67	1,33	16,00	60,50
T16 EDPSU_T11 Lâmpadas fluorescentes compactas	13,95	15,38	9,73	9,79	48,86	5,00	1,50	3,00	0,00	1,33	10,83	59,69
T17 EDPC_T12 eCube: Sistemas de Frio (Transformados Alimentares)	12,04	10,77	9,80	7,13	39,74	7,00	2,50	3,00	1,33	1,33	15,17	54,91
T18 EDPD_T12 Variadores Electrónicos de Velocidade	9,37	6,15	9,96	8,51	34,00	7,00	2,50	4,00	0,67	2,00	16,17	50,16
T19 EDPD_T11 Lâmpadas descarga - T5	9,37	7,69	9,96	9,62	36,64	5,00	2,50	3,00	0,00	2,00	12,50	49,14
T110 EDPC_T13 Motores de Alto Rendimento com Variação Electrónica de Velocidade	6,75	4,62	9,96	8,56	29,88	7,00	2,50	4,00	0,67	2,00	16,17	46,04
T111 IDMEC_T11 PME Inteligente – Agricultura e Indústria	9,55	9,23	5,71	6,96	31,45	6,00	1,50	4,00	0,67	1,33	13,50	44,95
T112 EDPC_T14 Soluções de Eficiência Energética em Sistemas de Ar Comprimido	4,75	3,08	9,96	9,47	27,25	7,00	2,50	3,00	1,33	1,33	15,17	42,42
T113 IBD_T13 Baterias de Condensadores	4,49	1,54	10,00	10,00	26,03	4,00	1,50	4,00	0,00	1,33	10,83	36,86

Critérios Métricos

A – Análise benefício – custo

A1 – Rácio benefício-custo proporcional

A2 – Rácio benefício-custo ordenado

B – Risco de escala

C – Peso do investimento em equipamento no custo total da medida

Critérios Não Métricos

D – Qualidade da apresentação

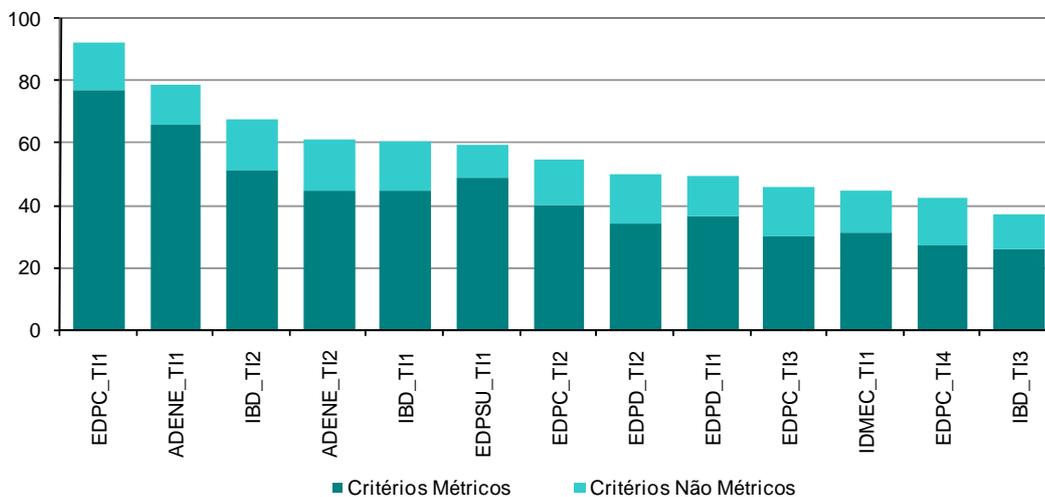
E – Capacidade para ultrapassar barreiras de mercado e efeito multiplicador

F – Equidade

G – Inovação

H – Experiência em programas semelhantes

Figura 4-1 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura



4.1.3.2 MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO COMÉRCIO E SERVIÇOS

No Quadro 4-8 apresenta-se informação relativa às vinte e quatro medidas elegíveis candidatas ao segmento comércio e serviços, nomeadamente, custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil da medida. Os valores dos benefícios e consumos evitados apresentados são calculados com base nos parâmetros harmonizados anteriormente estabelecidos.

Os custos candidatos ao PPEC das vinte e quatro medidas atingem o valor de 15,3 milhões de euros, cerca de 5 vezes a dotação orçamental definida para este segmento para 2009-2010. A apresentação das medidas nos quadros seguintes tem em conta a sua ordem de mérito.

Quadro 4-8 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços

Medida	Custo PPEC 2009-2010 (euros)	Benefícios Totais (euros)	Benefício Ambiental (euros)	Custo Evitado (euros)	Consumo Evitado* (kWh/ano)	Número Intervenções	Período Vida Útil (anos)
TC1 ADENE_TC2 Incandescente Phase Out	162 000	2 876 073	245 484	2 630 589	15 002 582	120 000	2
TC2 IBD_TC1 Halogéneo Eficiente	48 000	579 417	36 860	542 557	2 252 640	40 000	2
TC3 EDPD_TC1 Lâmpadas T5 em Escolas	238 280	3 294 073	281 162	3 012 911	2 948 049	45 000	16
TC4 EDPSU_TC1 Lâmpadas fluorescentes compactas	1 289 600	17 243 125	1 471 770	15 771 354	89 946 038	800 000	2
TC5 IBD_TC2 LEDs de 7W	135 000	1 145 356	97 761	1 047 595	1 182 636	15 000	13
TC6 EDPC_TC1 eCube para sistemas de frio em Super/Hipermercados	1 453 600	12 229 561	1 043 842	11 185 718	9 518 250	10 000	20
TC7 EDPD_TC2 Relógios Astronómicos	1 026 500	10 002 534	853 757	9 148 778	19 114 200	1 600	6
TC8 IBD_TC3 Freecooling em áreas técnicas	305 261	2 359 662	201 407	2 158 255	2 204 997	30	15
TC9 EEM_TC1 Substituição de balastros ferromagnéticos por electrónicos	406 456	4 113 626	296 818	3 816 808	3 112 200	50 000	16
TC10 EDPC_TC2 eCube: empresas com necessidades de frio	290 720	1 843 348	157 337	1 686 011	1 434 675	2 000	20
TC11 EDA_TC1 Substituição de balastros em estabelecimentos de ensino na RAA	249 380	1 785 252	128 815	1 656 437	1 350 648	18 000	16
TC12 EDPD_TC3 Semáforos LED	1 632 750	9 407 493	802 967	8 604 525	10 985 040	15 000	11
TC13 IBD_TC4 Baterias de Condensadores	83 707	427 115	0	427 115	12 356 250	120	12
TC14 EDPSU_TC2 Publicidade com iluminação eficiente (LED)	1 034 762	5 311 561	453 363	4 858 198	6 671 886	30 000	10
TC15 IDMEC_TC1 PME Inteligente – Comércio e Serviços	342 621	2 112 033	180 270	1 931 762	1 973 599	200	15
TC16 EDPC_TC3 Free Cooling em edifícios de serviços	1 576 000	8 315 009	709 719	7 605 290	7 770 000	200	15
TC17 EDPD_TC4 IP - Regulação Fluxo	1 565 791	4 241 553	362 034	3 879 520	3 963 540	200	15
TC18 EDPC_TC4 Películas reflectoras para envidraçados em edifícios	1 326 705	3 603 028	307 533	3 295 495	3 224 550	30 000	16
TC19 IBD_TC5 LEDs em sistemas de controlo de tráfego	499 950	1 249 081	106 614	1 142 467	1 458 540	5 000	11
TC20 UF_TC2 Tela isoladora para caixa de estore em U	316 560	834 605	71 237	763 368	649 572	11 200	20
TC21 HOME_TC1 Solatubes	645 000	1 973 542	168 450	1 805 092	1 766 232	10 000	16
TC22 EDA_TC2 Correção do factor de potência na RAA	117 640	197 086	0	197 086	4 751 339	50	12
TC23 UF_TC1 Promoção de baterias de condensadores no sector HORECA	379 500	639 484	0	639 484	18 500 000	200	12
TC24 ADENE_TC1 Eficiência energética na iluminação pública	158 600	326 606	23 566	303 040	755 222	3 000	4

Notas: * Nas medidas de correcção do factor potência o consumo evitado corresponde à energia reactiva evitada, em kvarh/ano. Os benefícios totais, o benefício ambiental e o custo evitado são calculados para a duração do período de vida útil e encontram-se actualizados pela taxa de desconto.

No Quadro 4-9 apresenta-se o VAL das medidas elegíveis candidatas, assim como os restantes índices necessários ao cálculo dos critérios de seriação. No documento anexo “Fichas de avaliação dos critérios métricos” apresentam-se as características técnicas e económicas das medidas tangíveis que determinam os valores dos índices apresentados e respectiva pontuação.

Quadro 4-9 - Indicadores de seriação das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços

	Medida	VAL (euros)	RBC	IS	ID
TC1	ADENE_TC2 Incandescente Phase Out	3 063 914	17,75	1,00	1,00
TC2	IBD_TC1 Halogéneo Eficiente	114 013	12,07	1,00	1,00
TC3	EDPD_TC1 Lâmpadas T5 em Escolas	2 389 760	13,82	0,96	0,79
TC4	EDPSU_TC1 Lâmpadas fluorescentes compactas	18 010 332	13,37	1,00	0,99
TC5	IBD_TC2 LEDs de 7W	609 093	8,48	1,00	1,00
TC6	EDPC_TC1 eCube para sistemas de frio em Super/Hipermercados	11 404 146	8,41	1,00	0,85
TC7	EDPD_TC2 Relógios Astronómicos	9 530 426	9,74	1,00	0,62
TC8	IBD_TC3 Freecooling em áreas técnicas	1 904 124	7,73	0,98	0,85
TC9	EEM_TC1 Substituição de balastros ferromagnéticos por electrónicos	3 623 677	8,56	0,54	0,62
TC10	EDPC_TC2 eCube: empresas com necessidades de frio	1 629 408	6,34	1,00	0,85
TC11	EDA_TC1 Substituição de balastros em estabelecimentos de ensino na RAA	1 618 277	6,05	0,87	0,93
TC12	EDPD_TC3 Semáforos LED	6 638 249	5,76	1,00	0,99
TC13	IBD_TC4 Baterias de Condensadores	143 644	5,10	1,00	1,00
TC14	EDPSU_TC2 Publicidade com iluminação eficiente (LED)	4 111 992	5,13	1,00	0,98
TC15	IDMEC_TC1 PME Inteligente – Comércio e Serviços	3 377 188	6,16	0,57	0,70
TC16	EDPC_TC3 Free Cooling em edifícios de serviços	7 019 199	5,28	1,00	0,91
TC17	EDPD_TC4 IP - Regulação Fluxo	2 054 538	2,71	1,00	0,91
TC18	EDPC_TC4 Películas reflectoras para envidraçados em edifícios	2 235 691	2,72	0,99	0,84
TC19	IBD_TC5 LEDs em sistemas de controlo de tráfego	725 358	2,50	0,90	0,95
TC20	UF_TC2 Tela isoladora para caixa de estore em U	553 704	2,64	0,83	0,87
TC21	HOME_TC1 Solatubes	644 236	3,06	0,91	0,93
TC22	EDA_TC2 Correção do factor de potência na RAA	66 016	1,40	0,81	0,89
TC23	UF_TC1 Promoção de baterias de condensadores no sector HORECA	215 834	1,69	0,83	0,82
TC24	ADENE_TC1 Eficiência energética na iluminação pública	99 796	1,74	0,72	0,42

Nota: VAL (Valor Actualizado Líquido), RBC (Rácio Benefício-Custo), IS (Índice de Sensibilidade); ID (Índice de Investimento Directo).

No Quadro 4-10 e na Figura 4-2 é apresentada a pontuação obtida nos critérios de seriação, apresentando-se as medidas hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com a pontuação final obtida.

Quadro 4-10 - Pontuação critérios de seriação medidas tangíveis – segmento comércio e serviços

Medida	A		B	C	Total critérios métricos	D	E	F	G	H	Total critérios não métricos	Pontuação Final
	A1	A2										
TC1 ADENE_TC2 Incandescente Phase Out	40,00	20,00	10,00	10,00	80,00	7,00	5,00	4,00	0,67	1,33	18,00	98,00
TC2 IBD_TC1 Halógeno Eficiente	27,20	17,50	10,00	10,00	64,70	7,00	2,50	4,00	1,33	1,33	16,17	80,86
TC3 EDPD_TC1 Lâmpadas T5 em Escolas	31,15	19,17	9,59	7,90	67,80	5,00	2,50	3,00	0,00	2,00	12,50	80,30
TC4 EDPSU_TC1 Lâmpadas fluorescentes compactas	30,13	18,33	10,00	9,93	68,38	5,00	1,50	4,00	0,00	1,33	11,83	80,22
TC5 IBD_TC2 LEDs de 7W	19,12	15,00	10,00	10,00	54,12	7,00	2,50	4,00	1,33	1,33	16,17	70,28
TC6 EDPC_TC1 eCube para sistemas de frio em Super/Hipermercados	18,96	14,17	10,00	8,53	51,65	7,00	2,50	3,00	1,33	1,33	15,17	66,82
TC7 EDPD_TC2 Relógios Astronómicos	21,95	15,83	9,95	6,23	53,97	4,00	2,50	4,00	0,67	1,33	12,50	66,47
TC8 IBD_TC3 Freecooling em áreas técnicas	17,42	13,33	9,80	8,54	49,09	7,00	3,00	4,00	1,33	2,00	17,33	66,43
TC9 EEM_TC1 Substituição de balastros ferromagnéticos por electrónicos	22,80	16,67	5,38	6,15	46,64	6,00	2,50	4,00	0,67	1,33	14,50	61,14
TC10 EDPC_TC2 eCube: empresas com necessidades de frio	14,29	11,67	10,00	8,53	45,32	7,00	2,50	3,00	1,33	1,33	15,17	60,48
TC11 EDA_TC1 Substituição de balastros em estabelecimentos de ensino na RAA	16,13	12,50	8,72	9,32	42,50	7,00	2,50	4,00	0,00	1,33	14,83	57,34
TC12 EDPD_TC3 Semáforos LED	12,98	10,00	9,98	9,92	42,89	4,00	2,50	4,00	1,33	1,33	13,17	56,05
TC13 IBD_TC4 Baterias de Condensadores	11,50	7,50	10,00	10,00	39,00	7,00	1,50	4,00	0,00	1,33	13,83	52,83
TC14 EDPSU_TC2 Publicidade com iluminação eficiente (LED)	11,57	8,33	9,95	9,83	39,68	5,00	2,50	2,00	1,33	1,33	12,17	51,85
TC15 IDMEC_TC1 PME Inteligente – Comércio e Serviços	13,89	10,83	5,71	6,96	38,22	6,00	1,50	4,00	0,67	1,33	13,50	51,72
TC16 EDPC_TC3 Free Cooling em edifícios de serviços	11,89	9,17	10,00	9,14	40,19	3,00	2,50	3,00	1,33	1,33	11,17	51,36
TC17 EDPD_TC4 IP - Regulação Fluxo	6,10	5,00	9,96	9,15	30,21	5,00	2,50	4,00	0,67	1,33	13,50	43,71
TC18 EDPC_TC4 Películas reflectoras para envidraçados em edifícios	6,12	5,83	9,95	8,44	30,34	6,00	1,50	3,00	1,33	1,33	13,17	43,50
TC19 IBD_TC5 LEDs em sistemas de controlo de tráfego	5,63	3,33	9,05	9,50	27,51	5,50	2,50	4,00	1,33	1,33	14,67	42,18
TC20 UF_TC2 Tela isoladora para caixa de estore em U	5,94	4,17	8,27	8,70	27,08	5,00	2,00	4,00	1,33	1,33	13,67	40,74
TC21 HOME_TC1 Solatubes	6,89	6,67	9,11	9,30	31,97	0,50	2,50	3,00	1,33	0,67	8,00	39,97
TC22 EDA_TC2 Correção do factor de potência na RAA	3,77	0,83	8,06	8,93	20,96	6,50	2,00	4,00	0,00	1,33	13,83	34,80
TC23 UF_TC1 Promoção de baterias de condensadores no sector HORECA	3,80	1,67	8,29	8,17	21,92	4,00	1,50	4,00	0,00	1,33	10,83	32,75
TC24 ADENE_TC1 Eficiência energética na iluminação pública	4,64	2,50	7,18	4,18	17,79	6,00	2,50	4,00	0,67	1,33	14,50	32,29

Critérios Métricos

A – Análise benefício – custo

A1 – Rácio benefício-custo proporcional

A2 – Rácio benefício-custo ordenado

B – Risco de escala

C – Peso do investimento em equipamento no custo total da medida

Critérios Não Métricos

D – Qualidade da apresentação

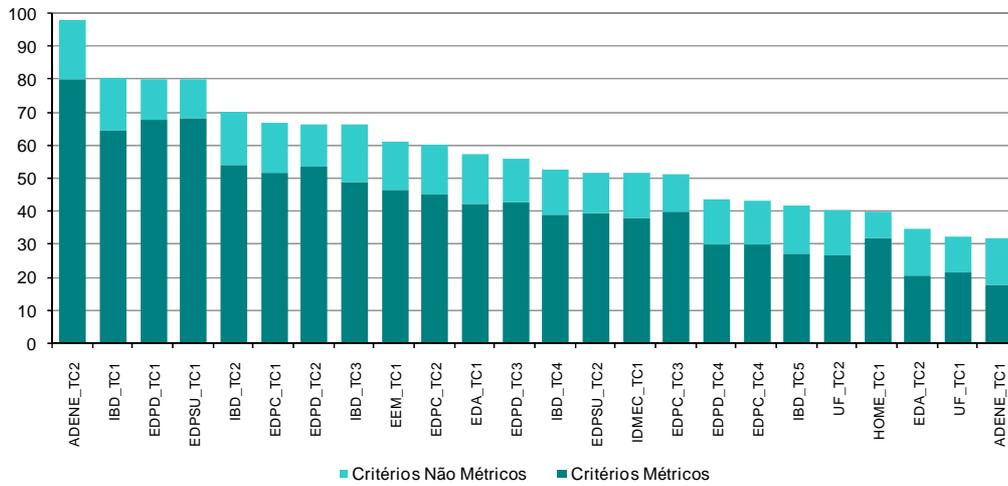
E – Capacidade para ultrapassar barreiras de mercado e efeito multiplicador

F – Equidade

G – Inovação

H – Experiência em programas semelhantes

Figura 4-2 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços



4.1.3.3 MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO RESIDENCIAL

No Quadro 4-11 apresenta-se informação relativa às doze medidas elegíveis candidatas a este segmento, nomeadamente, custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil da medida. Os valores dos benefícios e consumos evitados apresentados são calculados com base nos parâmetros harmonizados anteriormente estabelecidos.

Os custos candidatos ao PPEC das doze medidas atingem o valor de 11,3 milhões de euros, cerca de 2 vezes a dotação orçamental definida para o segmento residencial para 2009-2010. As medidas são apresentadas tendo em conta a sua ordem de mérito.

Quadro 4-11 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil das medidas tangíveis – segmento residencial

Medida	Custo PPEC 2009-2010 (euros)	Benefícios Totais (euros)	Benefício Ambiental (euros)	Custo Evitado (euros)	Consumo Evitado (kWh/ano)	Número Intervenções	Período Vida Útil (anos)
TR1 EEM_TR1 Instalação de equipamentos de iluminação eficientes	263 685	8 413 141	595 908	7 817 232	11 702 813	250 000	7
TR2 EDPD_TR1 Paineis Solares (AQS)	92 500	1 223 478	102 539	1 120 938	935 000	500	20
TR3 EDPSU_TR1 Troca de CFL em bairros sociais	1 576 000	15 016 887	1 258 558	13 758 329	24 716 340	800 000	7
TR4 EDPC_TR1 Troca de CFLs em Supers e Hipermercados	1 695 750	15 955 443	1 337 218	14 618 224	26 261 111	850 000	7
TR5 EDPD_TR2 Campanha de troca de CFL	1 430 800	13 139 776	1 101 238	12 038 538	21 626 798	700 000	7
TR6 EDPSU_TR2 Oferta de CFL em lojas e agentes	1 050 000	9 385 554	786 599	8 598 956	15 447 713	500 000	7
TR7 END_TR1 Instalação de sensores de presença em elevadores	550 000	4 657 205	390 318	4 266 887	5 004 296	10 000	12
TR8 EDPC_TR2 Pack CFLs - "Leve duas pague uma"	1 657 500	13 556 912	1 136 198	12 420 714	22 313 363	650 000	7
TR9 UF_TR2 Tela isoladora para caixa de estore em U	1 290 312	6 995 413	586 282	6 409 130	5 346 000	50 000	20
TR10 EDPSU_TR3 Oferta de multitomas	600 000	805 767	67 531	738 236	1 187 330	200 000	8
TR11 EDPC_TR3 Oferta de Kit de eficiência em centros comerciais	875 000	1 138 521	95 419	1 043 102	1 873 895	200 000	7
TR12 UF_TR1 Promoção dos equipamentos X10 e tela isolante para caixa de estore em U para deficientes visuais	233 000	220 141	18 450	201 691	168 235	2 000	20

Nota: Os benefícios totais, o benefício ambiental e o custo evitado são calculados para a duração do período de vida útil e encontram-se actualizados pela taxa de desconto.

No Quadro 4-12 apresenta-se o VAL das medidas elegíveis candidatas, assim como os restantes índices necessários ao cálculo dos critérios de seriação. No documento anexo "Fichas de avaliação dos critérios métricos" apresentam-se as características técnicas e económicas das medidas tangíveis que determinam os valores dos índices apresentados e respectiva pontuação.

Quadro 4-12 - Indicadores de seriação das medidas tangíveis – segmento residencial

Medida			VAL (euros)	RBC	IS	ID
TR1	EEM_TR1	Instalação de equipamentos de iluminação eficientes	8 661 998	31,91	0,70	0,38
TR2	EDPD_TR1	Painéis Solares (AQS)	10 978	13,23	1,00	0,97
TR3	EDPSU_TR1	Troca de CFL em bairros sociais	16 569 367	9,53	1,00	1,00
TR4	EDPC_TR1	Troca de CFLs em Supers e Hipermercados	17 437 077	9,41	1,00	1,00
TR5	EDPD_TR2	Campanha de troca de CFL	14 177 946	9,18	1,00	1,00
TR6	EDPSU_TR2	Oferta de CFL em lojas e agentes	10 187 104	8,94	1,00	1,00
TR7	END_TR1	Instalação de sensores de presença em elevadores	4 052 321	8,47	0,69	0,82
TR8	EDPC_TR2	Pack CFLs - "Leve duas pague uma"	11 130 736	8,18	0,84	0,82
TR9	UF_TR2	Tela isoladora para caixa de estore em U	7 007 812	5,42	0,93	0,95
TR10	EDPSU_TR3	Oferta de multtomadas	8 202 964	1,34	1,00	1,00
TR11	EDPC_TR3	Oferta de Kit de eficiência em centros comerciais	11 400 235	1,30	1,00	1,00
TR12	UF_TR1	Promoção dos equipamentos X10 e tela isolante para caixa de estore em U para deficientes visuais	248 557	0,94	0,73	0,74

Nota: VAL (Valor Actualizado Líquido), RBC (Rácio Benefício-Custo), IS (Índice de Sensibilidade); ID (Índice de Investimento Directo).

No Quadro 4-13 e na Figura 4-3 apresenta-se a pontuação obtida nos critérios de seriação, apresentando-se as medidas hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com a pontuação final obtida.

Quadro 4-13 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento residencial

Medida	A		B	C	Total critérios métricos	D	E	F	G	H	Total critérios não métricos	Pontuação Final
	A1	A2										
TR1 EEM_TR1 Instalação de equipamentos de iluminação eficientes	40,00	20,00	6,97	3,79	70,77	6,00	1,50	4,00	0,67	2,00	14,17	84,93
TR2 EDPD_TR1 Painéis Solares (AQS)	16,58	18,33	10,00	9,73	54,65	6,00	1,50	4,00	0,67	1,33	13,50	68,15
TR3 EDPSU_TR1 Troca de CFL em bairros sociais	11,95	16,67	10,00	10,00	48,61	5,00	4,50	4,00	0,67	2,00	16,17	64,78
TR4 EDPC_TR1 Troca de CFLs em Supers e Hipermercados	11,80	15,00	10,00	10,00	46,80	6,00	1,50	4,00	0,00	2,00	13,50	60,30
TR5 EDPD_TR2 Campanha de troca de CFL	11,51	13,33	10,00	10,00	44,85	5,00	1,50	4,00	0,67	2,00	13,17	58,01
TR6 EDPSU_TR2 Oferta de CFL em lojas e agentes	11,21	11,67	10,00	10,00	42,87	5,00	1,50	4,00	0,00	2,00	12,50	55,37
TR7 END_TR1 Instalação de sensores de presença em elevadores	10,62	10,00	6,92	8,18	35,72	5,00	2,50	4,00	0,67	1,33	13,50	49,22
TR8 EDPC_TR2 Pack CFLs - "Leve duas pague uma"	10,25	8,33	8,38	8,24	35,20	5,00	1,50	4,00	0,00	2,00	12,50	47,70
TR9 UF_TR2 Tela isoladora para caixa de estore em U	6,80	6,67	9,28	9,51	32,26	6,00	2,00	4,00	1,33	1,33	14,67	46,92
TR10 EDPSU_TR3 Oferta de multtomadas	1,68	5,00	10,00	10,00	26,68	6,00	1,50	4,00	0,67	1,33	13,50	40,18
TR11 EDPC_TR3 Oferta de Kit de eficiência em centros comerciais	1,63	3,33	10,00	10,00	24,96	6,00	1,50	4,00	0,67	2,00	14,17	39,13
TR12 UF_TR1 Promoção dos equipamentos X10 e tela isolante para caixa de estore em U para deficientes visuais	1,18	1,67	7,32	7,38	17,56	5,00	3,00	4,00	1,33	1,33	14,67	32,22

Critérios Métricos

A – Análise benefício – custo

A1 – Rácio benefício-custo proporcional

A2 – Rácio benefício-custo ordenado

B – Risco de escala

C – Peso do investimento em equipamento no custo total da medida

Critérios Não Métricos

D – Qualidade da apresentação

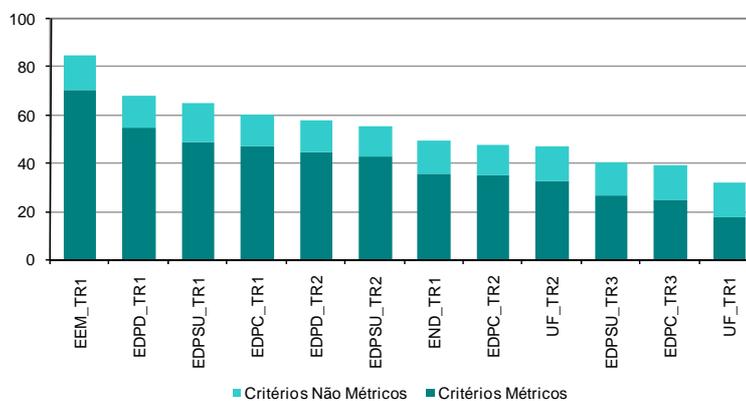
E – Capacidade para ultrapassar barreiras de mercado e efeito multiplicador

F – Equidade

G – Inovação

H – Experiência em programas semelhantes

Figura 4-3 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis – segmento residencial



4.1.4 MEDIDAS TANGÍVEIS DO CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SÃO EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

No Quadro 4-14 apresenta-se informação relativa às oito medidas tangíveis elegíveis candidatas a este concurso, nomeadamente, custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil da medida. Os valores dos benefícios e consumos evitados apresentados são calculados com base nos parâmetros harmonizados anteriormente estabelecidos.

Os custos candidatos ao PPEC das oito medidas atingem o valor de 1,2 milhões de euros, não tendo sido atingida a dotação orçamental destinada a este concurso. As medidas são apresentadas nos quadros seguintes tendo em conta a sua ordem de mérito.

Quadro 4-14 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico

Medida	Custo PPEC 2009-2010 (euros)	Benefícios Totais (euros)	Benefício Ambiental (euros)	Custo Evitado (euros)	Consumo Evitado (kWh/ano)	Número Intervenções	Período Vida Útil (anos)
TRO1 ARENA_TCO1 ECO-IPSS – Substituição de Lâmpadas Incandescentes por Fluorescentes em IPSS	18 274	238 232	17 190	221 043	1 050 528	11 000	2
TRO2 ARENA_TRO1 Eco-bairros	37 480	389 656	27 600	362 056	617 909	20 000	6
TCO1 APED_TCO2 Iluminação em armários de frio - aplicação de tecnologia LED	332 830	2 854 265	243 623	2 610 642	3 123 507	23 600	12
TCO2 AMES_TRO1 Substituição de lâmpadas incandescentes – Mira Sintra e Pego Longo	25 191	240 788	20 180	220 607	451 803	6 894	6
TCO3 APED_TCO1 Substituição tecnologias de iluminação - Iluminação LED	331 655	2 513 916	214 573	2 299 343	3 430 486	21 400	9
TCO4 LISE_TCO1 Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semaforos da Baixa Pombalina	119 189	221 068	18 869	202 199	258 139	751	11
TCO5 ENERJIC_TCO1 Cascais Semáforo Eficiente	176 747	370 391	31 614	338 776	432 502	1 247	11
TCO6 LISE_TCO2 Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semaforos do eixo Marquês Pombal - Restauradores	112 110	206 378	17 615	188 763	240 986	667	11

Nota: Os benefícios totais, o benefício ambiental e o custo evitado são calculados para a duração do período de vida útil e encontram-se actualizados pela taxa de desconto.

Para verificar se as medidas candidatas a este segmento seriam elegíveis para seriação foi efectuado o teste social, que consistiu no cálculo do Valor Actualizado Líquido (VAL), numa óptica social. No Quadro 4-15 apresenta-se o VAL das medidas elegíveis candidatas, assim como os restantes índices necessários ao cálculo dos critérios de seriação. No documento anexo “Fichas de avaliação dos critérios métricos” apresentam-se as características técnicas e económicas das medidas tangíveis que determinam os valores dos índices apresentados e consequentemente da pontuação atribuída.

Quadro 4-15 - Indicadores necessários ao cálculo dos critérios de seriação das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico

Medida		VAL (euros)	RBC	IS	ID
TRO1	ARENA_TCO1 ECO-IPSS – Substituição de Lâmpadas Incandescentes por Fluorescentes em IPSS	248 260	13,04	0,57	0,73
TRO2	ARENA_TRO1 Eco-bairros	434 206	10,40	0,43	0,61
TCO1	APED_TCO2 Iluminação em armários de frio - aplicação de tecnologia LED	1 994 182	8,58	0,86	0,92
TCO2	AMES_TRO1 Substituição de lâmpadas incandescentes – Mira Sintra e Pego Longo	265 780	9,56	0,62	0,77
TCO3	APED_TCO1 Substituição tecnologias de iluminação - Iluminação LED	2 165 323	7,58	0,80	0,89
TCO4	LISE_TCO1 Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semáforos da Baixa Pombalina	63 477	1,85	1,00	0,97
TCO5	ENERGIC_TCO1 Cascais Semáforo Eficiente	179 489	2,10	0,93	0,96
TCO6	LISE_TCO2 Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semáforos do eixo Marquês Pombal - Restauradores	56 778	1,84	1,00	0,97

Nota: VAL (Valor Actualizado Líquido), RBC (Rácio Benefício-Custo), IS (índice de Sensibilidade); ID (Índice de Investimento Directo).

No Quadro 4-16 e na Figura 4-4 apresenta-se a pontuação obtida nos critérios de seriação, apresentando-se as medidas hierarquizadas por ordem decrescente de mérito, de acordo com a pontuação final obtida.

Quadro 4-16 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico

	Medida	A				Total critérios métricos	D	E	F	G	H	Total critérios não métricos	Pontuação Final	
		A1	A2	B	C									
TRO1	ARENA_TCO1	ECO-IPSS – Substituição de Lâmpadas Incandescentes por Fluorescentes em IPSS	40,00	20,00	5,74	7,49	73,23	5,50	5,00	4,00	0,67	1,33	16,50	89,73
TRO2	ARENA_TRO1	Eco-bairros	31,90	17,50	4,34	6,22	59,96	5,50	4,00	4,00	0,67	1,33	15,50	75,46
TCO1	APED_TCO2	Iluminação em armários de frio - aplicação de tecnologia LED	26,31	12,50	8,55	9,47	56,84	7,00	3,00	4,00	1,33	2,00	17,33	74,17
TCO2	AMES_TRO1	Substituição de lâmpadas incandescentes – Mira Sintra e Pego Longo	29,33	15,00	6,21	7,87	58,41	5,50	4,00	3,00	0,67	1,33	14,50	72,91
TCO3	APED_TCO1	Substituição tecnologias de iluminação - Iluminação LED	23,26	10,00	8,04	9,16	50,46	7,00	3,00	4,00	1,33	2,00	17,33	67,79
TCO4	LISE_TCO1	Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semáforos da Baixa Pombalina	5,69	5,00	10,00	9,93	30,62	7,00	2,50	4,00	1,33	2,00	16,83	47,45
TCO5	ENERGIC_TCO1	Cascais Semáforo Eficiente	6,43	7,50	9,31	9,91	33,14	4,00	2,50	4,00	1,33	2,00	13,83	46,98
TCO6	LISE_TCO2	Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semáforos do eixo Marquês Pombal - Restauradores	5,65	2,50	10,00	10,00	28,15	7,00	2,50	4,00	1,33	2,00	16,83	44,98

Critérios Métricos

A – Análise benefício – custo

A1 – Rácio benefício-custo proporcional

A2 – Rácio benefício-custo ordenado

B – Risco de escala

C – Peso do investimento em equipamento no custo total da medida

Critérios Não Métricos

D – Qualidade da apresentação

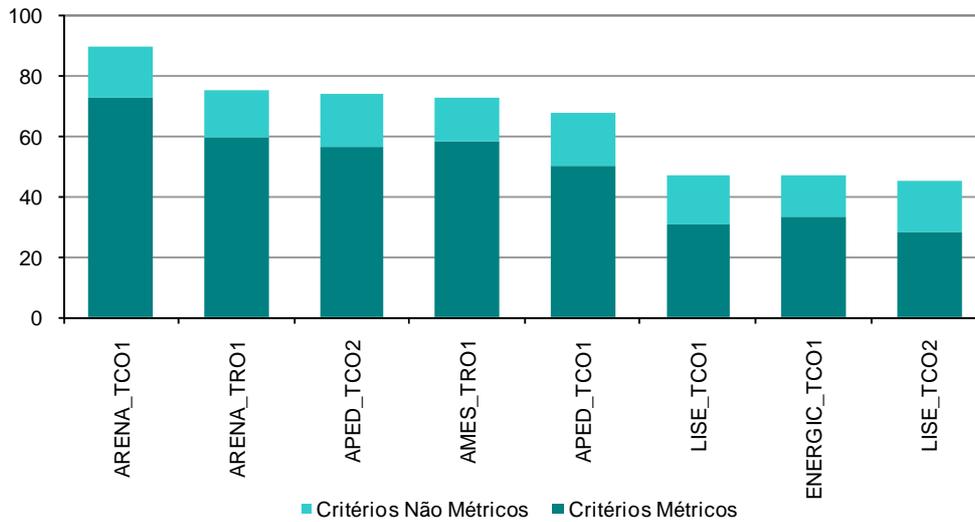
E – Capacidade para ultrapassar barreiras de mercado e efeito multiplicador

F – Equidade

G – Inovação

H – Experiência em programas semelhantes

Figura 4-4 - Pontuação dos critérios de seriação das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico

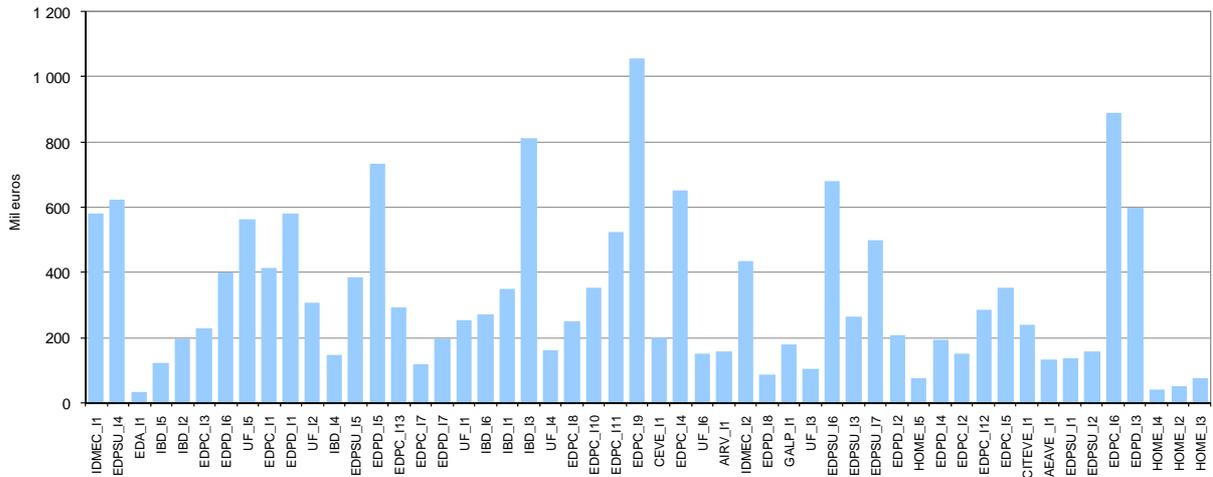


4.2 ANÁLISE DA SERIAÇÃO DAS MEDIDAS

4.2.1 MEDIDAS INTANGÍVEIS DO CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES

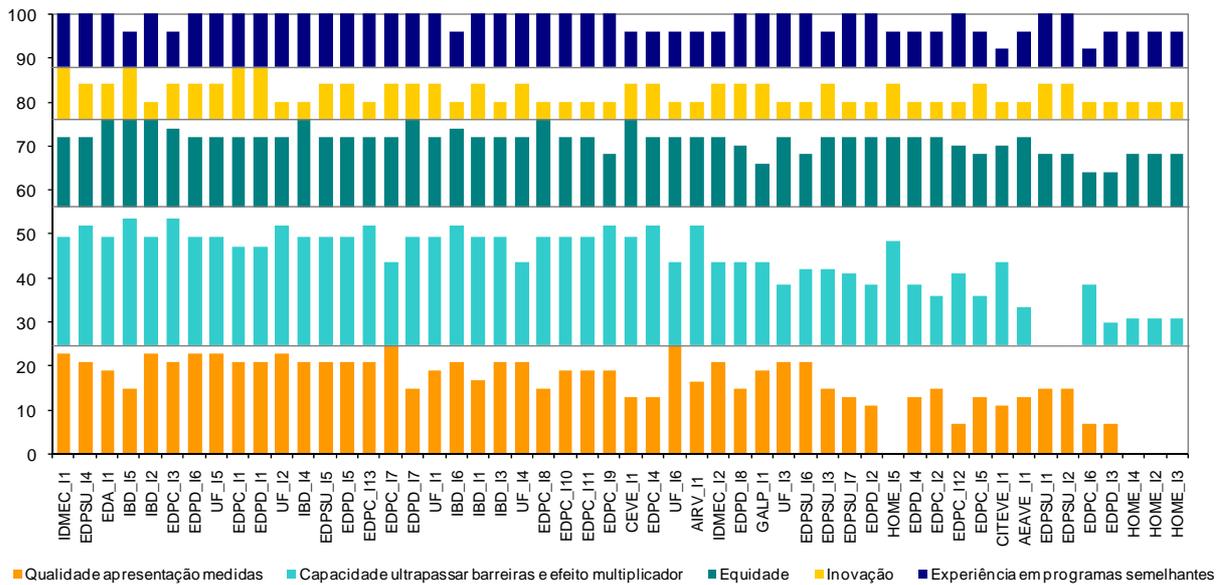
O custo suportado pelo PPEC de cada medida intangível candidata é apresentado na Figura 4-5. Nesta e nas restantes figuras as medidas encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final dos critérios.

Figura 4-5 - Custo total de cada medida intangível



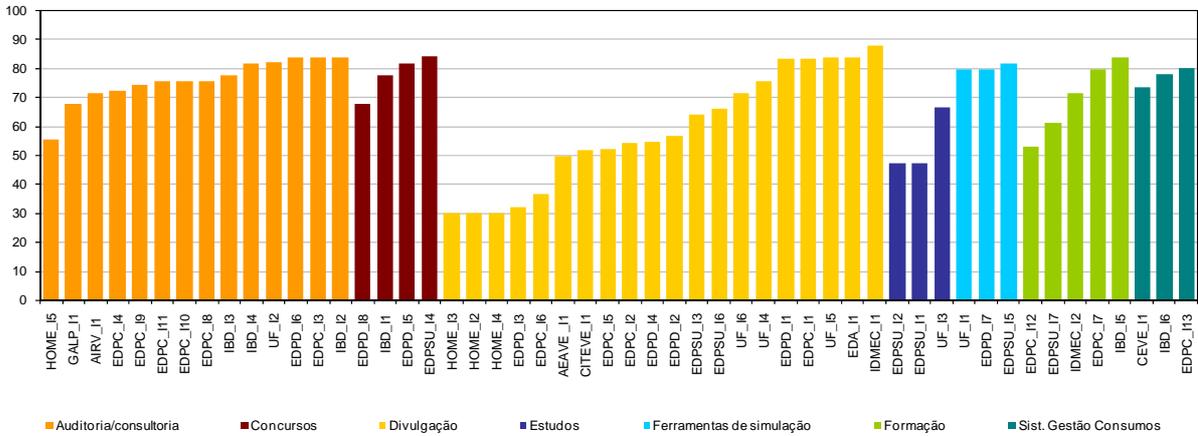
A Figura 4-6 permite visualizar a pontuação obtida por cada medida em cada um dos cinco critérios utilizados na seriação das medidas e a distância para a pontuação máxima em cada critério.

Figura 4-6 - Pontuação por critério de seriação das medidas intangíveis



Na Figura 4-7 apresenta-se a pontuação total de cada medida, agrupadas por tipo de medida, e dentro de cada tipo encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final dos critérios.

Figura 4-7 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis



Da Figura 4-8 até à Figura 4-12 apresenta-se a pontuação de cada medida para cada um dos critérios de seriação: (i) Qualidade de Apresentação, (ii) Capacidade de Ultrapassar Barreiras, (iii) Equidade, (iv) Inovação e (v) Experiência. Mais uma vez, as medidas estão agrupadas por tipo de medida e dentro de cada tipo encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final do critério em causa.

Figura 4-8 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação
Qualidade de Apresentação

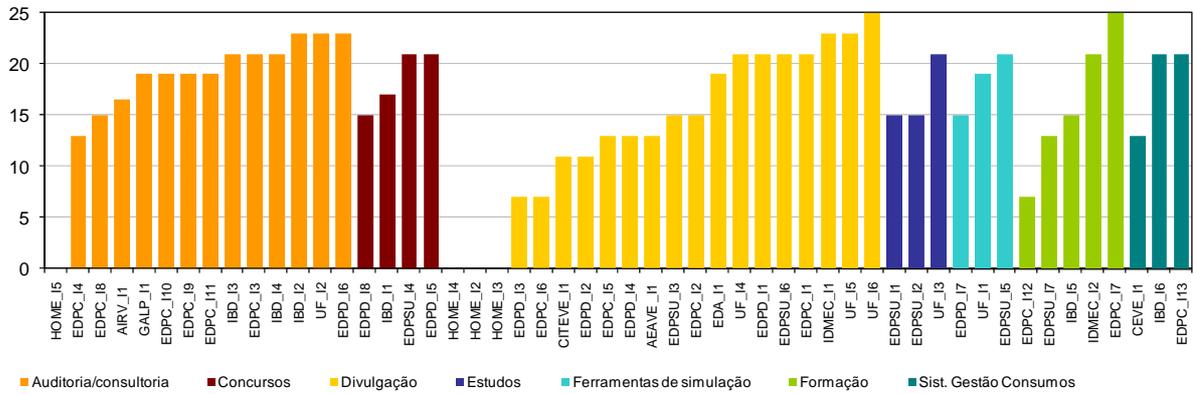


Figura 4-9 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação
Capacidade de Ultrapassar Barreiras

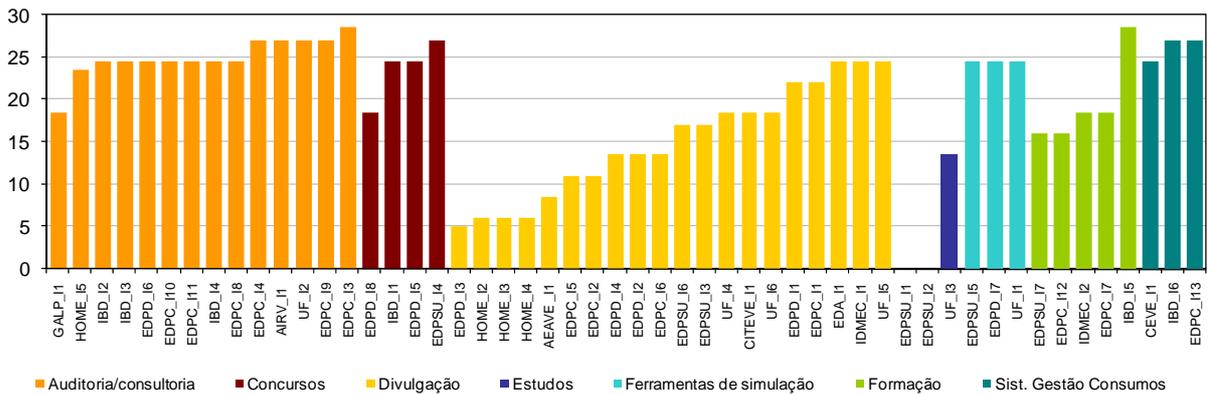


Figura 4-10 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação
Equidade

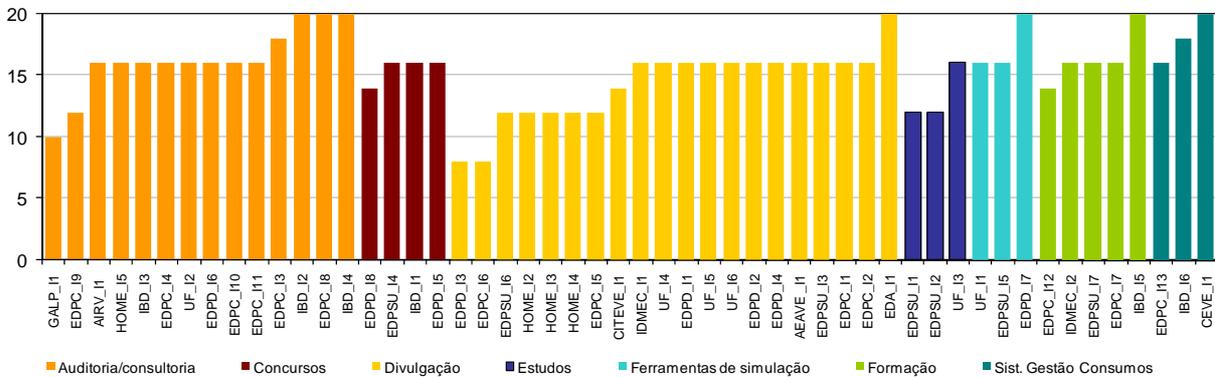


Figura 4-11 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação

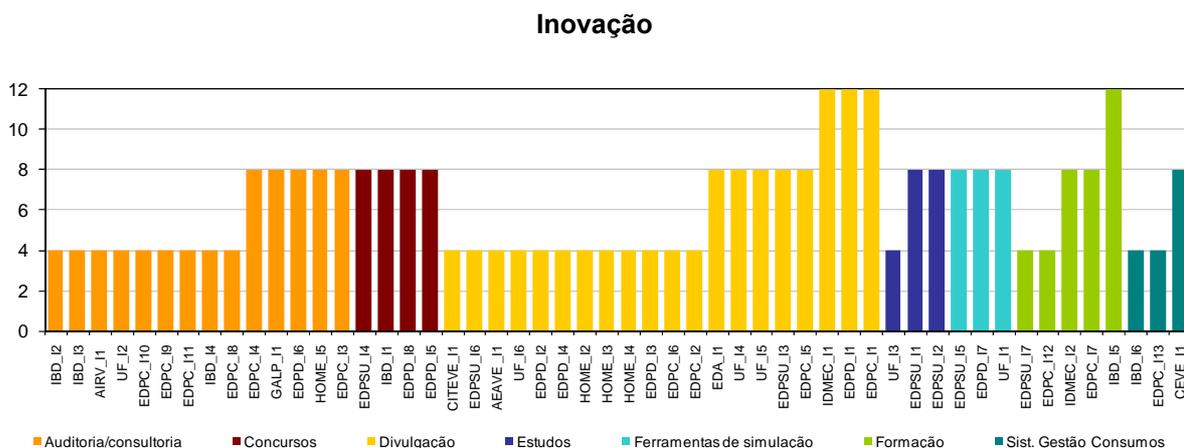


Figura 4-12 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação



4.2.2 MEDIDAS INTANGÍVEIS DO CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SÃO EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

O custo suportado pelo PPEC de cada medida intangível candidata ao concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico é apresentado na Figura 4-13. Nesta e nas restantes figuras as medidas encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final dos critérios.

Figura 4-13 - Custo total de cada medida intangível

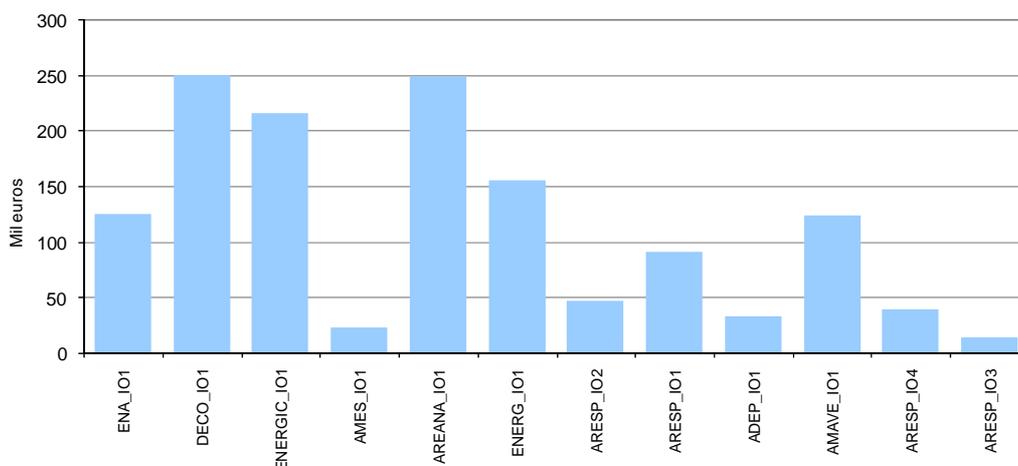
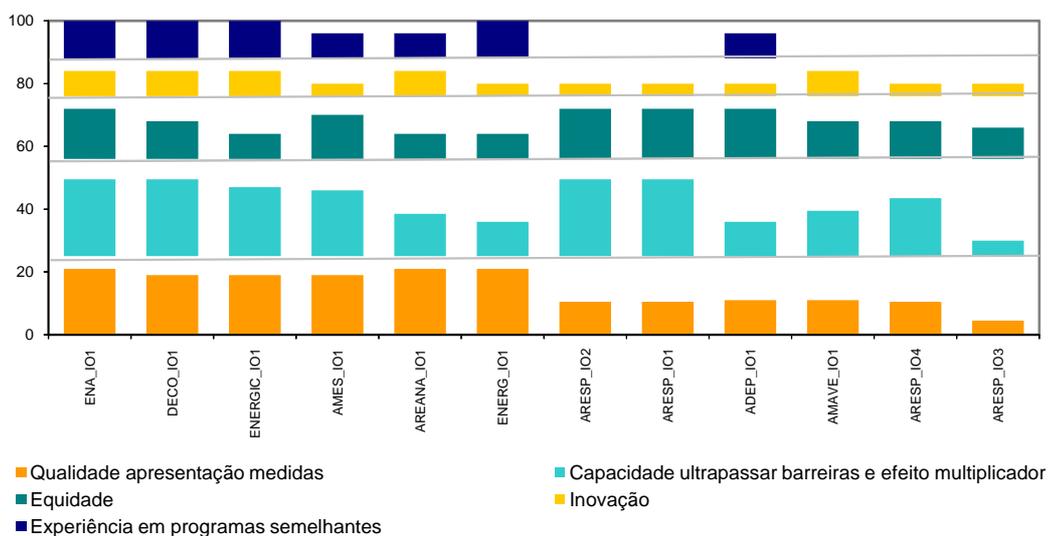
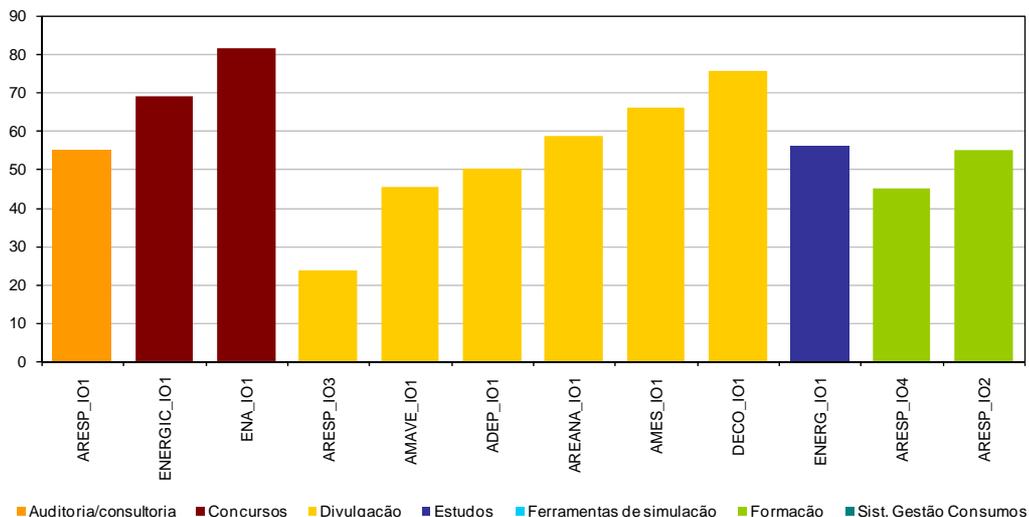


Figura 4-14 - Pontuação por critério de seriação das medidas intangíveis



A Figura 4-14 permite visualizar a pontuação obtida por cada medida em cada um dos cinco critérios utilizados na seriação das medidas e a distância para a pontuação máxima em cada critério. Na Figura 4-15 apresenta-se a pontuação total de cada medida, agrupadas por tipo de medida, e dentro de cada tipo encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final dos critérios.

Figura 4-15 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis



Da Figura 4-16 até à Figura 4-20 apresenta-se a pontuação de cada medida para cada um dos critérios de seriação: (i) Qualidade de Apresentação, (ii) Capacidade de Ultrapassar Barreiras, (iii) Equidade, (iv) Inovação e (v) Experiência. Mais uma vez, as medidas estão agrupadas por tipo de medida e dentro de cada tipo encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final do critério em causa.

Figura 4-16 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação
Qualidade de Apresentação

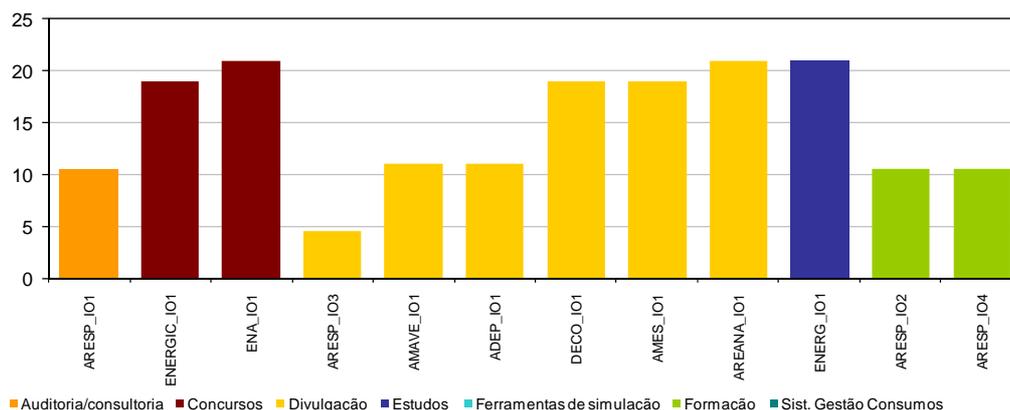


Figura 4-17 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação
Capacidade de Ultrapassar Barreiras

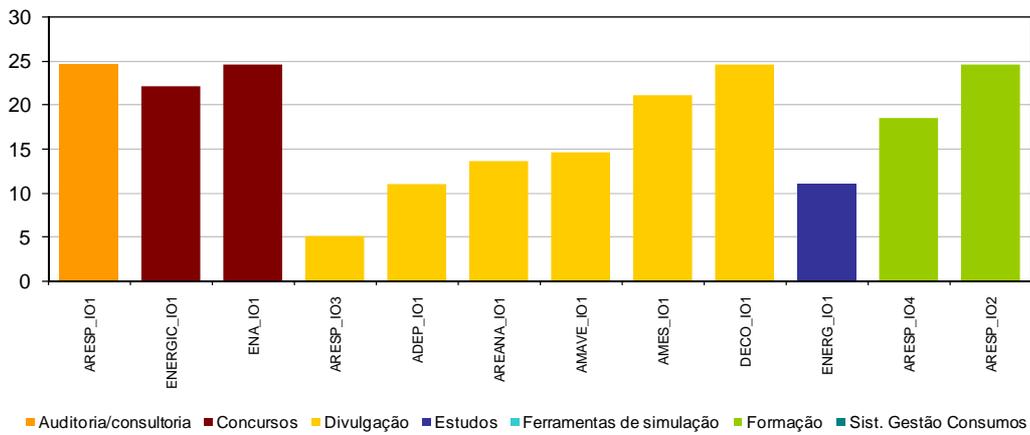


Figura 4-18 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação
Equidade

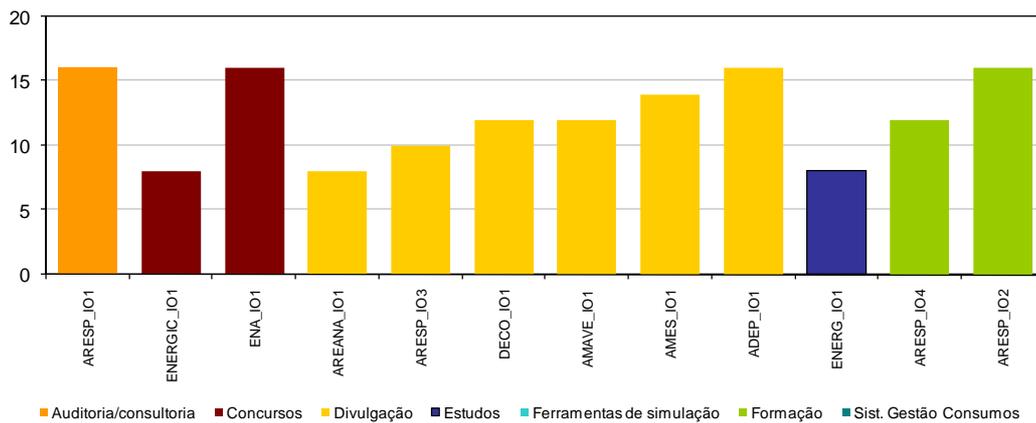


Figura 4-19 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação
Inovação

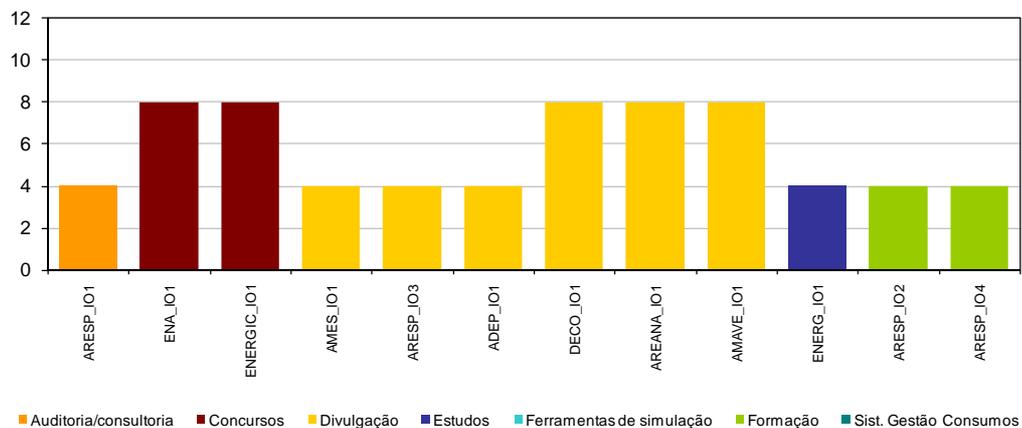
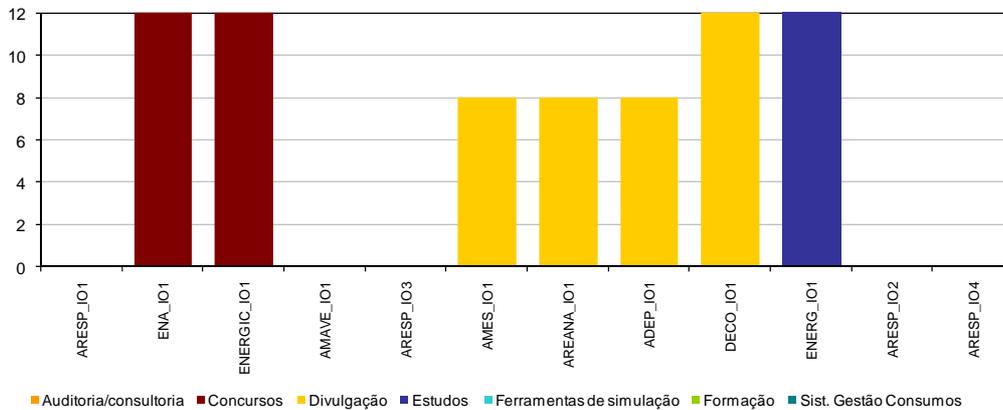


Figura 4-20 - Pontuação por tipo de medida das medidas intangíveis para o critério de seriação
Experiência



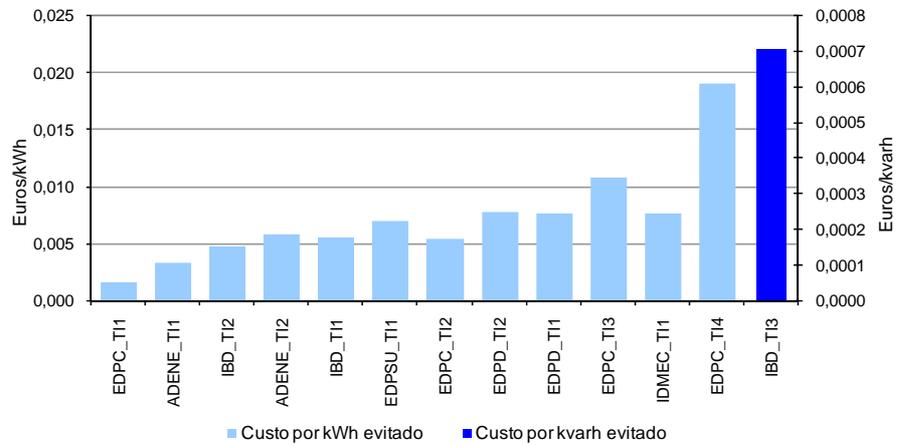
4.2.3 MEDIDAS TANGÍVEIS DO CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES

4.2.3.1 MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO INDÚSTRIA E AGRICULTURA

Na Figura 4-21 apresenta-se o custo por kWh evitado das treze medidas candidatas ao segmento indústria e agricultura. A medida IBD_TI3 promove a instalação de baterias de condensadores, que visa a redução do consumo de energia reactiva, apresentando-se o custo por kvarh evitado. Para o cálculo deste indicador utiliza-se apenas o custo suportado pelo PPEC e o consumo evitado na totalidade da vida útil do equipamento.

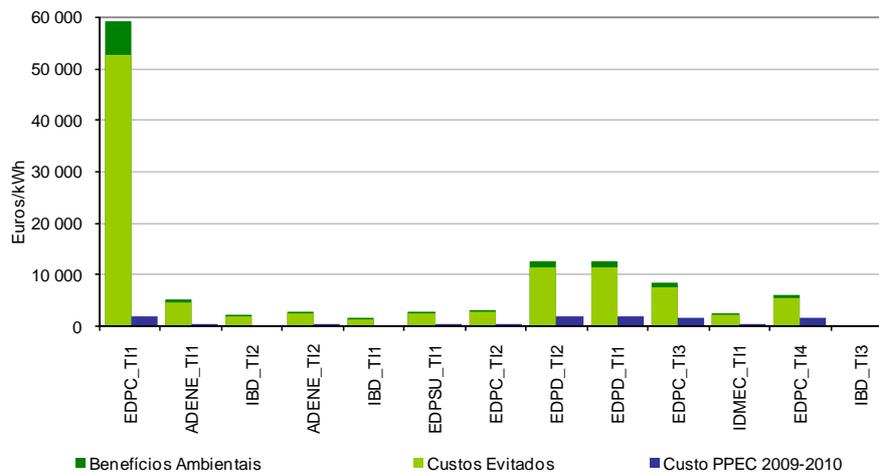
Nesta e nas restantes figuras, as medidas encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final dos critérios.

Figura 4-21 - Custo por consumo evitado das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura



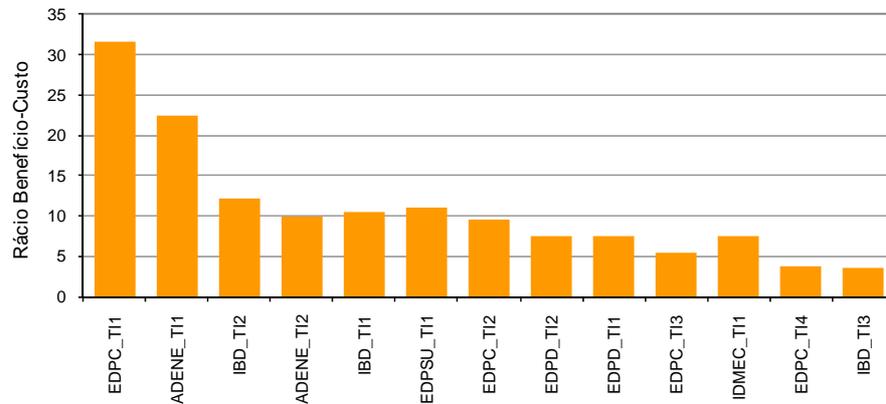
Os benefícios ambiental e de custos evitados, assim como os custos suportados pelo PPEC são ilustrados na Figura 4-22.

Figura 4-22 - Benefícios e custos das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura



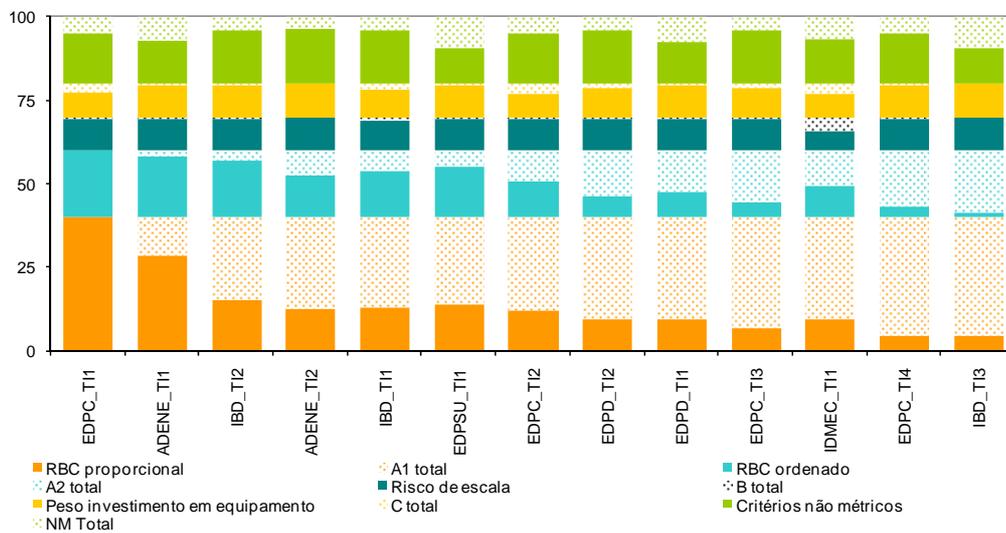
Na Figura 4-23 apresenta-se o rácio benefício-custo das medidas candidatas ao segmento indústria e agricultura.

Figura 4-23 - Rácio Benefício-Custo das medidas tangíveis – segmento indústria e agricultura



A Figura 4-24 apresenta a pontuação obtida, por medida, em cada um dos critérios métricos utilizados na seriação das medidas e a totalidade dos critérios não métricos. Permite igualmente visualizar a distância para a pontuação máxima em cada critério.

Figura 4-24 - Pontuação das medidas tangíveis por critério de seriação – segmento indústria e agricultura



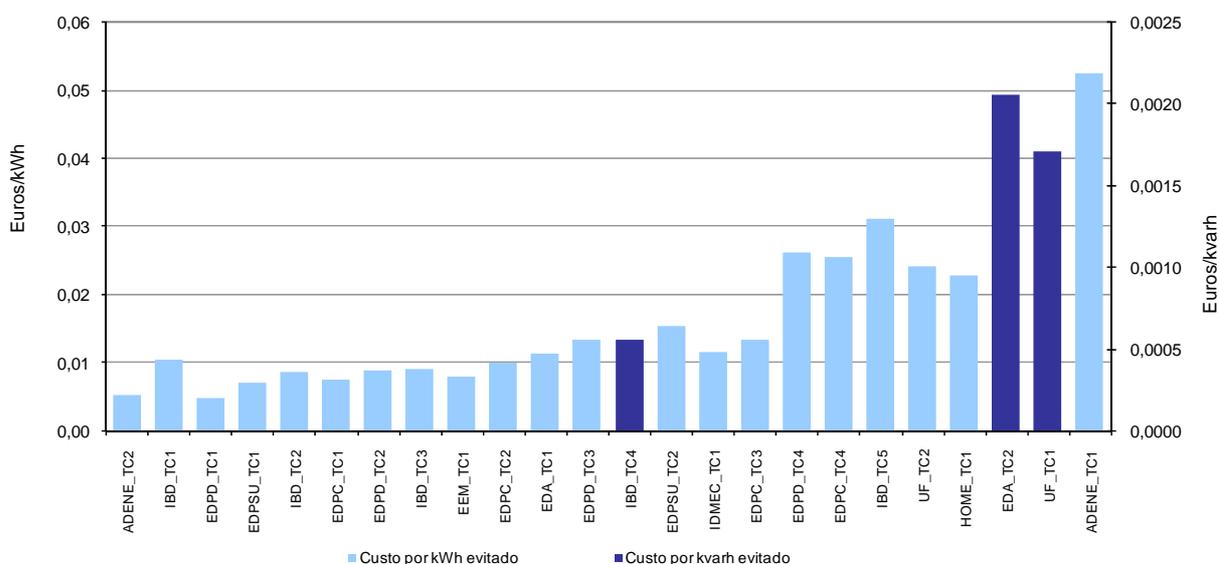
4.2.3.2 MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO COMÉRCIO E SERVIÇOS

Na Figura 4-25 apresenta-se o custo por kWh evitado de vinte e quatro medidas elegíveis candidatas ao segmento comércio e serviços⁶. As medidas IBD_TC4, EDA_TC2 e UF_TC1 promovem a instalação de baterias de condensadores, que visam a redução do consumo de energia reactiva, apresentando-se o custo por kvarh evitado. Para o cálculo deste indicador utiliza-se apenas o custo suportado pelo PPEC e o consumo evitado na totalidade da vida útil do equipamento.

Nesta e nas restantes figuras as medidas encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final dos critérios.

Observa-se que as medidas que apresentam o menor custo por kWh evitado são as “Incandescente Phase Out” (ADENE_TC2), e “eCube para sistemas de frio em Super/Hipermercados “ (EDPD_TC1).

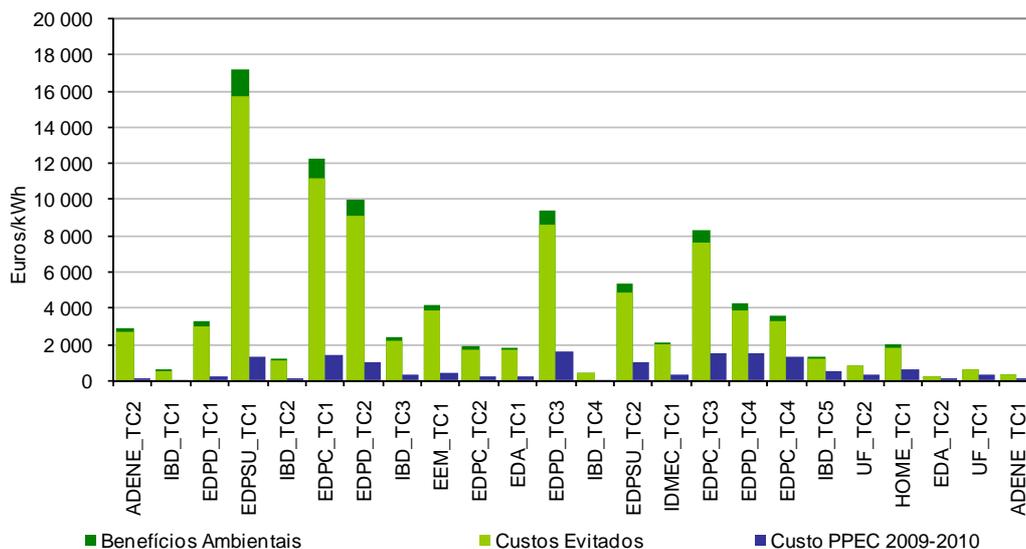
Figura 4-25 - Custo por consumo evitado das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços



Os benefícios ambiental e de redução da factura, assim como os custos suportados pelo PPEC são ilustrados na Figura 4-26.

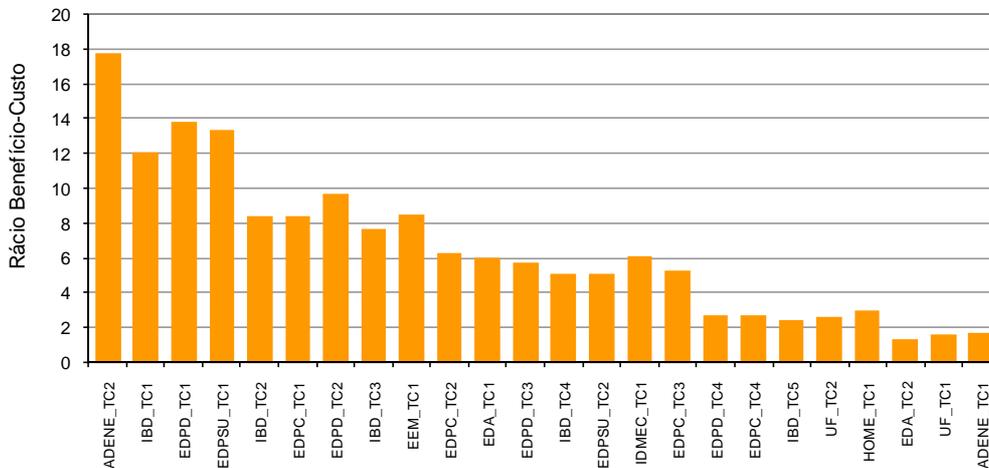
⁶ Para as medidas que promovam a instalação de baterias de condensadores, que visam a redução do consumo de energia reactiva, apresenta-se o custo por kvarh evitado.

Figura 4-26 - Benefícios e custos das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços



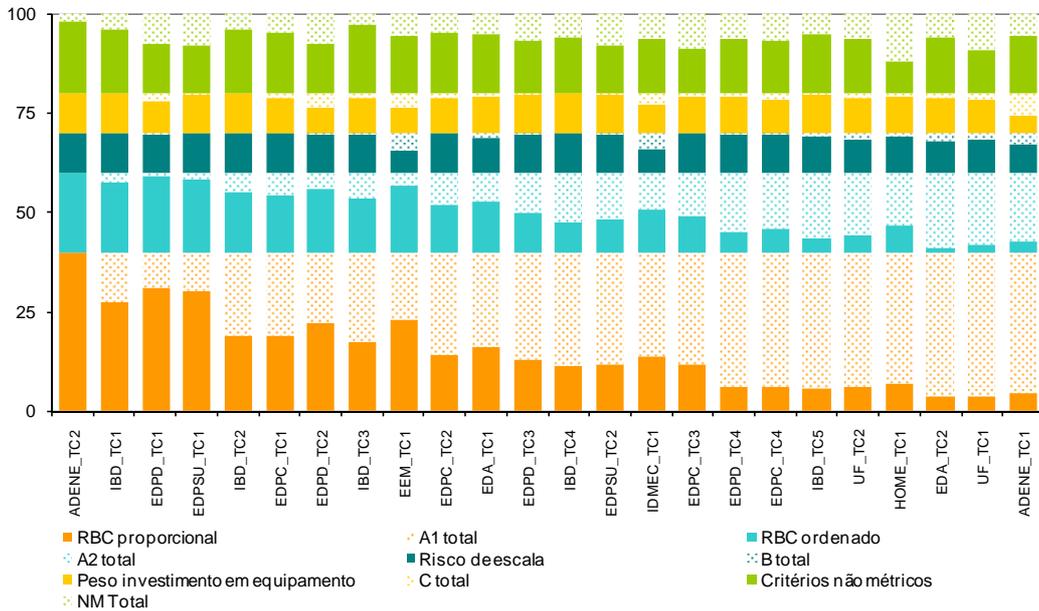
Na Figura 4-27 apresenta-se o rácio benefício-custo das medidas candidatas ao segmento comércio e serviços.

Figura 4-27 - Rácio Benefício-Custo das medidas tangíveis – segmento comércio e serviços



A Figura 4-28 apresenta a pontuação obtida, por cada medida, em cada um dos critérios métricos utilizados na seriação das medidas e na totalidade dos critérios não métricos. Permite igualmente visualizar a distância para a pontuação máxima em cada critério.

Figura 4-28 - Pontuação das medidas tangíveis por critério de seriação – segmento comércio e serviços

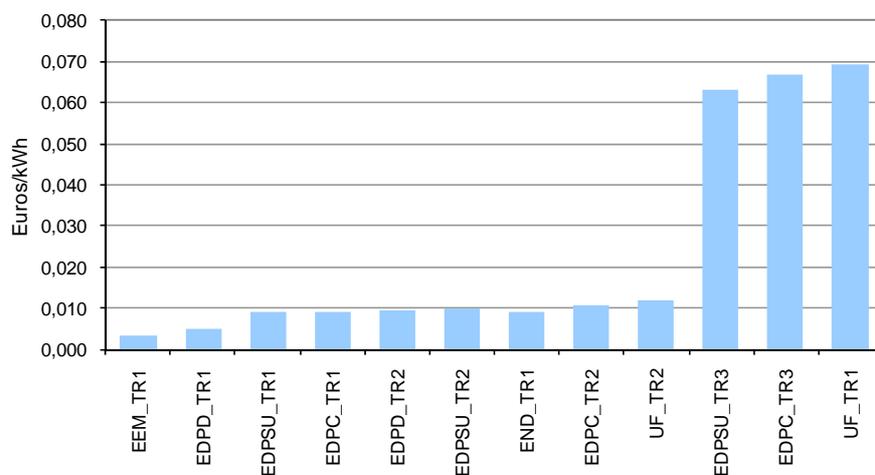


4.2.3.3 MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO RESIDENCIAL

Na Figura 4-29 apresenta-se o custo por kWh evitado das doze medidas candidatas ao segmento residencial.

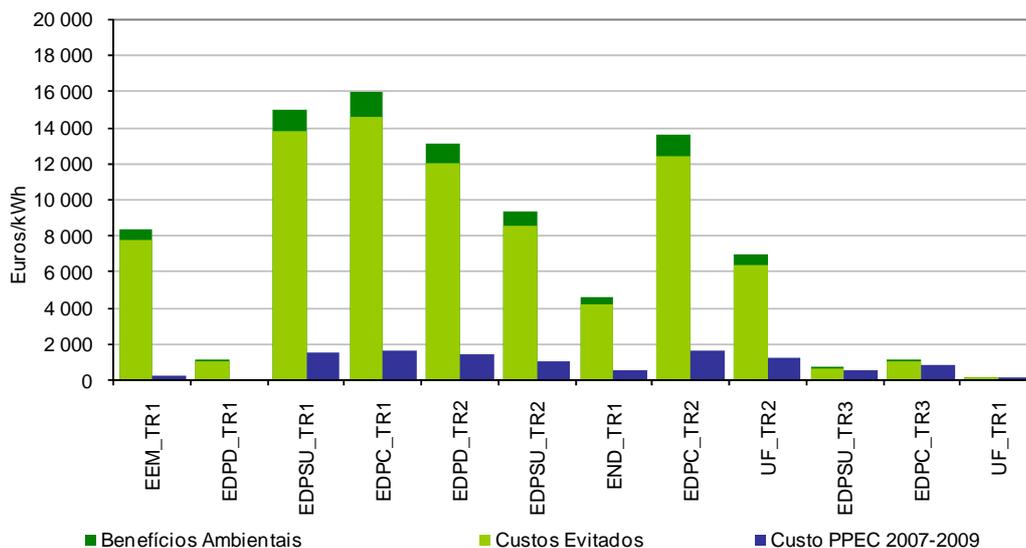
Nesta e nas restantes figuras as medidas encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final dos critérios.

Figura 4-29 - Custo por consumo evitado das medidas tangíveis – segmento residencial



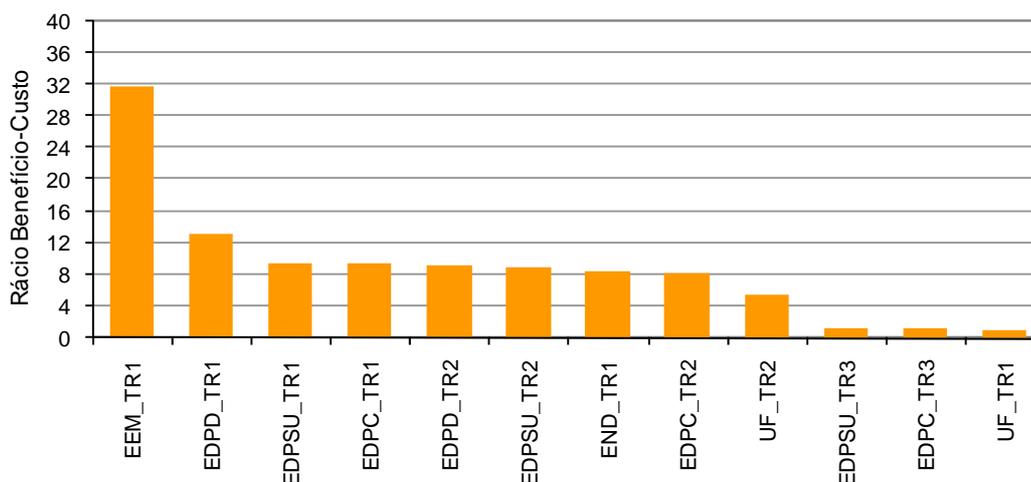
Os benefícios ambiental e de redução da factura, assim como os custos suportados pelo PPEC são ilustrados na Figura 4-30.

Figura 4-30 - Benefícios e custos das medidas tangíveis – segmento residencial



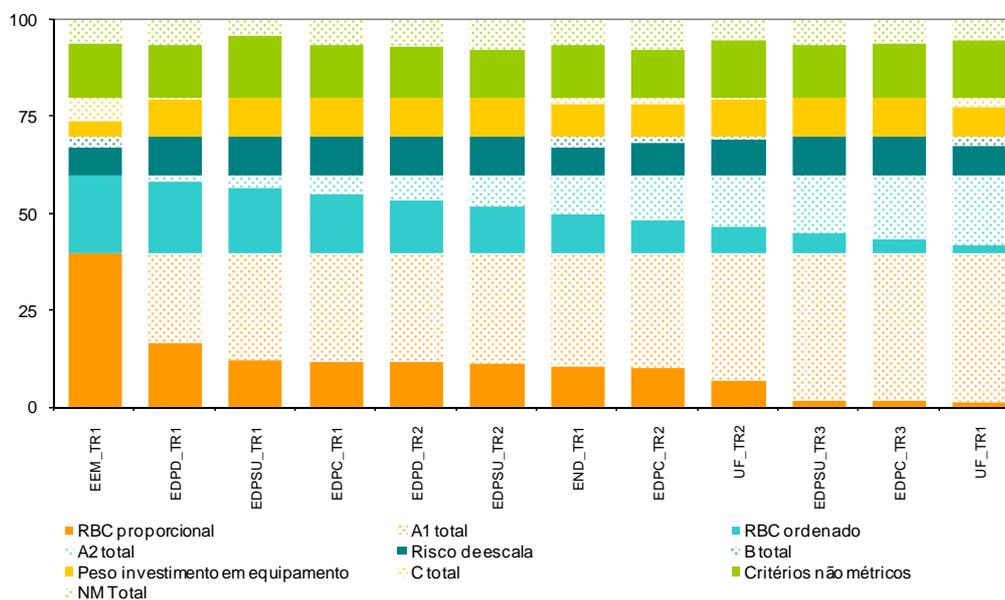
Na Figura 4-31 apresenta-se o rácio benefício-custo das medidas candidatas ao segmento residencial.

Figura 4-31 - Rácio Benefício-Custo das medidas tangíveis – segmento residencial



A Figura 4-32 apresenta a pontuação obtida, por cada medida, em cada um dos critérios métricos utilizados na seriação das medidas e na totalidade dos critérios não métricos. Permite igualmente visualizar a distância para a pontuação máxima em cada critério.

Figura 4-32 - Pontuação das medidas tangíveis por critério de seriação – segmento residencial



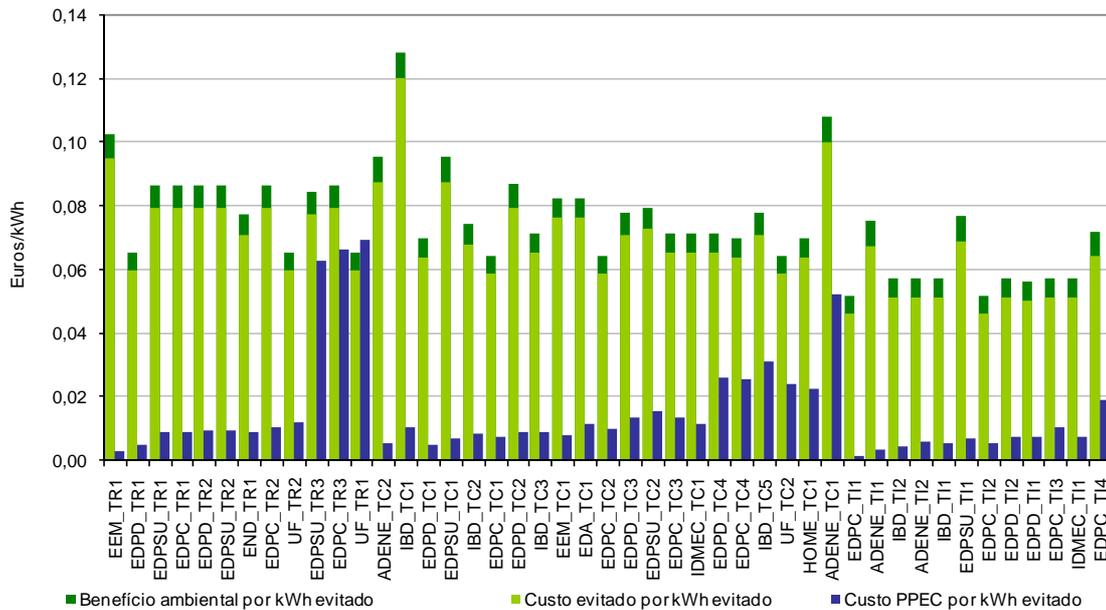
4.2.3.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS SEGMENTOS

Nesta secção apresentam-se alguns indicadores relativos à totalidade das medidas tangíveis, do concurso destinado a promotores do sector eléctrico e aplicáveis a todos os segmentos de mercado.

Na Figura 4-33 apresentam-se os custos e benefícios das medidas tangíveis candidatas ao PPEC 2009-2010 por kWh evitado. São apresentadas apenas as medidas que evitam consumos de energia eléctrica.

Uma das medidas apresenta um custo unitário superior aos benefícios unitários totais que se estima que a medida proporcione.

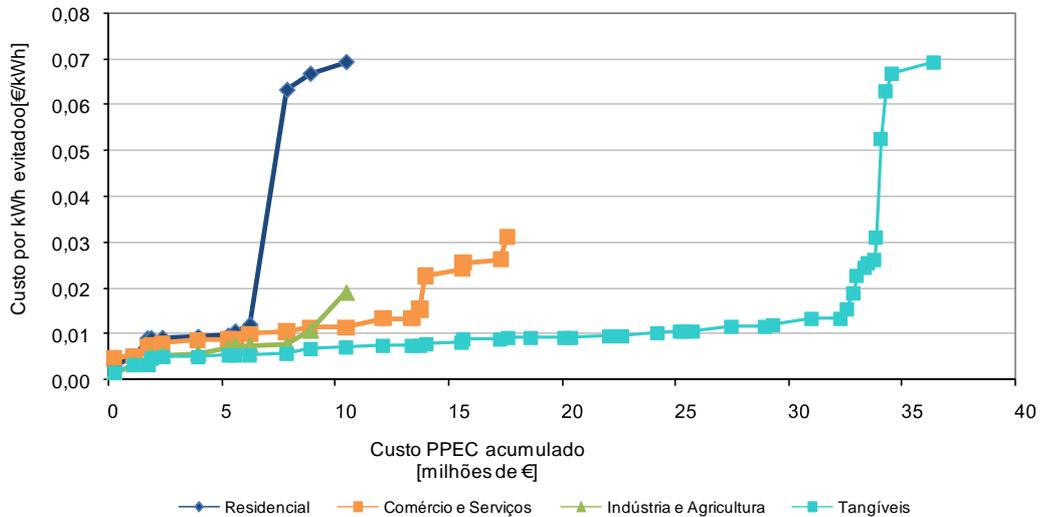
Figura 4-33 - Custo PPEC, custo evitado e benefício ambiental, por consumo evitado das medidas tangíveis



As curvas ilustradas na Figura 4-34 permitem visualizar o custo marginal do consumo evitado das medidas candidatas ao PPEC. Apresenta-se uma curva para a totalidade das medidas tangíveis, independentemente do segmento de mercado em que se inserem, e uma curva para cada segmento de mercado.

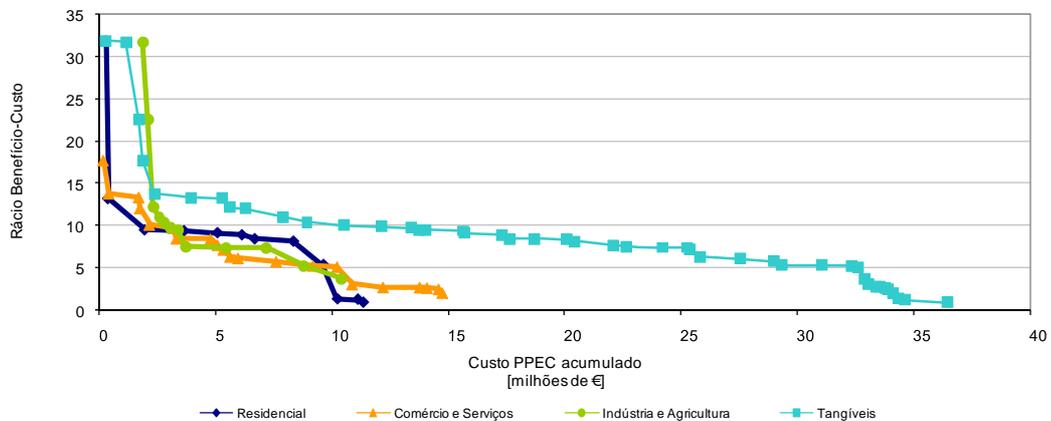
Verifica-se que a curva agregada apresenta valores inferiores aos das curvas por segmento de mercado. Com efeito, a opção por realizar concursos por segmento de mercado maximizando-se a equidade entre os pagadores e os beneficiários, por segmento de mercado, apresenta um custo do ponto de vista da optimização dos recursos. Por último, verifica-se que é no sector da indústria e agricultura que globalmente se verificam custos de poupança de energia mais reduzidos.

Figura 4-34 - Custo marginal do consumo evitado das medidas tangíveis



Na Figura 4-35 ilustra-se a relação entre o rácio benefício custo das medidas tangíveis e os custos candidatos ao PPEC. Apresenta-se uma curva para a totalidade das medidas tangíveis e uma curva para cada segmento de mercado.

Figura 4-35 - Rácio benefício-custo das medidas tangíveis



Novamente, da análise da figura verifica-se que a curva de rácio benefício-custo agregada encontra-se sempre acima das curvas por segmento de mercado, o que reforça a conclusão de que a restrição de realizar concursos separados por segmento de mercado prejudica a optimização de recursos. Esta restrição é, contudo, justificável por razões de equidade. É interessante referir que o seu custo é quantificável.

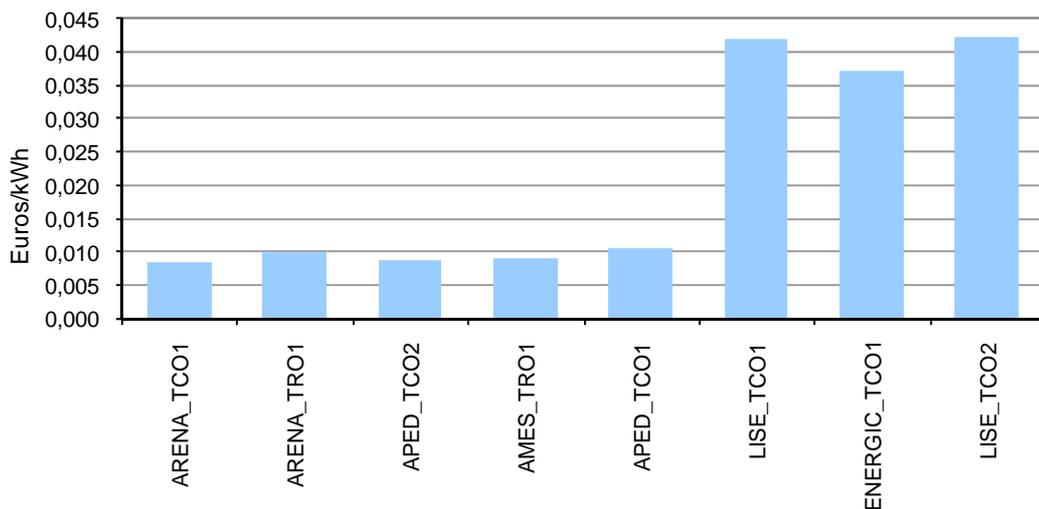
4.2.4 MEDIDAS TANGÍVEIS DO CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SÃO EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

Na Figura 4-36 apresenta-se o custo por kWh evitado das oito medidas tangíveis elegíveis candidatas ao concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico.

Nesta e nas restantes figuras as medidas encontram-se ordenadas por ordem de mérito da esquerda para a direita, de acordo com a pontuação final dos critérios.

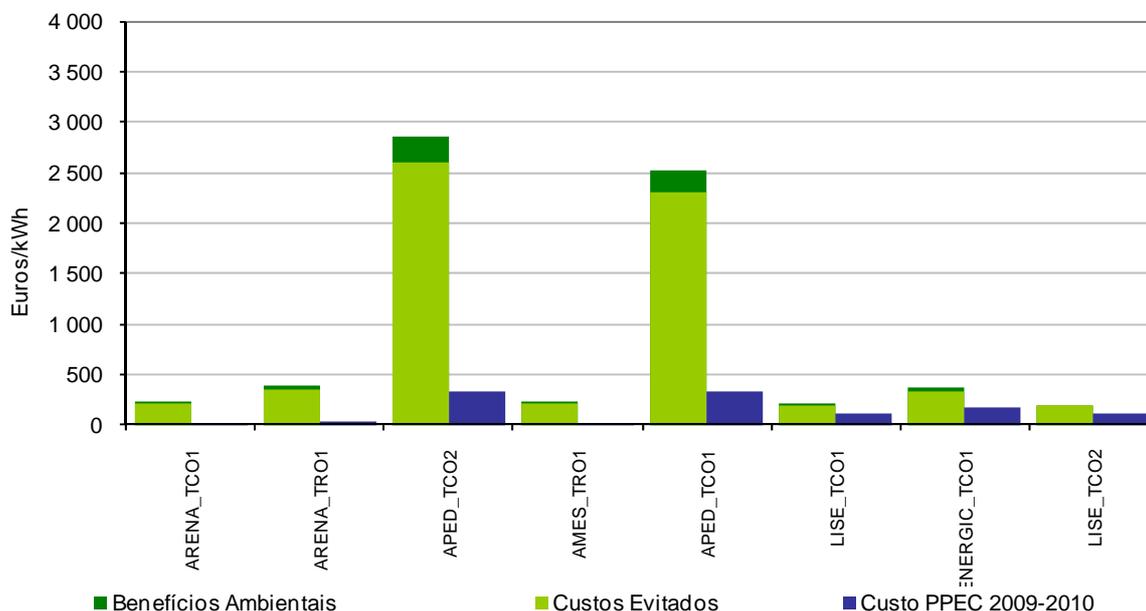
Observa-se que as medidas que apresentam o menor custo por kWh evitado são as que promovem a instalação de iluminação eficiente (medidas APED_TCO2 e AMES_TRO1).

Figura 4-36 - Custo por consumo evitado das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico



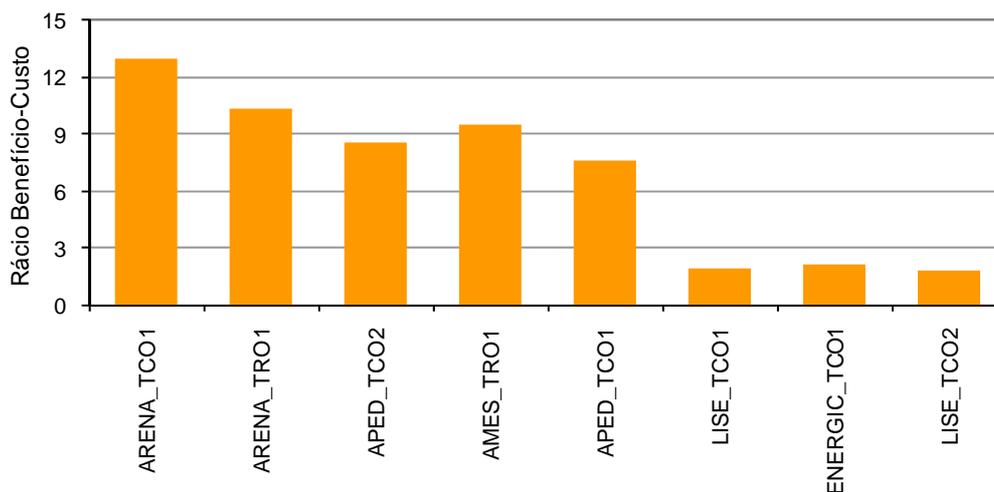
Os benefícios ambiental e de redução da factura, assim como os custos suportados pelo PPEC são ilustrados na Figura 4-37.

Figura 4-37 - Benefícios e custos das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico



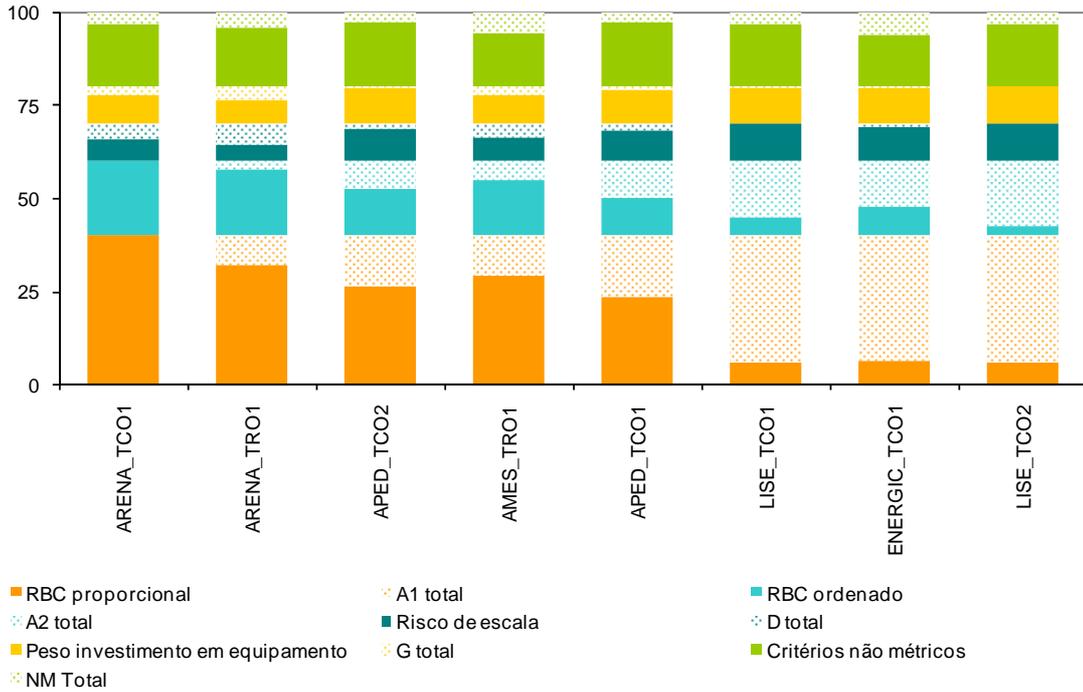
Na Figura 4-38 analisa-se o rácio benefício-custo das medidas candidatas ao segmento indústria e agricultura.

Figura 4-38 - Rácio Benefício-Custo das medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico



A Figura 4-39 permite visualizar a pontuação obtida por cada medida em cada um dos critérios métricos utilizados na seriação das medidas e a totalidade dos critérios não métricos. Permite igualmente visualizar a distância para a pontuação máxima em cada critério.

Figura 4-39 - Pontuação das medidas tangíveis por critério de seriação do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico



5 SELECÇÃO FINAL DAS MEDIDAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA 2009-2010

No capítulo anterior as medidas candidatas foram valorizadas e hierarquizadas segundo uma escala de valores, com base na metodologia fixada previamente nas Regras do PPEC.

A selecção de apenas um subconjunto de medidas a apoiar pelo PPEC dentro do leque das candidaturas recebido deriva do carácter finito dos fundos disponíveis para este tipo de acções. Nos pontos seguintes são apresentados os recursos financeiros para medidas de promoção de eficiência no consumo bem como a selecção das medidas a apoiar. Em particular, é descrita a metodologia de selecção da última medida a apoiar em cada segmento de mercado, uma vez que esse procedimento tem especificidades.

5.1 RECURSOS DISPONÍVEIS

No Anexo II das Regras do PPEC são estabelecidos os montantes disponíveis para os vários segmentos e tipologias. Estes montantes foram calculados de acordo com o descrito no “Documento de Discussão” das regras do PPEC e a subsequente discussão pública das mesmas regras.

O PPEC contempla para 2009 e 2010 um valor de 23 milhões de euros. Este valor foi determinado tendo em conta a necessidade de atingir poupanças significativas ao nível do consumo de energia eléctrica nos próximos anos, mas também a necessidade de acautelar impactes elevados nas várias tarifas a aplicar aos consumos de energia eléctrica, em particular na tarifa de Uso Global do Sistema.

A repartição dos recursos entre as várias tipologias (medidas tangíveis e intangíveis), segmentos de mercado definidos anteriormente ((i) Indústria e Agricultura, (ii) Comércio e Serviços e (iii) Residencial) e concurso de todos os promotores e promotores que não são empresas do sector eléctrico, obedeceu a um conjunto de princípios orientadores. No entanto, a aplicação destes princípios em regras de repartição não é simples nem directa. Os princípios mais relevantes são:

- Maximização da equidade tarifária entre o que os consumidores pagam através da tarifa de Uso Global do Sistema e os incentivos que recebem de medidas de eficiência energética a que se podem candidatar. Esta equidade entre os pagamentos da tarifa de Uso Global do Sistema e os incentivos do PPEC recebidos pode ser assegurada por segmento de mercado.
- Maximização da diversidade das medidas com vista a desenvolver um *portfolio* de tecnologias de eficiência energética.
- Maximização da diversidade de agentes promotores, alcançando uma maior diversidade de consumidores e em maior número.

- Maximização do impacte social das medidas junto dos consumidores, na perspectiva de que um dos factores importantes de sucesso do PPEC é que as medidas do mesmo sejam conhecidas pelo maior número possível de consumidores.
- Maximização da capacidade de gerar economias de energia eléctrica, tendo em conta o grau de ineficiência dos vários sectores como potencial de intervenção do PPEC.
- A experiência e os resultados de outros programas similares, nomeadamente o PGP e o PPEC dos anos anteriores.

Para a repartição entre medidas do tipo tangível e do tipo intangível não existe um racional óbvio definido à partida. No PGP apresentado pela EDP Distribuição e aprovado pela ERSE previa-se que o custo com as medidas intangíveis, para o ano de 2004 se situasse entre 8% a 11% do total dos custos (consoante se considere ou não os custos de acompanhamento), o que parece ser um valor de uma ordem de grandeza aceitável para um plano onde se quer que a grande maioria dos resultados sejam poupanças verificáveis e duradouras. Na anterior edição do PPEC, estabeleceu-se que 80% dos recursos afectos ao PPEC eram aplicados a acções tangíveis e que 20% a acções intangíveis. Na sequência da última revisão de regras do PPEC, e tendo em conta o novo valor de orçamento anual, procedeu-se a pequenas alterações da anterior repartição. Assim, a distribuição destes recursos financeiros apresenta-se no quadro seguinte.

Quadro 5-1 - Repartição dos recursos do PPEC entre medidas tangíveis e intangíveis

	%	Euros
PPEC		23 000 000
Tangíveis	78,3%	18 000 000
Intangíveis	21,7%	5 000 000

Tendo em conta a necessidade de quantificar a repartição de recursos das medidas tangíveis pelos segmentos de mercado e concursos considerados, seguiu-se o primeiro princípio de maximização de equidade tarifária já enunciado, impondo-se uma estrutura de repartição dos recursos associados às medidas tangíveis coincidente com a estrutura dos pagamentos da tarifa de Uso Global do Sistema por segmento de mercado.

No Quadro 5-2 resumem-se os resultados da repartição dos recursos financeiros do PPEC, por tipologia, por segmentos de mercado e por concurso.

Quadro 5-2 - Recursos financeiros previstos no âmbito do PPEC

	%	Euros
Tangíveis (todos os promotores)	69,6%	16 000 000
<i>Indústria e Agricultura</i>	25,1%	5 762 084
<i>Comércio e Serviços</i>	21,5%	4 938 308
<i>Residencial</i>	23,0%	5 299 607
Tangíveis (promotores não empresas do sector)	8,7%	2 000 000
Intangíveis (todos os promotores)	15,2%	3 500 000
Intangíveis (promotores não empresas do sector)	6,5%	1 500 000
Total PPEC		23 000 000

RECURSOS FINANCEIROS DO PPEC PARA 2009 E 2010

As medidas plurianuais aprovadas no PPEC 2007 e no PPEC 2008 cativaram recursos do PPEC 2009-2010 que perfazem o valor de 2,5 milhões de euros, conforme se apresenta no Quadro 5-3. Os recursos sobrantes do PPEC 2008 a incluir no PPEC 2009-2010 são pouco significativos.

Quadro 5-3 – Recursos cativos do PPEC 2009-2010 pelos PPEC 2007 e PPEC 2008 e recursos sobrantes do PPEC 2008

	Cativos PPEC 2007	Cativos PPEC 2008	Total Cativos	Sobrante PPEC 2008
PPEC	72 000	2 460 929	2 532 929	9 548
Tangíveis	0	1 761 240	1 761 240	2 785
<i>Indústria e Agricultura</i>	0	1 255 115	1 255 115	2 748
<i>Comércio e Serviços</i>	0	0	0	12
<i>Residencial</i>	0	506 125	506 125	25
Intangíveis	72 000	699 690	771 690	6 763

Assim, os recursos disponíveis para 2009 e 2010 são aproximadamente 20,5 milhões de euros, tendo-se deduzido aos concursos das medidas tangíveis 1,8 milhões de euros e aos concursos das medidas intangíveis 772 mil euros. A dedução por concurso destinado a todos os promotores e por concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico foi efectuada de acordo com o peso de cada um dos concursos no orçamento do PPEC 2009-2010.

Quadro 5-4 – Recursos disponíveis PPEC 2009-2010

	Orçamento PPEC 2009-2010	Cativo PPEC 2007 e PPEC 2008	Sobrante PPEC 2008	Disponível PPEC 2009-2010
PPEC	23 000 000	2 532 929	9 548	20 476 619
Tangíveis (todos os promotores)	16 000 000	1 565 546	2 476	14 436 929
<i>Indústria e Agricultura</i>	5 762 084	1 115 657	2 442	4 648 869
<i>Comércio e Serviços</i>	4 938 308	0	11	4 938 319
<i>Residencial</i>	5 299 607	449 889	22	4 849 741
Tangíveis (promotores não empresas do sector)	2 000 000	195 693	309	1 804 616
Intangíveis (todos os promotores)	3 500 000	540 183	4 734	2 964 551
Intangíveis (promotores não empresas do sector)	1 500 000	231 507	2 029	1 270 522

Euros

5.2 PROCESSO DE SELECÇÃO E APROVAÇÃO DAS MEDIDAS

A selecção das medidas teve por base a classificação das medidas apresentada no Capítulo 4 bem como a dotação orçamental existente para cada segmento ou tipologia.

A selecção das medidas intangíveis foi efectuada até ao limite máximo orçamentado. A medida marginal corresponde à última medida de maior ordem de mérito que assegure que o montante de financiamento não exceda o valor orçamentado.

Nas anteriores edições do PPEC foi utilizada a prática da última medida aceite poder ser redimensionada até um montante mínimo correspondente a 80% do custo proposto. Assim, o anterior limite de 80% foi adoptado por forma a diminuir-se os riscos de uma execução reduzida do PPEC pela não execução de determinada medida previamente sujeita a redimensionamento. Na última revisão regulamentar do PPEC foram adoptadas medidas de maneira a limitar a dimensão global das medidas no segmento em que se inserem, tornando assim menos relevante uma eventual decisão do promotor de não execução duma medida redimensionada. Assim, decidiu-se eliminar este limiar de 80% aplicável ao redimensionamento das medidas. Naturalmente que nas situações em que há redimensionamento de uma medida é dada ao promotor a escolha acerca da sua implementação.

Relativamente às medidas tangíveis considera-se que estas podem ser divisíveis. Assim, o processo de selecção das medidas a aprovar é iterativo devido à natureza descontínua do domínio de medidas. À medida que se preenchem os recursos atribuídos a um dado segmento do PPEC com as medidas melhor classificadas chega-se a um ponto em que a próxima medida na lista de classificação ordenada tem um custo superior ao montante sobranter. Aqui termina a primeira fase do processo de selecção. Em seguida as medidas não seleccionadas na primeira fase são redimensionadas (variando-se o número de intervenções da medida) de modo a que os respectivos custos não excedam o montante sobranter no segmento. As medidas redimensionadas são reclassificadas de acordo com as novas pontuações nos critérios métricos (as quais são alteradas de acordo com o redimensionamento das medidas). Com a

nova lista ordenada de medidas volta a escolher-se a ou as medidas que preenchem o resto dos recursos do PPEC. Este processo repete-se até ao preenchimento dos valores orçamentados. No final do processo de selecção são apuradas as medidas a aprovar pelo PPEC em cada segmento. Importa referir que relativamente às medidas tangíveis marginais que foram redimensionadas, em resultado do financiamento disponível, é conferido ao promotor o direito de opção sobre a sua implementação. Caso este não opte pela sua implementação, o orçamento disponível é transferido para o concurso do PPEC do ano seguinte. O promotor deverá no prazo de um mês informar a ERSE sobre as suas intenções.

5.2.1 PROCESSO DE SELECÇÃO E APROVAÇÃO DAS MEDIDAS INTANGÍVEIS

5.2.1.1 CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES

Relativamente às medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores o orçamento disponível para 2009-2010 é de 2 964 551 euros. Este valor inclui a transferência do orçamento remanescente do segmento intangível do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico. O referido limite orçamental permite aceitar as oito primeiras medidas candidatas neste concurso. Após redimensionamento é aprovada uma nona medida.

Apresenta-se no Quadro 5-5 as medidas aprovadas neste concurso.

Quadro 5-5 - Medidas intangíveis seleccionadas no concurso destinado a todos os promotores

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	% aprovação
IDMEC	I1 IDMEC_I1	ENERGIA NA RTP	581 596	100%
EDPSU	I2 EDPSU_I4	Geração 3E	624 553	100%
EDA	I3 EDA_I1	Auditoria Energética a Edifícios Escolares	32 994	100%
IBERDROLA	I4 IBD_I5	Campanha de formação para consumidores com necessidades especiais	120 000	100%
IBERDROLA	I5 IBD_I2	Ar comprimido	196 200	100%
EDPC	I6 EDPC_I3	Eco IPSS	228 380	100%
EDPD	I7 EDPD_I6	Ecofamílias II	397 468	100%
UF	I8 UF_I5	Brinca e Aprende a Poupar com a Família Blue	561 378	100%
EDPC	I9 EDPC_I1	Energy Bus II	221 983	54%

5.2.1.2 CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SÃO EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

No que diz respeito às medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico o montante disponível é de 1 270 522 euros. Esta restrição permite aceitar dez das

doze medidas candidatas neste segmento, sendo a última medida redimensionada a 67%. No Quadro 5-6 apresentam-se as medidas aprovadas neste concurso.

Quadro 5-6 - Medidas intangíveis seleccionadas no concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	% aprovação
ENA	IO1 ENA_IO1	Jogo - "A Batalha da Energia"	125 000	100%
DECO	IO2 DECO_IO1	Campanha - O consumidor energeticamente eficiente	250 000	100%
Energic	IO3 ENERGIC_IO1	Energy Game	215 861	100%
AMES	IO4 AMES_IO1	Formação e sensibilização sobre Energia e Alterações climáticas – Mira Sintra e Pego Longo	22 750	100%
AREANATEjo	IO5 AREANA_IO1	RePECEE	248 000	100%
ENERGAIA	IO6 ENERG_IO1	Energyprofiler: perfil energético do sector residencial	154 625	100%
ARESP	IO7 ARESP_IO2	Formação em Eficiência Energética	47 200	100%
ARESP	IO8 ARESP_IO1	Auditorias Energéticas Deambulatórias	91 100	100%
AdePORTO	IO9 ADEP_IO1	Inquéritos à população do Porto	33 000	100%
AMAVE	IO10 AMAVE_IO1	CIARE	82 986	67%

No anexo “Seleção das medidas intangíveis” apresentam-se todas as medidas classificadas por ordem de mérito indicando-se a sua respectiva classificação e bem como a sua aceitação ou rejeição decorrente da restrição orçamental.

5.2.2 PROCESSO DE SELECÇÃO E APROVAÇÃO DAS MEDIDAS TANGÍVEIS

5.2.2.1 CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES - SEGMENTO INDÚSTRIA E AGRICULTURA

No segmento indústria e agricultura o montante disponível, considerando a reafecção de recursos sobranes do concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico, é de 4 858 544 euros. Esta restrição permite aceitar as sete primeiras medidas candidatas neste segmento na primeira fase do processo de selecção. Na sequência do processo de redimensionamento das medidas, e de modo a limitar o seu custo ao montante máximo disponível, aprovou-se uma oitava medida, redimensionada a 87%. No Quadro 5-7 apresentam-se as medidas aprovadas neste segmento e concurso.

Quadro 5-7 - Medidas tangíveis seleccionadas no concurso destinado a todos os promotores no segmento indústria e agricultura

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	Benefícios Totais (€)	Consumo evitado (kWh)	CO ₂ evitado (tonCO ₂)	% aprovação
EDPC	TI1 EDPC_TI1	eCube: Sistemas de Frio (Indústria Alimentar)	1 860 226	58 984 659	1140 501 600	421.986	100%
ADENE	TI2 ADENE_TI1	Sistemas de transmissão eficientes	235 750	5 314 521	70 537 500	26.099	100%
IBERDROLA	TI3 IBD_TI2	Controlo de binário em motores	201 500	2 464 516	42 910 313	15.877	100%
ADENE	TI4 ADENE_TI2	VEV em sistemas de bombagem	286 300	2 835 881	49 376 250	18.269	100%
IBERDROLA	TI5 IBD_TI1	Instalação de reguladores de tensão na iluminação	172 750	1 804 215	31 413 655	11.623	100%
EDPSU	TI6 EDPSU_TI1	Lâmpadas fluorescentes compactas	260 545	2 881 169	37 337 508	13.815	100%
EDPC	TI7 EDPC_TI2	eCube: Sistemas de Frio (Transformados Alimentares)	346 626	3 309 549	63 992 000	23.677	100%
EDPD	TI9 EDPD_TI1	Lâmpadas descarga - T5	1 494 691	11 099 045	197 418 379	73.045	87%

5.2.2.2 CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES - SEGMENTO COMÉRCIO E SERVIÇOS

No segmento comércio e serviços do concurso destinado a todos os promotores o montante disponível para o PPEC 2009-2010, considerando a reafecção dos recursos sobrantes do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico, é de 5 161 049 euros. Esta restrição permite aceitar nove medidas candidatas neste segmento. Uma décima medida é aceite após o processo de redimensionamento das medidas, redimensionada a 33%. No Quadro 5-8 apresentam-se as medidas aprovadas neste segmento e concurso.

Quadro 5-8 - Medidas tangíveis seleccionadas do concurso destinado a todos os promotores no segmento comércio e serviços

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	Benefícios Totais (€)	Consumo evitado (kWh)	CO ₂ evitado (tonCO ₂)	% aprovação
ADENE	TC1 ADENE_TC2	Incandescente Phase Out	162 000	2 876 073	30 005 165	11 102	100%
IBERDROLA	TC2 IBD_TC1	Halógeno Eficiente	48 000	579 417	4 505 280	1 667	100%
EDPD	TC3 EDPD_TC1	Lâmpadas T5 em Escolas	238 280	3 294 073	47 168 784	17 452	100%
EDPSU	TC4 EDPSU_TC1	Lâmpadas fluorescentes compactas	1 289 600	17 243 125	179 892 076	66 560	100%
IBERDROLA	TC5 IBD_TC2	LEDs de 7W	135 000	1 145 356	15 374 268	5 688	100%
EDPC	TC6 EDPC_TC1	eCube para sistemas de frio em Super/Hipermercados	1 453 600	12 229 561	190 365 000	70 435	100%
EDPD	TC7 EDPD_TC2	Relógios Astronómicos	1 026 500	10 002 534	114 685 200	42 434	100%
IBERDROLA	TC8 IBD_TC3	Freecooling em áreas técnicas	305 261	2 359 662	33 074 957	12 238	100%
EEM	TC9 EEM_TC1	Substituição de balastros ferromagnéticos por electrónicos	406 456	4 113 626	49 795 200	18 424	100%
EDPC	TC10 EDPC_TC2	eCube: empresas com necessidades de frio	96 083	609 226	9 483 202	3 509	33%

5.2.2.3 CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES - SEGMENTO RESIDENCIAL

No segmento residencial o montante disponível para 2009-2010, considerando a reafecção de recursos sobrantes do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico, é de

5 068 476 euros. Esta restrição permite aceitar as cinco primeiras medidas candidatas neste segmento (Quadro 5-9). Uma vez que o valor dos recursos sobranes é residual (9 740 euros) não foram aprovadas medidas redimensionadas.

Quadro 5-9 - Medidas tangíveis seleccionadas do concurso destinado a todos os promotores no segmento residencial

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	Benefícios Totais (€)	Consumo evitado (kWh)	CO ₂ evitado (tonCO ₂)	% aprovação
EEM	TR1 EEM_TR1	Instalação de equipamentos de iluminação eficientes	263 685	8 413 141	81 919 688	30 310	100%
EDPD	TR2 EDPD_TR1	Paineis Solares (AQS)	92 500	1 223 478	18 700 000	6 919	100%
EDPSU	TR3 EDPSU_TR1	Troca de CFL em bairros sociais	1 576 000	15 016 887	173 014 380	64 015	100%
EDPC	TR4 EDPC_TR1	Troca de CFLs em Supers e Hipermercados	1 695 750	15 955 443	183 827 779	68 016	100%
EDPD	TR5 EDPD_TR2	Campanha de troca de CFL	1 430 800	13 139 776	151 387 583	56 013	100%

5.2.2.4 CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SÃO EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

O montante disponível para as medidas tangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico no PPEC 2009-2010 é de 1 804 616 euros. Esta restrição permite aprovar todas as oito medidas aceites para seriação neste segmento. Assim, obteve-se um excedente de 651 140 euros. Este excedente foi reafectado ao concurso destinado a todos os promotores por cada segmento de forma proporcional ao orçamento de cada segmento. No Quadro 5-7 apresentam-se as medidas aprovadas neste concurso.

Quadro 5-10 - Medidas tangíveis seleccionadas no concurso destinada a promotores que não são empresas do sector eléctrico

Promotor	Código	Medida	Custos PPEC 2009-2010 (€)	Benefícios Totais (€)	Consumo evitado (kWh)	CO ₂ evitado (tonCO ₂)	% aprovação
ARENA	TRO1 ARENA_TCO1	ECO-IPSS – Substituição de Lâmpadas Incandescentes por Fluorescentes em IPSS	18 274	238 232	2 101 056	777	100%
ARENA	TRO2 ARENA_TRO1	Eco-bairros	37 480	389 656	3 707 451	1 372	100%
APED	TCO1 APED_TCO2	Iluminação em armários de frio - aplicação de tecnologia LED	332 830	2 854 265	37 482 086	13 868	100%
AMES	TCO2 AMES_TRO1	Substituição de lâmpadas incandescentes – Mira Sintra e Pego Longo	25 191	240 788	2 710 821	1 003	100%
APED	TCO3 APED_TCO1	Substituição tecnologias de iluminação - Iluminação LED	331 655	2 513 916	30 874 370	11 424	100%
Lisboa E-Nova	TCO4 LISE_TCO1	Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semáforos da Baixa Pombalina	119 189	221 068	2 839 532	1 051	100%
Energic	TCO5 ENERGIN_TCO1	Cascais Semáforo Eficiente	176 747	370 391	4 757 518	1 760	100%
Lisboa E-Nova	TCO6 LISE_TCO2	Substituição de lâmpadas incandescentes por LED em todos os semáforos do eixo Marquês Pombal - Restauradores	112 110	206 378	2 650 847	981	100%

No anexo “II. Selecção das medidas tangíveis marginais” são apresentadas as classificações que decorreram do redimensionamento das medidas para efeitos de aprovação nas diversas fases do processo de selecção.

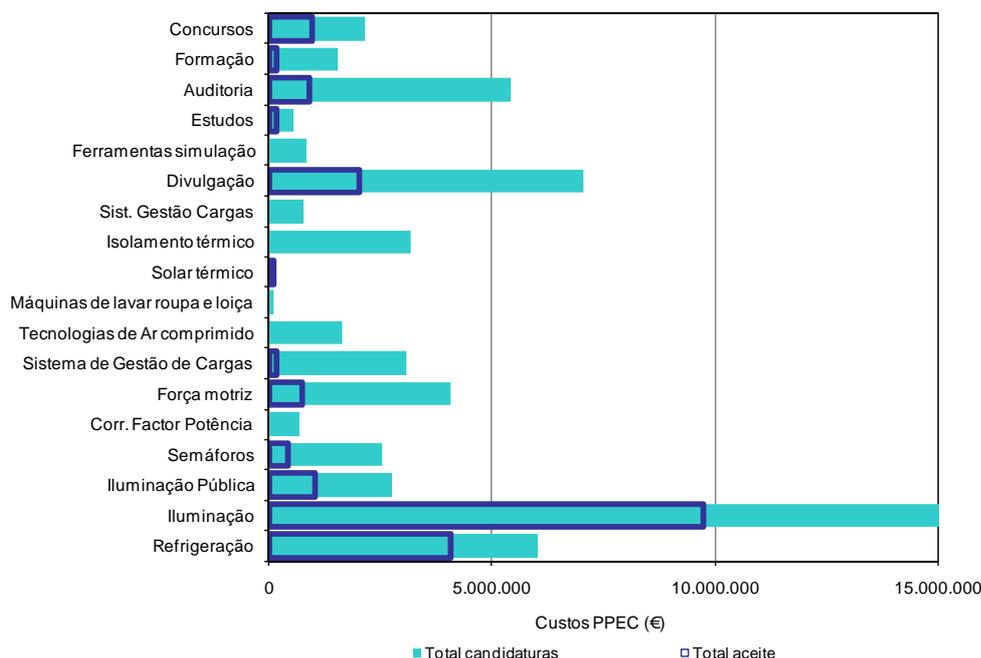
Finalmente, importa referir que o processo de redimensionamento das medidas apresentadas e a consequente reclassificação e selecção das medidas tem por objectivo maximizar a execução financeira dos recursos orçamentados no PPEC 2009-2010.

No entanto, admite-se que o redimensionamento das medidas conduza a alterações aos pressupostos efectuados pelos promotores, nomeadamente sobre os custos dos equipamentos e prestação de serviços (que podem variar com a quantidade), na contabilização de custos internos (cuja variabilização esconde por vezes uma componente fixa, independente da quantidade) ou outros. Adicionalmente, motivações de natureza estratégica ou outra podem fazer variar o interesse do promotor na implementação de uma medida quando esta perde uma parte significativa da sua dimensão. Assim, as medidas aprovadas na última iteração do processo de selecção, desde que tenham sido redimensionadas, não obrigam o promotor à sua implementação no âmbito do PPEC mas sim conferem-lhe o direito de opção sobre a sua implementação nos termos limitados pelo processo de aprovação. O promotor deverá informar a ERSE no prazo de um mês sobre as suas intenções relativamente à implementação destas medidas.

5.3 CUSTOS APROVADOS POR TECNOLOGIA E POR PROMOTOR

Na Figura 5-1 apresenta-se a distribuição dos custos suportados pelo PPEC em 2009-2010 das medidas candidatas e aceites por tecnologia ou classe. As medidas de iluminação e de refrigeração são as que apresentam o maior montante de custos participado pelo PPEC, 48% e 20% dos fundos disponíveis, respectivamente.

Figura 5-1 - Distribuição das medidas candidatas e aceites por tecnologia ou classe



Nos quadros seguintes apresenta-se a repartição das medidas candidatas e aprovadas no PPEC 2009-2010, de acordo com a especificidade do respectivo promotor.

Quadro 5-11 – Medidas candidatas ao PPEC 2009-2010 por tipo de promotor

Número de Medidas Promotores	Candidatas		Aprovadas	
	Nº	%	Nº	%
Agências de energia	20	16%	15	30%
Associações de consumidores	1	1%	1	2%
Associações empresariais	7	6%	4	8%
Associações Municipais	1	1%	1	2%
Comercializadores	75	60%	22	44%
Operadores de Rede de Distribuição	16	13%	6	12%
Universidades/Centros Tecnológicos	5	4%	1	2%
Total	125	100%	50	100%

Quadro 5-12 – Custos das medidas candidatas ao PPEC 2009-2010 por tipo de promotor

Custos (milhares €) Promotores	Candidatas		Aprovadas	
Agências de energia	2 751	5%	1 972	10%
Associações de consumidores	250	0%	250	1%
Associações empresariais	1 011	2%	803	4%
Associações Municipais	123	0%	83	0%
Comercializadores	39 621	68%	12 097	59%
Operadores de Rede de Distribuição	12 423	21%	4 680	23%
Universidades/Centros Tecnológicos	1 938	3%	582	3%
	58 116	100%	20 466	100%

6 IMPACTES E BENEFÍCIOS DAS MEDIDAS APROVADAS DO PPEC 2009-2010

A boa implementação das medidas aprovadas para o PPEC 2009-2010 terá impactes no mercado de equipamentos e serviços de eficiência energética e produzirá efeitos mensuráveis ao nível da redução de consumos.

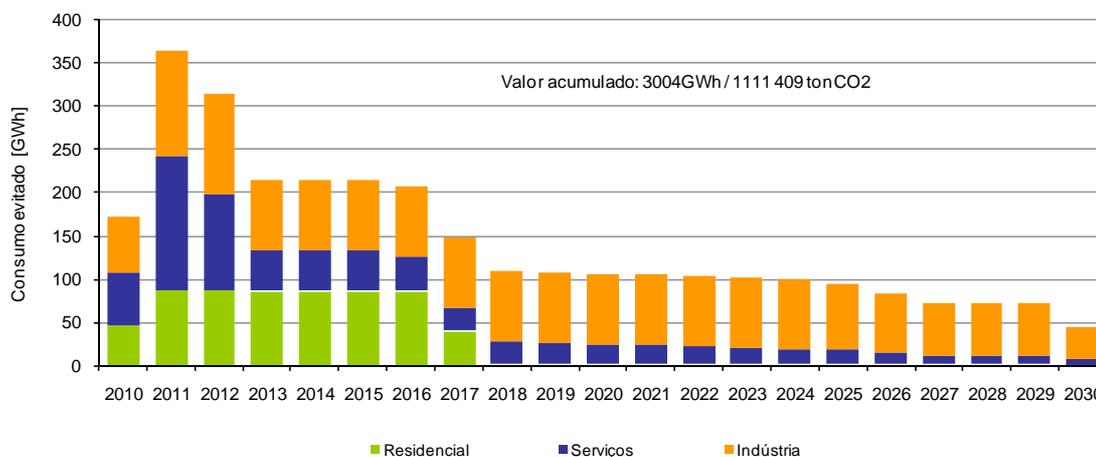
Enquanto que a transformação do mercado da eficiência energética é difícil de medir, os impactes esperados ao nível dos consumos de energia eléctrica são mais previsíveis, dentro dos pressupostos considerados no presente documento (nos quais se incluem hipóteses da ERSE e dos promotores).

Este capítulo analisa os impactes mensuráveis esperados na hipótese da implementação completa das medidas aprovadas pelo PPEC e verificação dos pressupostos descritos nos capítulos anteriores. Assim, admite-se que os promotores vão realizar as medidas junto do número de participantes previsto, o respectivo custo de implementação será o previsto e as reduções de consumo a observar coincidirão com os valores definidos *a priori*. Apenas se analisam os impactes das medidas tangíveis.

As medidas aprovadas nesta terceira edição do PPEC decorrerão entre 2009 e 2010, produzindo benefícios no ano seguinte ao da implementação e até ao fim do período de vida útil definido para cada medida.

A Figura 6-1 apresenta o consumo de energia eléctrica evitado pela implementação das medidas do PPEC, em cada ano, para o total dos três segmentos, considerando em conjunto o concurso destinado a todos os promotores e o concurso destinado a promotores que não sejam empresas do sector eléctrico. As poupanças verificam-se até se esgotar a vida útil da medida com maior longevidade.

Figura 6-1 - Consumo evitado em cada ano decorrente da implementação das medidas aprovadas no PPEC 2009-2010



O valor das poupanças de energia eléctrica acumuladas, resultantes da implementação das medidas do PPEC 2009-2010, é de 3 004 GWh (ou 1 111 mil tonCO₂). Os efeitos benéficos das medidas agora implementadas permanecerão até ao ano 2030.

A Figura 6-2 detalha o consumo anual evitado por tecnologia e por segmento.

Refira-se que é no segmento da indústria que o valor acumulado do consumo evitado é superior, totalizando, até ao fim da vida útil da medida com maior longevidade, 1 633 GWh, o que equivale a evitar a emissão de cerca de 604 mil toneladas de CO₂.

No segmento dos serviços, a implementação das medidas aprovadas permite atingir um consumo evitado acumulado de 756 GWh, o equivalente a cerca de 280 mil toneladas de CO₂.

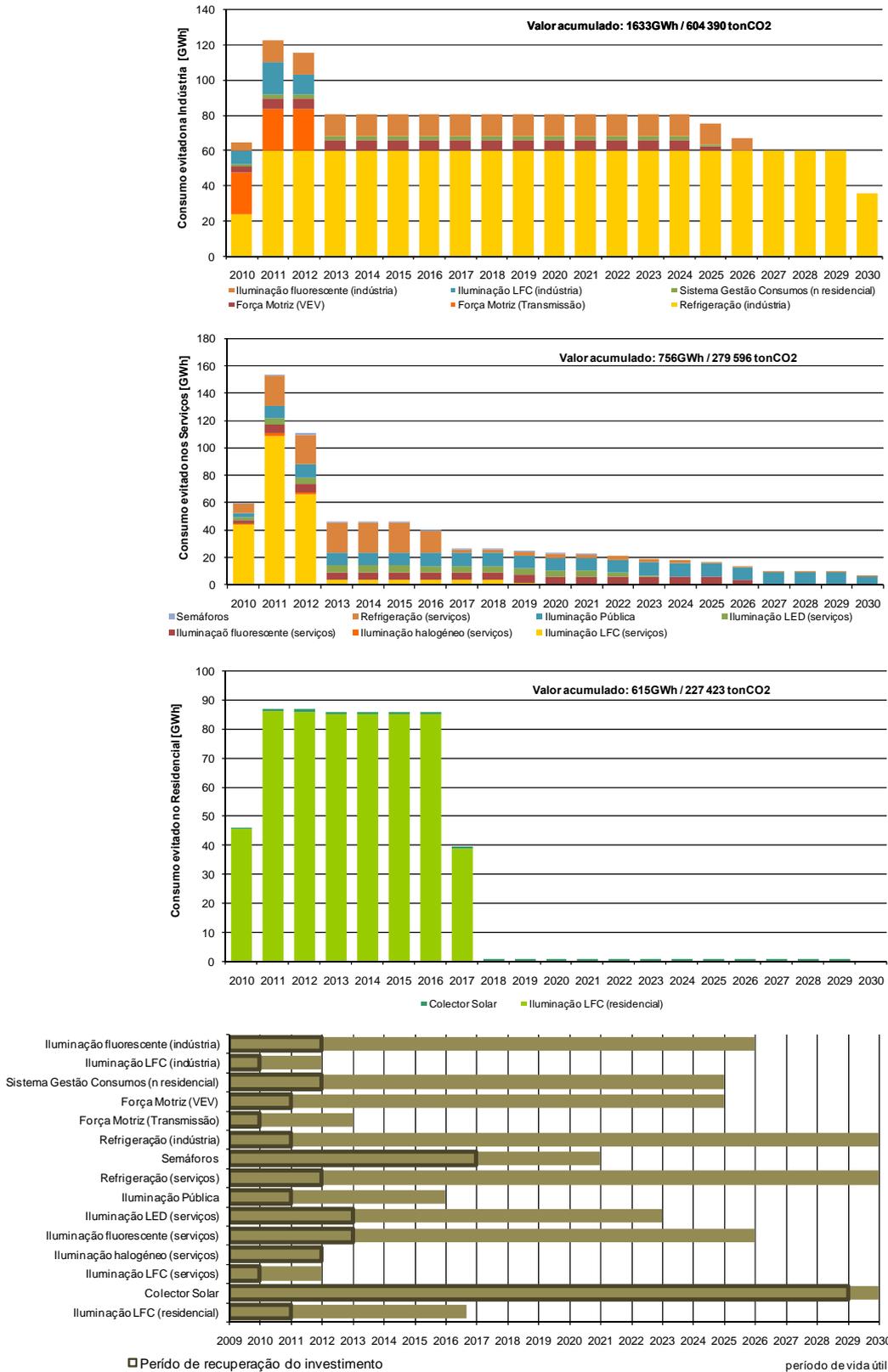
O segmento do residencial é, dos três segmentos considerados, o que apresenta um valor de consumo evitado acumulado inferior, 615 GWh, evitando-se, com a implementação das medidas aprovadas, a emissão de cerca de 227 mil toneladas de CO₂.

À medida que o tempo passa, as medidas de prazo mais curto (como por exemplo as lâmpadas fluorescentes compactas) cessarão os benefícios, permanecendo as restantes. No segmento residencial, são aprovadas 6 medidas de lâmpadas fluorescentes compactas, as maiores poupanças acontecem em poucos anos, enquanto que nos segmentos de serviços e indústria o tipo de medidas é mais duradouro.

A figura apresenta ainda o período de vida útil considerado para cada tecnologia envolvida nas medidas aprovadas, bem como o período necessário para a recuperação do investimento.

O tipo de medidas que apresenta um período de recuperação do investimento mais curto são as de lâmpadas fluorescentes compactas, seja no segmento de serviços ou residencial, sendo a medida dos colectores solares a que necessita de mais anos.

Figura 6-2 - Consumo evitado em cada ano decorrente da implementação das medidas aprovadas no PPEC 2009-2010, por segmento e por tecnologia



O custo associado às medidas aprovadas em cada segmento permite calcular um custo unitário de cada unidade de energia evitada, em €/kWh. O quadro seguinte apresenta o valor do custo unitário de redução de consumos, na perspectiva do PPEC⁷, em cada segmento de medidas. Apresenta-se o custo médio de implementação da totalidade das medidas do segmento e o custo marginal (custo associado à medida marginal, ou à medida com custos de redução de consumos mais elevados), de entre as medidas aprovadas.

Quadro 6-1 - Custos unitários médios e marginais das medidas do PPEC

	Custo do kWh evitado	
	Marginal	Médio
Indústria	0,0076	0,0030
Serviços	0,0101	0,0083
Residencial	0,0095	0,0083

Unidade: €/kWh

No Quadro 6-2 apresenta-se ainda um conjunto de indicadores que caracterizam os impactes da implementação das medidas aprovadas no PPEC 2009-2010, a saber: (i) benefício para o sector eléctrico (dado pelo custo evitado de fornecimento de energia eléctrica); (ii) benefício ambiental (consumo evitado x valorização económica das emissões de CO₂); (iii) custos financiados pelo PPEC em 2009 e 2010; (iv) custos suportados pelos promotores em 2009-2010; (v) custos suportados pelos participantes em 2009-2010, isto é, pelos beneficiários directos das medidas; (vi) benefícios dos consumidores participantes, associados à redução da factura; (vii) consumo total de energia em cada segmento em 2009; (viii) consumo evitado em 2009; (ix) percentagem do consumo evitado no consumo total de cada segmento; (x) consumo evitado total ao longo da vida útil dos equipamentos; (xi) número total de clientes em 2009; (xii) número de clientes participantes; e (xiii) percentagem de clientes participantes no total de clientes de cada segmento.

Demonstra-se assim, que o apoio a medidas de promoção de eficiência no consumo apresenta benefícios para os consumidores, para o sector eléctrico e para a sociedade, claramente superiores aos custos.

Dos valores apresentados, salienta-se a relação muito positiva entre os custos com medidas tangíveis financiados pela tarifa de energia eléctrica (cerca de 16,2 milhões de euros) e os benefícios obtidos (avaliados em cerca de 204 milhões de euros), de acordo com os pressupostos definidos. Na perspectiva dos consumidores participantes (beneficiários directos das medidas), o benefício directo é avaliado em cerca de 266 milhões de euros.

⁷ Quociente entre o custo financiado pelo PPEC e o consumo evitado em consequência da medida implementada.

Quadro 6-2 - Resumo de indicadores esperados em resultado da implementação das medidas do PPEC 2009-2010

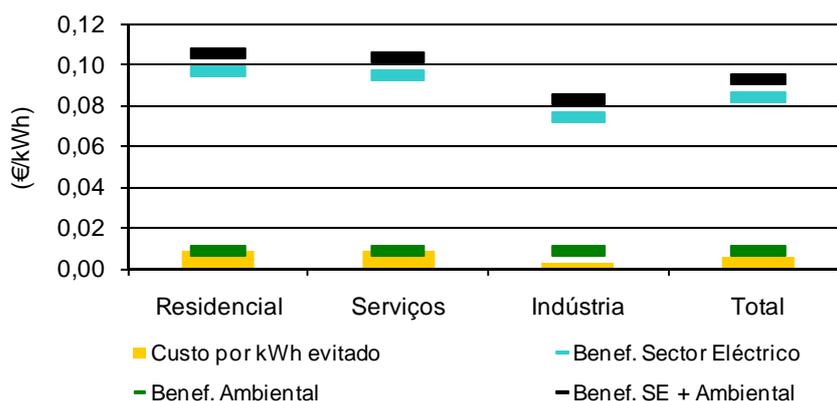
	Benefício			Custos			Benefício na perspectiva do participante €	Consumo				Clientes Total 2009	Clientes participantes / equipamento	
	Sector Eléctrico €	Ambiental €	Total €	PPEC 2009-2010 €	Promotor 2009-2010 €	Participante 2009-2010 €		Nacional 2009 MWh	Evitado 2011 ⁽¹⁾ MWh/ano	Evitado 2011 %	Evitado total MWh		número	%
Indústria	79.289.900	9.403.654	88.693.554	4.858.388	3.500	1.417.993	110.159.411	19.591.186	122.991	0,6%	1.633.487	27.271	100.943	370,2%
Serviços	55.732.559	5.124.345	60.856.904	6.251.584	800.376	2.380.482	75.101.072	14.623.980	154.292	1,1%	755.055	2.209.118	570.478	25,8%
Residencial	49.935.925	4.443.242	54.379.167	5.121.407	1.728.748	1.398.548	80.600.343	13.798.677	86.312	0,6%	615.268	3.912.045	1.313.697	33,6%
Tangíveis	184.958.385	18.971.240	203.929.625	16.231.379	2.532.624	5.197.023	265.860.825	48.013.843	363.595	0,8%	3.003.809	6.148.434	1.985.118	32,3%
Intangíveis	-	-	-	4.465.429	27.928	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	184.958.385	18.971.240	203.929.625	20.696.809	2.560.551	5.197.023	265.860.825	48.013.843	363.595	0,8%	3.003.809	6.148.434	1.985.118	32,3%

(1) Ano em que se verifica a poupança máxima dos equipamentos instalados.

ANÁLISE NA PERSPECTIVA SOCIAL

As medidas aprovadas no PPEC 2009-2010 representam um custo unitário de cerca de 0,0054 €/kWh evitado, como se apresenta na Figura 6-3. Por segmento, dependendo das medidas aprovadas, o custo da poupança varia um pouco em torno do valor global. No entanto, se se comparar este valor com os benefícios globais (associados aos benefícios ambientais e aos benefícios para o sector eléctrico, estes últimos resultantes do custo evitado ao sector eléctrico⁸), percebe-se as vantagens destas medidas de eficiência no consumo, resultando num benefício líquido social⁹ evidente. O benefício ambiental dado pela valorização económica das emissões de CO₂ evitadas é de 0,88 cent€/kWh, conforme considerado nas Regras do PPEC.

Figura 6-3 - Benefícios e custos das medidas tangíveis por unidade de consumo de energia evitado



Importa referir que o custo financiado pelo PPEC, por unidade de consumo evitado (0,0054 €/kWh), é inferior ao diferencial de custo de produção de energia eléctrica de origem renovável face à produção em centrais convencionais. Para 2009, o valor previsto para este diferencial de custo é de 0,0281 €/kWh¹⁰. Isto é, ao preço previsto para a produção em regime especial no período referido e com as medidas de promoção da eficiência no consumo aprovadas para 2009-2010, o custo de evitar uma unidade de consumo de energia num qualquer ponto do sistema (consumidor participante) é inferior ao sobrecusto associado à sua produção em centrais sem emissões de CO₂. O prémio actualmente pago à produção

⁸ O custo evitado é, para cada segmento, o valor considerado nas Regras do PPEC e resulta da soma dos preços das tarifas das actividades de Energia, Uso da Rede de Transporte e Uso da Rede de Distribuição.

⁹ O benefício líquido na óptica social é a soma dos benefícios líquidos de todos os agentes (empresas eléctricas, consumidores e sociedade em geral).

¹⁰ "Tarifas e Preços para a Energia Eléctrica e Outros Serviços em 2009 e parâmetros para o período de regulação 2009-2011", de Dezembro de 2008.

em regime especial, com custos mais elevados do que a produção em centrais convencionais, é justificado principalmente pela necessidade de reduzir as emissões de CO₂ bem como pela diversificação das fontes de abastecimento. A redução dos consumos através de medidas de eficiência energética demonstra ser competitiva ou complementar quer nos objectivos estratégicos quer no custo associado, relativamente à produção a partir de fontes renováveis de energia. Embora ambas as soluções tenham outras virtudes não mencionadas, é clara a necessidade de proceder à sua análise em paralelo.

Associando a cada unidade de energia não consumida, uma quantidade de CO₂ não emitida para a atmosfera (considerando que as centrais marginais no mercado eléctrico são centrais térmicas convencionais¹¹) pode determinar-se o custo de evitar emissões de CO₂. A Figura 6-4 corresponde à figura anterior após uma transformação de variável, evidenciando os rácios económicos em função das emissões evitadas em vez do consumo evitado.

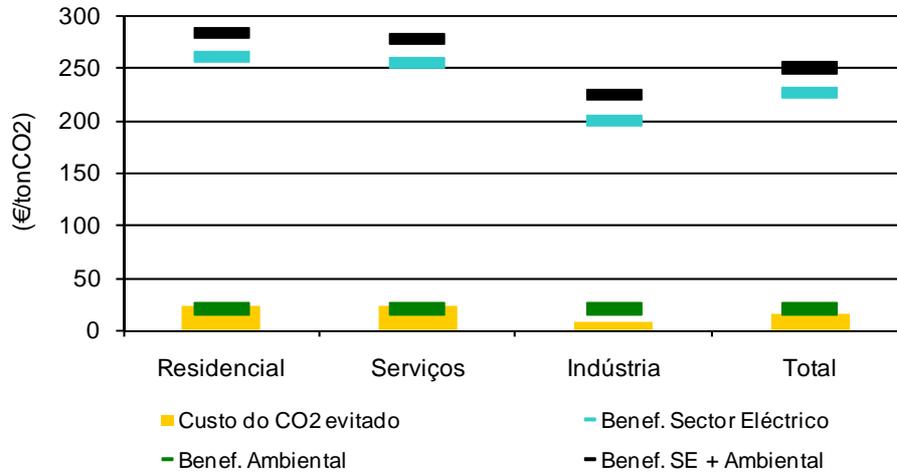
Globalmente, a redução de emissões de gases de efeito de estufa decorrente das medidas de eficiência no consumo mais do que compensa o custo de implementação das medidas (cerca de 14,6 €/tonCO₂ face a 20 €/tonCO₂¹²), quando considerada a sua valorização para a sociedade. Na verdade, este benefício não é sentido pelos consumidores participantes pois não lhes é imputado directamente o custo das emissões associadas à produção de energia eléctrica¹³. Por isso, a emissão de gases de efeito de estufa é considerada uma externalidade negativa da produção de energia eléctrica e constitui uma barreira de mercado à eficiência energética (uma vez que os consumidores não sentem a totalidade dos benefícios ou ganhos associados à adopção de práticas eficientes no consumo de energia).

¹¹ O valor de referência da taxa de emissões considera uma central de ciclo combinado a gás natural (0,37 kg/kWh). É adoptada uma valorização total para a parcela ambiental de 0,88 cent€/kWh.

¹² Valor considerado na remuneração da produção descentralizada a partir de fontes de energia renováveis.

¹³ A evolução da legislação nacional e comunitária e o seu impacte nos mercados de energia tenderá a alterar esta situação no futuro.

Figura 6-4 - Benefícios e custos das medidas tangíveis por unidade de emissões de CO₂ evitadas



A Figura 6-5 e a Figura 6-6 demonstram claramente que a métrica utilizada para seriação e aprovação das medidas assegura um retorno superior ao que seria obtido caso não fosse utilizada uma métrica suportada numa análise benefício-custo. Na figura apresentam-se os indicadores de mérito das medidas aprovadas e que constituem o PPEC 2009-2010, assim como os valores das candidaturas recebidas. A métrica de avaliação utilizada permite aumentar em cerca de 60% os rácios benefício-custo do programa permitindo assegurar aos consumidores de energia eléctrica a maximização da recolha de benefícios por unidade de custo do PPEC.

Figura 6-5 – Impacte da métrica de seriação nos benefícios e custos das medidas tangíveis por unidade de consumo de energia evitado

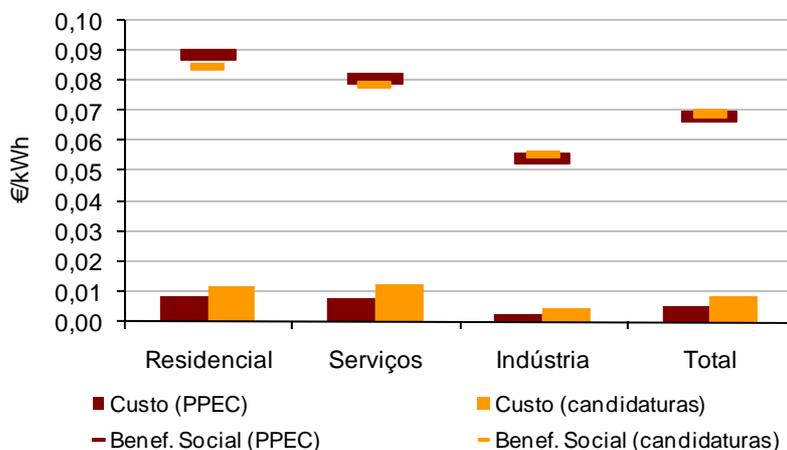
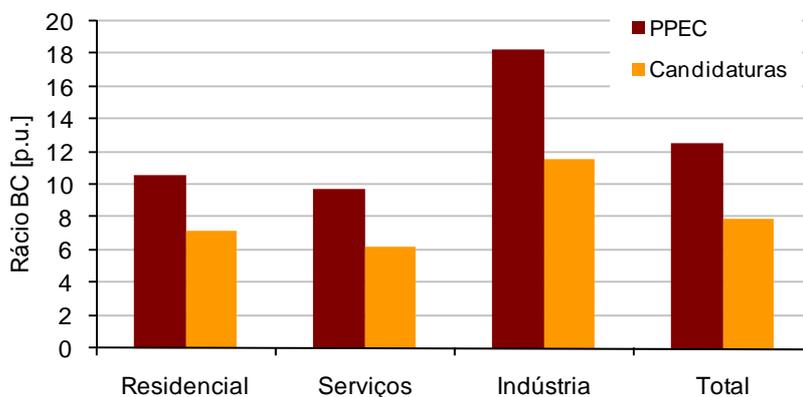
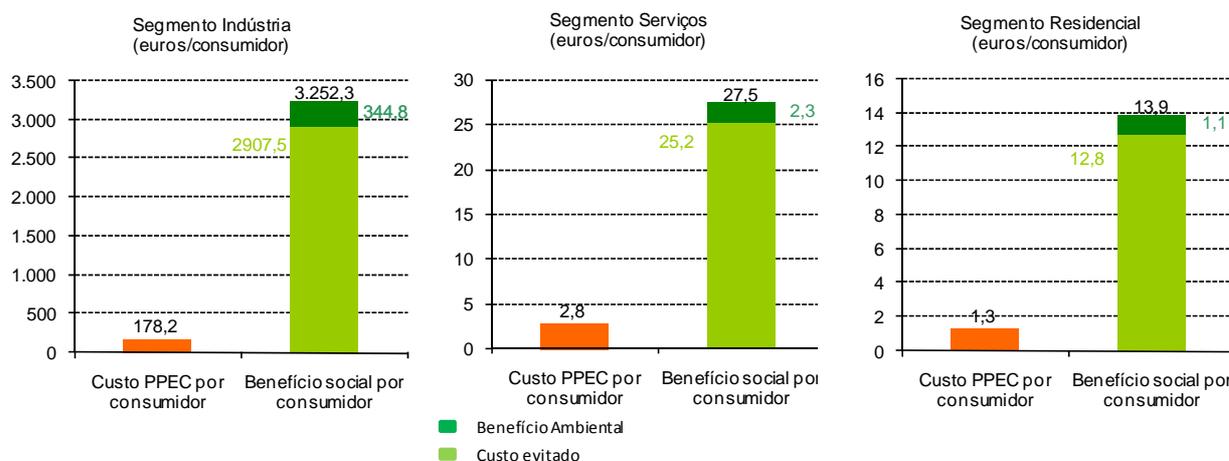


Figura 6-6 – Impacte da métrica de seriação no rácio benefício-custo



A Figura 6-7 ilustra o custo PPEC por consumidor e o benefício social por consumidor, das medidas financiadas pelo PPEC, em cada segmento. A comparação evidencia que os benefícios são muito superiores aos custos, sendo a relação benefício-custo maximizada no segmento da indústria, com benefícios 18 vezes superiores aos custos.

Figura 6-7 - Custos PPEC e benefício social por consumidor



ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS NA PERSPECTIVA DO PARTICIPANTE

Enquanto que os benefícios calculados na perspectiva social incorporam as externalidades e os ganhos e perdas de todos os agentes afectados pelo consumo de energia eléctrica, o benefício observado pelos consumidores pode resumir-se à redução dos seus custos com a energia eléctrica, devido à redução de consumos ou alteração do perfil de consumo. É este benefício na óptica do consumidor que afecta as suas escolhas de consumo (ignorando aqui as falhas de mercado devidas à falta de informação dos consumidores).

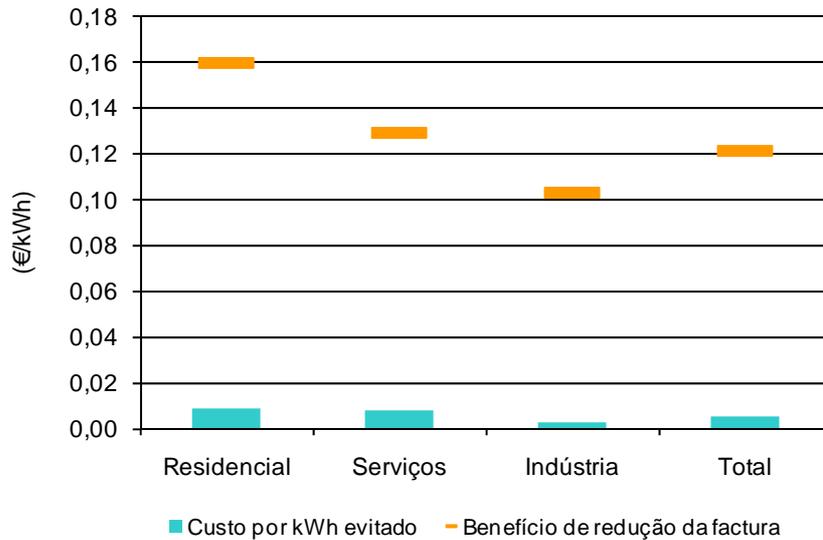
O benefício unitário para o participante é igual ao seu custo médio de aquisição de energia eléctrica¹⁴.

A Figura 6-8 apresenta o benefício por unidade de energia na perspectiva do consumidor e o custo correspondente para o PPEC (que, na maior parte dos casos, seria idêntico ao custo para o consumidor caso este implementasse a solução mais eficiente sem o apoio do PPEC), que resultam das medidas implementadas.

Verifica-se que o custo suportado pelo PPEC é sempre inferior ao benefício considerado na óptica do consumidor (que é diferente do custo na óptica social pois não incorpora as externalidades referidas).

¹⁴ Considera-se o valor do preço médio de fornecimento em vigor em Janeiro de 2009, das tarifas de Venda a Clientes Finais em MT Médias Utilizações (segmento indústria), em BTE Médias Utilizações (segmento serviços) e BTN< simples (segmento residencial).

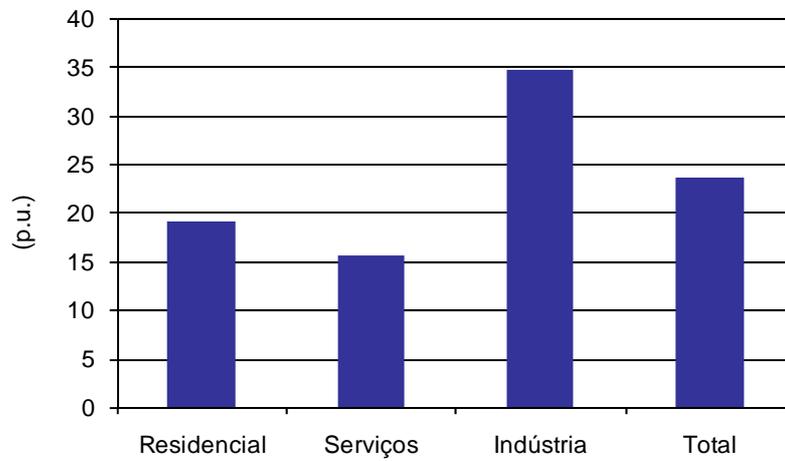
Figura 6-8 – Benefícios e custos das medidas na perspectiva do consumidor participante



A Figura 6-9 apresenta ainda o rácio entre o benefício do participante e o seu custo para cada segmento das medidas implementadas. O valor mínimo deste rácio é de 16, isto é, os benefícios na óptica do consumidor são cerca de 16 vezes superiores ao custo de implementação das medidas de eficiência energética.

Esta situação é reveladora da existência de barreiras à tomada de decisões acertadas pelos consumidores, na perspectiva energética, no momento de comprar equipamentos eléctricos ou de mudar os seus hábitos de consumo. Em face dos resultados obtidos, as barreiras de mercado parecem ter um forte efeito dissuasor nos consumidores de energia eléctrica relativamente à tomada de decisões eficientes. Esta conclusão não é uma novidade no contexto da eficiência energética.

Figura 6-9 - Rácio entre o benefício do consumidor participante e o custo do PPEC por kWh evitado



ANÁLISE DE DISPERSÃO DAS MEDIDAS

A Figura 6-10 e a Figura 6-11 apresentam a distribuição das medidas aprovadas segundo o número de participantes ou equipamentos envolvidos e os custos de implementação das medidas (por participante/equipamento e por kWh evitado).

Figura 6-10 - Distribuição das medidas segundo o número de participantes e o respectivo consumo evitado unitário

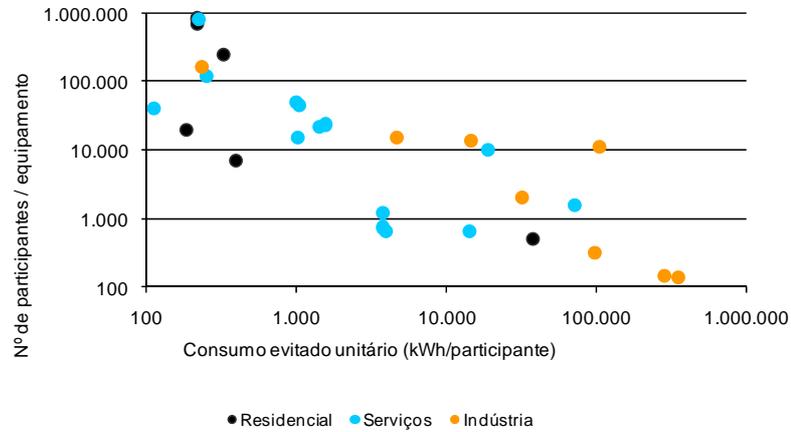
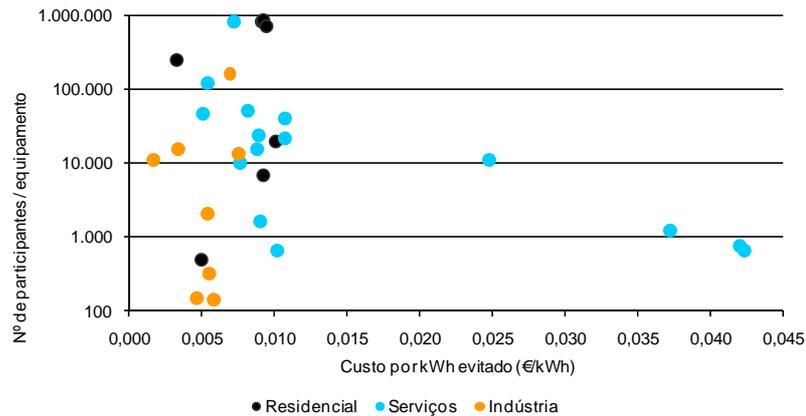


Figura 6-11 - Distribuição das medidas segundo o número de participantes e o custo de cada unidade de energia evitada



Como seria de esperar, o maior número de participantes/equipamentos alvo das medidas do PPEC concentra-se no segmento residencial onde cada medida foi desenhada de modo a abranger um grande número de consumidores. No segmento industrial, por oposição, as medidas envolvem um pequeno número de participantes/equipamentos e o custo de implementação por cada um é muito elevado. Os consumos evitados por acção implementada também têm uma relação directa com o tipo de segmento onde se inserem sendo superiores no segmento dos consumidores industriais.

Relativamente ao custo por kWh evitado os desempenhos das medidas são muito variados por segmento, não havendo uma clara relação entre o segmento de consumidores a quem se destinam as medidas e o maior ou menor custo por kWh evitado.

7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A procura pela dinamização de acções que contribuam para a promoção da eficiência energética no sector eléctrico, promovida pelo PPEC, foi plenamente conseguida nesta terceira edição de aprovação das medidas, dado o elevado número de candidaturas, cujos custos candidatos ultrapassaram em larga medida a dotação orçamental definida para 2009-2010. Promove-se desta forma a concorrência entre medidas, escolhendo-se as medidas com maior potencial de benefícios, dentro de cada tipologia, segmento e concurso.

O PPEC 2009-2010 permitirá assegurar benefícios avaliados em cerca de 204 milhões de euros em medidas tangíveis com um custo de 16,2 milhões de euros.

O valor das poupanças de energia eléctrica acumuladas, resultantes da implementação das medidas do PPEC 2009-2010, é de 3 004 GWh (ou 1 111 mil tonCO₂), valor que supera em 3,5 vezes as poupanças resultantes da implementação das medidas do PPEC 2008. Os efeitos benéficos das medidas agora implementadas permanecerão até ao ano 2030. As medidas aprovadas no PPEC 2009-2010 representam um custo unitário de cerca de 0,0054 €/kWh evitado – valor inferior ao diferencial de custo da produção de energia eléctrica a partir de fontes de energia renováveis face às centrais convencionais (0,0281 €/kWh) – demonstrando a grande potencialidade que as medidas de eficiência energética do lado da procura apresentam na redução das emissões de gases com efeito de estufa e redução da dependência dos combustíveis fósseis.

A qualidade das medidas candidatas e o carácter competitivo do PPEC têm permitido que os custos unitários de implementação das medidas sejam cada vez mais reduzidos, entre o anterior concurso e o actual este valor reduziu-se de 0,0092 €/kWh evitado para 0,0054 €/kWh evitado.

CONCURSO DESTINADO A TODOS OS PROMOTORES

No concurso destinado a todos os promotores, as cinquenta medidas tangíveis elegíveis, propostas por onze promotores, apresentam custos candidatos ao PPEC de cerca de 38 milhões de euros, mais do dobro da dotação orçamental definida para estas medidas para 2009-2010, de 16 milhões de euros.

Como medidas tangíveis foram propostas essencialmente medidas de aquisição de equipamentos eficientes, mas também medidas de substituição de equipamentos ineficientes que contemplam o abate de equipamentos. Contudo, não foi proposta qualquer medida que promova exclusivamente o abate de equipamentos ineficientes.

No segmento indústria e agricultura, das treze medidas elegíveis ao PPEC apenas sete são aceites na totalidade, sendo aceite uma oitava medida, redimensionada a 87% dos seus custos. Neste segmento existem recursos financeiros sobrantes de 156 euros, que reverterão para o PPEC de 2011-2012.

No segmento comércio e serviços, das vinte e quatro medidas elegíveis, nove são aceites na totalidade, sendo aceite uma décima medida redimensionada a 33%. As medidas aceites são na sua maioria de iluminação, nomeadamente, de promoção de lâmpadas fluorescentes compactas, fluorescentes T5, de halogéneo eficiente e de iluminação LED. Neste segmento existem recursos financeiros sobrantes de 269 euros, que reverterão para o PPEC de 2011-2012.

No segmento residencial, das doze medidas elegíveis cinco são aceites na totalidade. Quatro das medidas aceites são de iluminação, sendo ainda aprovada uma medida de painéis solares. Neste segmento existem recursos financeiros sobrantes de 9 740 euros, que reverterão para o PPEC de 2011-2012.

O processo de redimensionamento das medidas tangíveis apresentadas, que teve por objectivo maximizar a execução financeira dos recursos orçamentados no PPEC para 2009-2010, conduziu a recursos sobrantes que representam apenas 0,1% dos recursos orçamentados, revertendo este valor para o PPEC de 2011-2012.

No que concerne as medidas intangíveis, foram recebidas cinquenta e duas candidaturas elegíveis de treze promotores. As medidas intangíveis apresentam custos candidatos ao PPEC que ultrapassam em quase cinco vezes a dotação orçamental definida para 2009-2010, tendo sido seleccionadas nove medidas, oito aceites na totalidade e uma redimensionada a 54%. Entre as medidas seleccionadas encontram-se medidas de divulgação de conteúdos e campanhas de informação aos consumidores (4 medidas aceites), de realização de auditorias energéticas (3 medidas aceites), de divulgação e promoção da eficiência energética através de concursos (1 medida aceite) e de formação (1 medida aceite).

CONCURSO DESTINADO A PROMOTORES QUE NÃO SÃO EMPRESAS DO SECTOR ELÉCTRICO

Relativamente ao concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico, todas as medidas tangíveis elegíveis submetidas a concurso são aprovadas a 100%, consistindo em duas medidas destinadas ao segmento residencial e seis medidas destinadas ao segmento do comércio e serviços. As medidas tangíveis aceites consistem essencialmente de instalação de iluminação eficiente em aplicações domésticas e no comércio e na substituição de iluminação LED em semáforos.

Não foi afecto todo o montante disponível para este concurso, pelo que existem recursos financeiros sobrantes de 651 140 euros, que revertem, proporcionalmente, para os segmentos residencial, de indústria e agricultura e de comércio e serviços do concurso destinado a todos os promotores.

No que concerne as medidas intangíveis, das doze medidas elegíveis submetidas a concurso são aprovadas nove a 100%, sendo aprovada uma décima medida redimensionada a 67%. As medidas intangíveis aceites são na sua maioria de divulgação de conteúdos e campanhas de informação aos

consumidores (6 medidas aceites), de realização de formações (1 medida aceite), de divulgação e promoção da eficiência energética através de concursos (1 medida aceite), de realização de auditorias energéticas (1 medida aceite) e de realização de estudos (1 medida aceite).

RECOMENDAÇÕES AOS PROMOTORES

Importa tecer algumas recomendações relativas à implementação das medidas seleccionadas e sugestões de melhoria de futuras candidaturas.

Nas medidas tangíveis, os consumos evitados, assim como os custos dos equipamentos e o cenário de referência devem ser devidamente fundamentados. No que diz respeito às medidas intangíveis, importa apresentar uma estimativa das poupanças e respectiva fundamentação.

As candidaturas relativas às medidas tangíveis devem explicitar devidamente as características dos equipamentos a distribuir. Aponta-se como exemplo a distribuição de lâmpadas fluorescentes compactas, que devem indicar o tipo de lâmpada a distribuir, em particular a duração, dado que o standard considerado no PPEC é de 6 000 horas mas existem outros produtos com diferente duração.

Relativamente aos critérios de selecção dos consumidores, em determinadas medidas é referido que os consumidores participantes serão seleccionados de acordo com o seu “mérito energético”, ou seja, serão seleccionados aqueles consumidores onde seja identificado maior potencial de poupança. Nestes casos, reforça-se a necessidade de garantir a total transparência do processo de selecção. Em futuras candidaturas é desejável que sejam descritos, de forma exaustiva, os critérios de selecção de consumidores.

Algumas das medidas apresentam lacunas na explicitação dos procedimentos de divulgação das medidas junto dos potenciais consumidores. Estas lacunas devem ser evitadas em futuras candidaturas.

Os promotores que apresentam medidas que contemplam a substituição de equipamentos devem incluir procedimentos que garantam a verificação do pressuposto de que o equipamento a substituir está em funcionamento. Desta forma, procura-se assegurar, ainda que de modo indirecto, que o equipamento estava de facto a consumir energia eléctrica até ser substituído por um equipamento mais eficiente com o apoio do PPEC. Por outro lado, as medidas devem igualmente incluir procedimentos que garantam a recolha e abate dos equipamentos a substituir, de forma a garantir que existe efectivamente uma redução de consumos. Adicionalmente, os promotores devem procurar garantir a efectiva instalação do equipamento eficiente.

No conjunto dos indicadores a monitorizar no âmbito dos procedimentos de verificação e medição deve estar incluída a análise e registo da dispersão geográfica dos participantes nas medidas, com o objectivo de verificar a eficácia dos meios de divulgação e a equidade efectiva da medida. Em futuras

candidaturas é desejável que os indicadores de execução, sempre que possível, tenham metas associadas, de modo a fazer uma avaliação comparativa dos resultados.

Nas medidas que se destinam à realização de estudos e actividades semelhantes é essencial uma boa caracterização do cenário de referência. Neste caso, o cenário de referência pode ser entendido como a caracterização da situação actual do mercado (oferta de equipamentos ou serviços), dos equipamentos instalados, dos hábitos ou comportamentos actuais, mas também a descrição do estado da arte do conhecimento na área em causa. O PPEC procura apoiar estudos que de alguma forma avancem no grau de conhecimento disponível para a sociedade em geral, quer no âmbito da pesquisa, quer no âmbito da sua aplicação. Assim, considera-se importante determinar a base de conhecimento a partir da qual se projecta o estudo.

Estas medidas que envolvem estudos devem igualmente ter a preocupação de publicação e divulgação dos resultados. Deste modo, garante-se que os benefícios que resultem do conhecimento proporcionado pelos estudos estão ao alcance de todos os interessados e não apenas das entidades que realizam o estudo.

As medidas intangíveis que visem a realização de auditorias/consultorias energéticas devem garantir a exclusão das empresas que estão obrigadas a realizá-las, ao abrigo do Regulamento de Gestão do Consumo de Energia.

Nas medidas intangíveis de formação e estudos é especialmente importante o conhecimento, de forma sintética, do programa de formação e dos conteúdos formativos, por forma a garantir que os conteúdos estão no âmbito do PPEC.

Refira-se que conforme estabelecido no artigo 27.º das Regras do PPEC, a ERSE tenciona dar início às auditorias às várias medidas executadas no âmbito do PPEC, pelo que a este respeito irá ser seleccionada uma amostra de medidas.

No que concerne a fase de implementação das medidas, alerta-se para o facto de que qualquer alteração que o promotor entenda realizar na dinâmica da medida deve ser comunicada e submetida à aceitação prévia da ERSE, devendo ser assegurada a manutenção (ou melhoria) do rácio benefício-custo para que a alteração seja aprovada.

Por último, importa relembrar que os promotores que queiram apresentar candidaturas ao PPEC para medidas a implementar em 2011-2012, devem fazê-lo até 30 de Abril de 2010.

ANEXOS

ANEXO I – ANÁLISE DA APLICAÇÃO DOS FACTORES COMPORTAMENTAIS

No Capítulo 3 foram apresentados os critérios de atribuição de um factor comportamental a cada medida tangível.

Como referido, a aplicação dos factores comportamentais afecta o rácio benefício custo na óptica do PPEC, uma vez que se pressupõe a adopção de comportamentos não ideais por uma determinada parcela dos consumidores participantes, reduzindo a eficácia da medida, ou seja, as poupanças de energia esperadas.

Neste anexo apresenta-se o reflexo da aplicação de factores comportamentais no rácio benefício custo das medidas tangíveis.

Seguidamente são apresentadas as medidas tangíveis em cada concurso, e os seus consumos anuais evitados e RBC, com e sem a aplicação do factor comportamental.

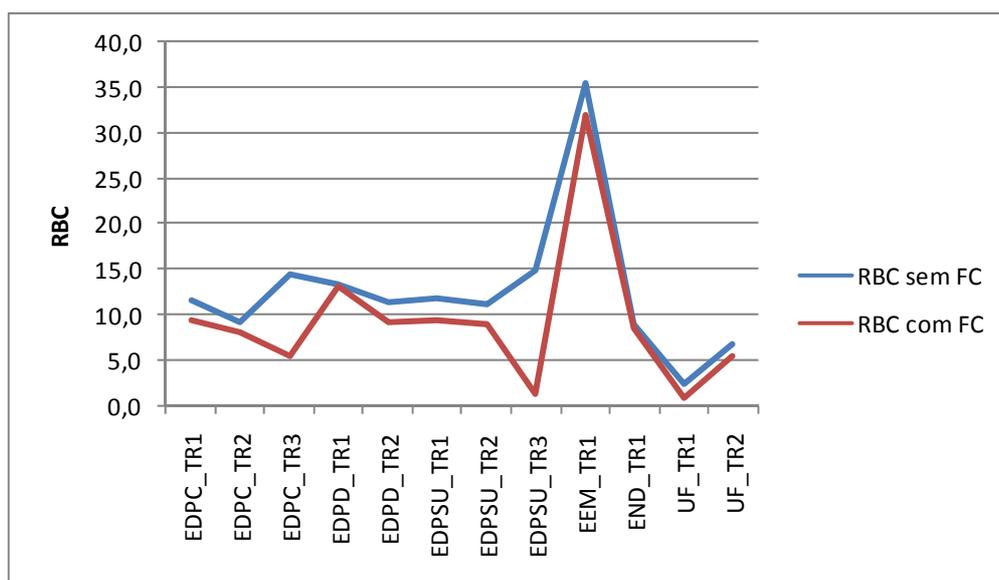
No quadro e figuras seguintes as medidas são apresentadas segundo os seus códigos representativos. Na tabela seguinte encontra-se uma breve legenda das siglas utilizadas.

RBC	Rácio Benefício-Custo
Q1A	A instalação do equipamento é efectuada pelo consumidor?
Q1B	As poupanças energéticas dependem da utilização dada pelo consumidor?
Q2	Qual a participação do consumidor na aquisição do equipamento?
F	Factor comportamental resultante da aplicação das questões Q1A, Q1B e Q2.
ALT	A instalação dos equipamentos é efectuada pelo consumidor e existe uma alternativa à sua aplicação.

**Quadro I - 1 - Factores comportamentais para as medidas tangíveis do sector residencial
(concurso todos os promotores) e respectivos indicadores**

Medida	Tecnologia	Consumo evitado sem FC (kWh/ano)	RBC sem FC	Q _{1A}	Q _{1B}	Q ₂	FC	Consumo evitado com FC (kWh/ano)	RBC com FC
EDPC_TR1	Ilum_LFC	38	11,6	Sim	Não	0%	0,81	31	9,4
EDPC_TR2	Ilum_LFC	38	9,1	Sim	Não	58%	0,90	34	8,2
EDPC_TR3	SGC_res	104	14,5	ALT	Sim	0%	0,09	40	5,6
EDPD_TR1	ColSolar	1.870	13,2	Não	Não	80%	1,00	1.870	13,2
EDPD_TR2	Ilum_LFC	38	11,3	Sim	Não	0%	0,81	31	9,2
EDPSU_TR1	Ilum_LFC	38	11,8	Sim	Não	0%	0,81	31	9,5
EDPSU_TR2	Ilum_LFC	38	11,0	Sim	Não	0%	0,81	31	8,9
EDPSU_TR3	SGC_res	66	14,9	ALT	Sim	0%	0,09	6	1,3
EEM_TR1	Ilum_LFC	52	35,5	Sim	Não	62%	0,90	47	31,9
END_TR1	SGC_res	527	8,9	Não	Não	35%	0,95	500	8,5
UF_TR1	Term_const	208	2,3	Sim	Sim	21%	0,41	84	0,9
UF_TR2	Term_const	132	6,7	Sim	Não	8%	0,81	107	5,4

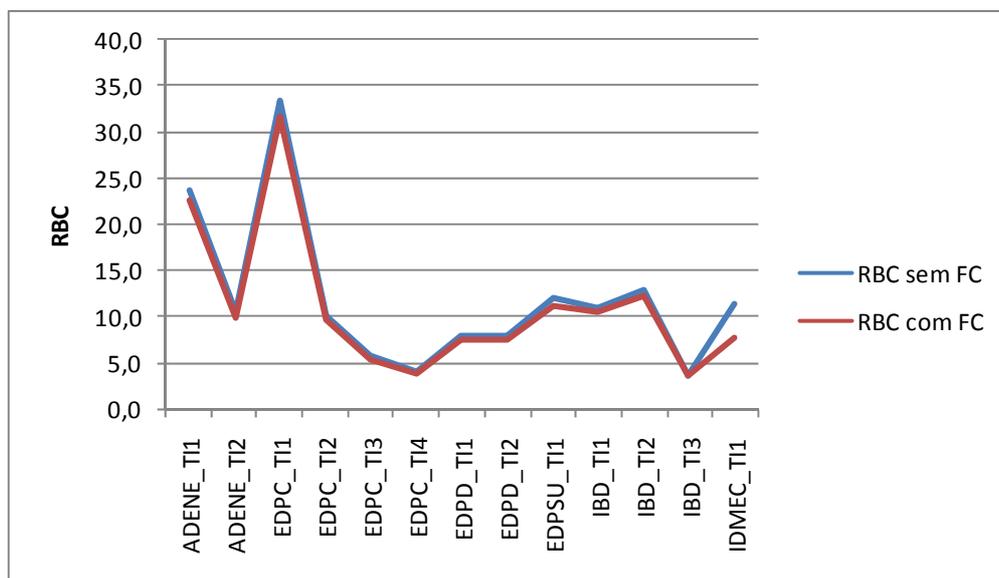
Figura I - 1 - Comparação entre o RBC antes e depois da aplicação do factor comportamental, nas medidas do sector residencial (concurso todos os promotores)



Quadro I - 2 - Factores comportamentais para as medidas tangíveis do sector da indústria (concurso todos os promotores) e respectivos indicadores

Medida	Tecnologia	Consumo evitado sem FC (kWh/ano)	RBC sem FC	Q _{1A}	Q _{1B}	Q ₂	FC	Consumo evitado com FC (kWh/ano)	RBC com FC
ADENE_TI1	FMot_Trans	1.650	23,7	Não	Não	22%	0,95	1.568	22,5
ADENE_TI2	FMot_VEV	24.750	10,4	Não	Não	30%	0,95	23.513	9,9
EDPC_TI1	Refrig_ind	5.558	33,4	Não	Não	20%	0,95	5.280	31,7
EDPC_TI2	Refrig_ind	1.684	10,1	Não	Não	20%	0,95	1.600	9,5
EDPC_TI3	FMot_VEV	38.919	5,6	Não	Não	20%	0,95	36.973	5,3
EDPC_TI4	Ar-Comp	200.000	4,0	Não	Não	20%	0,95	190.000	3,8
EDPD_TI1	Ilum_fluor	964	7,8	Não	Não	20%	0,95	916	7,4
EDPD_TI2	FMot_VEV	52.300	7,8	Não	Não	20%	0,95	49.685	7,4
EDPSU_TI1	Ilum_LFC	126	11,9	Sim	Não	20%	0,93	117	11,1
IBD_TI1	SGC_nres	6.889	11,0	Não	Não	46%	0,95	6.545	10,4
IBD_TI2	FMot_VEV	20.075	12,9	Não	Não	31%	0,95	19.071	12,2
IBD_TI3	FactPot	0	3,6	Não	Não	51%	1,00	0	3,6
IDMEC_TI1	SGC_nres	22.629	11,4	Não	Sim	20%	0,67	15.048	7,6

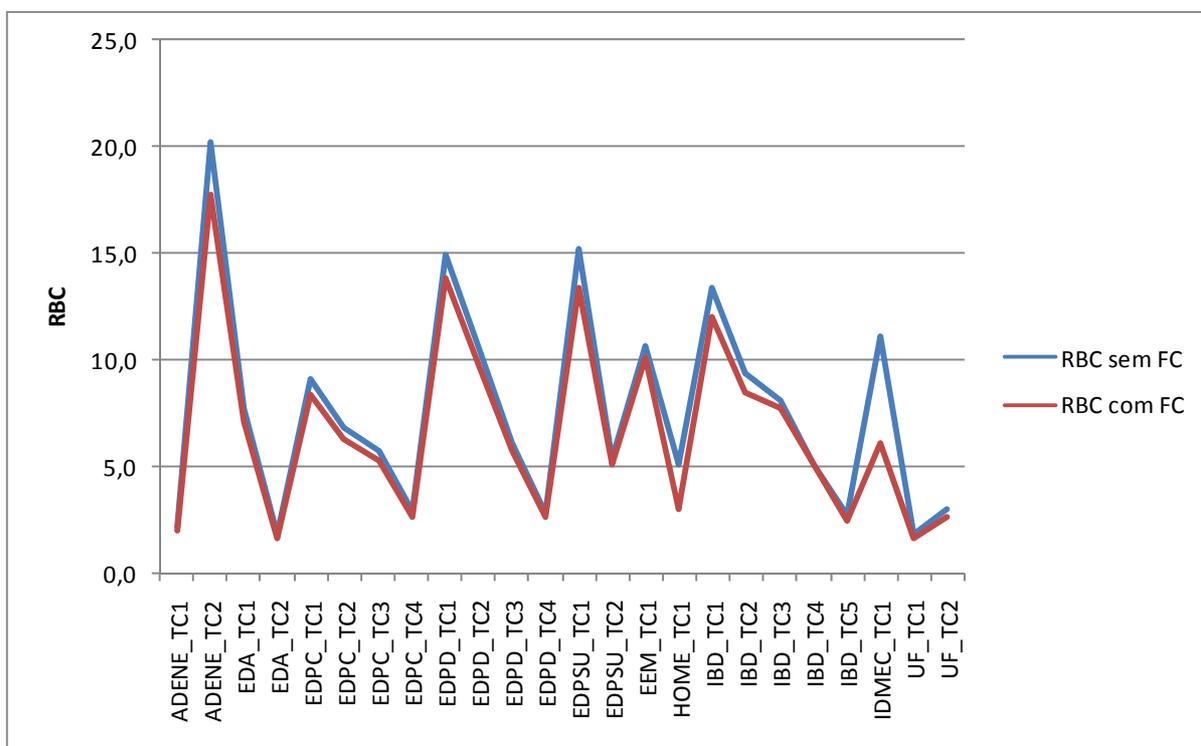
Figura I - 2 - Comparação entre o RBC antes e depois da aplicação do factor comportamental, nas medidas do sector da indústria (concurso todos os promotores)



**Quadro I - 3 - Factores comportamentais para as medidas tangíveis do sector dos serviços
(concurso todos os promotores) e respectivos indicadores**

Medida	Tecnologia	Consumo evitado sem FC (kWh/ano)	RBC sem FC	Q _{1A}	Q _{1B}	Q ₂	FC	Consumo evitado com FC (kWh/ano)	RBC com FC
ADENE_TC1	IP	265	2,2	Não	Não	35%	0,95	252	2,1
ADENE_TC2	Illum_LFC	142	20,2	Sim	Não	22%	0,88	125	17,8
EDA_TC1	Illum_fluor	81	7,7	Não	Não	0%	0,93	75	7,2
EDA_TC2	FactPot	0	1,8	Não	Não	0%	0,93	0	1,7
EDPC_TC1	Refrig_ser	1.029	9,1	Não	Não	20%	0,93	952	8,4
EDPC_TC2	Refrig_ser	776	6,9	Não	Não	20%	0,93	717	6,3
EDPC_TC3	Refrig_ser	42.000	5,7	Não	Não	20%	0,93	38.850	5,3
EDPC_TC4	Term_const	116	2,9	Não	Não	20%	0,93	107	2,7
EDPD_TC1	Illum_fluor	71	14,9	Não	Não	20%	0,93	66	13,8
EDPD_TC2	IP	12.915	10,5	Não	Não	20%	0,93	11.946	9,7
EDPD_TC3	Sem	771	6,1	Não	Não	50%	0,95	732	5,8
EDPD_TC4	IP	20.861	2,9	Não	Não	35%	0,95	19.818	2,7
EDPSU_TC1	Illum_LFC	128	15,2	Sim	Não	20%	0,88	112	13,4
EDPSU_TC2	Illum_LED	234	5,4	Não	Não	30%	0,95	222	5,1
EEM_TC1	Illum_fluor	66	10,7	Não	Não	42%	0,95	62	10,1
HOME_TC1	Illum_nat	294	5,1	Não	Sim	76%	0,60	177	3,1
IBD_TC1	Illum_hal	62	13,4	Sim	Não	30%	0,90	56	12,1
IBD_TC2	Illum_LED	87	9,4	Sim	Não	45%	0,90	79	8,5
IBD_TC3	Refrig_ser	77.368	8,1	Não	Não	47%	0,95	73.500	7,7
IBD_TC4	FactPot	0	5,1	Não	Não	51%	1,00	0	5,1
IBD_TC5	Sem	315	2,7	Não	Não	20%	0,93	292	2,5
IDMEC_TC1	SGC_nres	17.780	11,1	Não	Sim	20%	0,56	9.868	6,2
UF_TC1	FactPot	0	1,8	Não	Não	19%	0,93	0	1,7
UF_TC2	Term_const	66	3,0	Sim	Não	7%	0,88	58	2,6

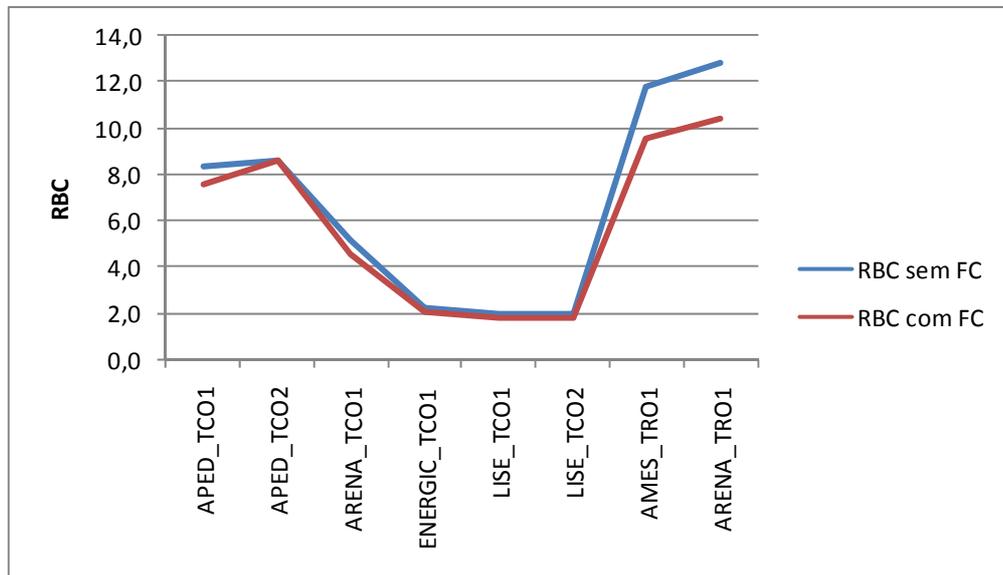
Figura I - 3 - Comparação entre o RBC antes e depois da aplicação do factor comportamental, nas medidas do sector dos serviços (concurso todos os promotores)



Quadro I - 4 - Medidas tangíveis (concurso dos promotores que não são empresas do sector eléctrico) e respectivos indicadores

Medida	Tecnologia	Consumo evitado sem FC (kWh/ano)	RBC sem FC	Q _{1A}	Q _{1B}	Q ₂	FC	Consumo evitado com FC (kWh/ano)	RBC com FC
APED_TCO1	Ilum_LED	178	8,4	Sim	Não	47%	0,90	160	7,6
APED_TCO2	Ilum_LED	132	8,6	Não	Não	61%	1,00	132	8,6
ARENA_TCO1	Ilum_LFC	38	5,2	Sim	Não	6%	0,88	34	4,6
ENERGIC_TCO1	Sem	375	2,3	Não	Não	0%	0,93	347	2,1
LISE_TCO1	Sem	372	2,0	Não	Não	0%	0,93	344	1,9
LISE_TCO2	Sem	391	2,0	Não	Não	4%	0,93	361	1,8
AMES_TRO1	Ilum_LFC	81	11,8	Sim	Não	0%	0,81	66	9,6
ARENA_TRO1	Ilum_LFC	38	12,8	Sim	Não	20%	0,81	31	10,4

Figura I - 4 - Comparação entre o RBC antes e depois da aplicação do factor comportamental (concurso dos promotores que não são empresas do sector eléctrico)



Como se pode verificar pelos quadros e figuras apresentados, o RBC das medidas pode ser afectado significativamente pela aplicação do factor comportamental.

Esta alteração do RBC é muito variável, dependendo do tipo e forma de implementação de cada medida, e da sua exposição à componente comportamental. Convém referir que o desenho (concepção) de uma medida de promoção de eficiência energética pode endereçar directamente o risco de má utilização dos equipamentos.

De notar que a modificação do RBC depende do sector ao qual a medida é destinada, pois convencionou-se uma diminuição mais acentuada destes rácios no segmento residencial do que nos segmentos dos serviços e indústria, devido ao facto de se considerar que nestes casos os aspectos comportamentais não afectam tão significativamente as poupanças expectáveis no âmbito de uma instalação e utilização adequada dos equipamentos. A menor significância dos factores comportamentais destes sectores deve-se a determinadas razões que se encontram explicitadas no ponto 3 deste documento.

Importa acrescentar que estas opções afectam a ordem de mérito das medidas dentro de cada um dos segmentos. Não afectam naturalmente a concorrência de medidas entre segmentos.

ANEXO II - SELECÇÃO DAS MEDIDAS

I. SELECÇÃO DAS MEDIDAS INTANGÍVEIS

No Quadro II - 1 e Quadro II - 2 apresentam-se, respectivamente, todas as medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores e todas as medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico, por ordem decrescente de mérito, indicando-se a sua classificação.

Importa referir que na metodologia de aprovação foi introduzida alguma flexibilidade ao permitir-se a possibilidade das medidas poderem ser redimensionadas.

Quadro II - 1 – Selecção das medidas intangíveis do concurso destinado a todos os promotores

	Medida	Custo PPEC 2009-2010 (€)	Pontuação Final	% aceitação	Seleção PPEC
I1	IDMEC_I1 ENERGIA NA RTP	581 596	87,50	100%	Sim
I2	EDPSU_I4 Geração 3E	624 553	84,00	100%	Sim
I3	EDA_I1 Auditoria Energética a Edifícios Escolares	32 994	83,50	100%	Sim
I4	IBD_I5 Campanha de formação para consumidores com necessidades especiais	120 000	83,50	100%	Sim
I5	IBD_I2 Ar comprimido	196 200	83,50	100%	Sim
I6	EDPC_I3 Eco IPSS	228 380	83,50	100%	Sim
I7	EDPD_I6 Ecofamílias II	397 468	83,50	100%	Sim
I8	UF_I5 Brinca e Aprende a Poupar com a Família Blue	561 378	83,50	100%	Sim
I9	EDPC_I1 Energy Bus II	412 295	83,00	54%	Sim
I10	EDPD_I1 Energy-Lab	579 900	83,00	0%	Não
I11	UF_I2 Auditorias Energéticas e Formação em Gestão de Energia	307 100	82,00	0%	Não
I12	IBD_I4 Acompanhamento Energético - Ilhas	145 000	81,50	0%	Não
I13	EDPSU_I5 A força da Energia	386 250	81,50	0%	Não
I14	EDPD_I5 O Ambiente é de todos - 1º ciclo	733 393	81,50	0%	Não
I15	EDPC_I13 Sistema de gestão de consumos	293 300	80,00	0%	Não
I16	EDPC_I7 Cursos de gestão de energia eléctrica para a indústria	116 858	79,50	0%	Não
I17	EDPD_I7 Top Ten II	195 620	79,50	0%	Não
I18	UF_I1 Mapa Luminico e catálogo de tecnologias	252 000	79,50	0%	Não
I19	IBD_I6 Sistemas Gestão Energia	270 000	78,00	0%	Não
I20	IBD_I1 Pegada Verde	350 000	77,50	0%	Não
I21	IBD_I3 Acompanhamento Energético	810 600	77,50	0%	Não
I22	UF_I4 Bosque Virtual	158 650	75,50	0%	Não
I23	EDPC_I8 Certificação energética em edifícios municipais	247 550	75,50	0%	Não
I24	EDPC_I10 Optimização utilização energia eléctrica em força motriz	353 000	75,50	0%	Não
I25	EDPC_I11 Optimização utilização energia eléctrica em ar comprimido	523 000	75,50	0%	Não
I26	EDPC_I9 Auditorias Energéticas	1 057 500	74,00	0%	Não
I27	CEVE_I1 Alteração do comportamento dos clientes	198 940	73,50	0%	Não
I28	EDPC_I4 Auditorias Energéticas em Condomínios	650 300	72,00	0%	Não
I29	UF_I6 Programadores horários para máquinas de lavar e secar	149 000	71,50	0%	Não
I30	AIRV_I1 Auditorias Energéticas pedagógicas	155 500	71,50	0%	Não
I31	IDMEC_I2 ENERGY LEARNING	432 921	71,50	0%	Não
I32	EDPD_I8 Concurso ideias luminosas	83 875	67,50	0%	Não
I33	GALP_I1 Projecto cooperação universitária Galp energia20	176 720	67,50	0%	Não
I34	UF_I3 Índice do sector terciário (Comércio e Serviços)	104 600	66,50	0%	Não
I35	EDPSU_I6 Missão Terra	680 600	66,00	0%	Não
I36	EDPSU_I3 Núcleos históricos eficientes	263 850	64,00	0%	Não
I37	EDPSU_I7 Conferência internacional sobre eficiência energética	500 000	61,00	0%	Não
I38	EDPD_I2 Livro eficiência energética e construção sustentável	205 000	56,50	0%	Não
I39	HOME_I5 Campanha "Passa a boa energia"	75 000	55,50	0%	Não
I40	EDPD_I4 Roteiro da Eficiência Energética	194 000	54,50	0%	Não
I41	EDPC_I2 Filme "Sorria, está a poupar energia"	149 940	54,00	0%	Não
I42	EDPC_I12 Formação avançada em sustentabilidade energética	285 000	53,00	0%	Não
I43	EDPC_I5 Casa Eficiente	351 500	52,00	0%	Não
I44	CITEVE_I1 Comunidade de Inovação para a Eficiência de Energia Eléctrica no Sector Têxtil e do Vestuário	237 858	51,50	0%	Não
I45	AEAVE_I1 Campanha Display	132 200	49,50	0%	Não
I46	EDPSU_I1 Determinação de factores comportamentais	136 260	47,00	0%	Não
I47	EDPSU_I2 Determinação de factores de free-ridership	157 300	47,00	0%	Não
I48	EDPC_I6 Aplicação Multimédia - Jogos de Eficiência Energética	890 000	36,50	0%	Não
I49	EDPD_I3 Semana da Eficiência Energética	599 210	32,00	0%	Não
I50	HOME_I4 Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Agências	40 000	30,00	0%	Não
I51	HOME_I2 Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Internet	50 000	30,00	0%	Não
I52	HOME_I3 Classificados Imóveis Elevada Eficiência - Imprensa	75 000	30,00	0%	Não

Quadro II - 2 – Selecção das medidas intangíveis do concurso destinado a promotores que não são empresas do sector eléctrico

Medida			Custo PPEC 2009-2010 (€)	Pontuação Final	% aceitação	Seleção PPEC
IO1	ENA_IO1	Jogo - "A Batalha da Energia"	125 000	81,50	100%	Sim
IO2	DECO_IO1	Campanha - O consumidor energeticamente eficiente	250 000	75,50	100%	Sim
IO3	ENERGIC_IO1	Energy Game	215 861	69,00	100%	Sim
IO4	AMES_IO1	Formação e sensibilização sobre Energia e Alterações climáticas – Mira Sintra e Pego Longo	22 750	66,00	100%	Sim
IO5	AREANA_IO1	RePECEE	248 000	58,50	100%	Sim
IO6	ENERG_IO1	Energyprofiler: perfil energético do sector residencial	154 625	56,00	100%	Sim
IO7	ARESP_IO2	Formação em Eficiência Energética	47 200	55,00	100%	Sim
IO8	ARESP_IO1	Auditorias Energéticas Deambulatórias	91 100	55,00	100%	Sim
IO9	ADEP_IO1	Inquéritos à população do Porto	33 000	50,00	100%	Sim
IO10	AMAVE_IO1	CIARE	123 030	45,50	67%	Sim
IO11	ARESP_IO4	Workshop sobre eficiência energética no sector da restauração e bebidas	38 560	45,00	0%	Não
IO12	ARESP_IO3	Tripticos de eficiência energética no sector da restauração e bebidas	13 900	23,50	0%	Não

II. SELECÇÃO DAS MEDIDAS TANGÍVEIS MARGINAIS

As medidas apresentadas nos quadros abaixo, correspondem às medidas marginais não seleccionadas na 1ª fase do processo de selecção do PPEC. Neste sentido, os quadros listam somente as medidas não seleccionadas na 1ª fase. Para cada segmento de mercado as medidas são ordenadas por ordem decrescente de mérito. Apresentam-se, para cada medida, os custos e benefícios, os indicadores dos critérios de seriação métricos e a pontuação obtida.

Nesta fase final do processo de selecção, em resultado da necessidade do redimensionamento de algumas das medidas a concurso, os indicadores dos critérios de seriação métricos são alterados e consequentemente a classificação atribuída, obtendo-se uma nova ordem de mérito.

No segmento indústria e agricultura e no segmento comércio e serviços a aprovação das medidas nesta fase final do processo de selecção foi efectuada através de uma iteração. No segmento residencial não se efectuou nenhuma iteração adicional, em resultado do valor reduzido do orçamento remanescente.

A. MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO INDÚSTRIA E AGRICULTURA

**Quadro II - 3 – Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil
(2ª fase do processo de selecção)**

Medida	Custo PPEC 2009-2010 (euros)	Benefícios Totais (euros)	Benefício Ambiental (euros)	Custo Evitado (euros)	Consumo Evitado* (kWh/ano)	Número Intervenções	Período Vida Útil (anos)
T19 EDPD_T11 Lâmpadas descarga - T5	1 494 691	11 099 045	1 176 766	9 922 279	12 338 649	13 475	16
T18 EDPD_T12 Variadores Electrónicos de Velocidade	1 487 281	11 043 485	1 170 875	9 872 609	12 818 730	258	15
T111 IDMEC_T11 PME Inteligente – Agricultura e Indústria	342 621	2 592 890	274 909	2 317 981	3 009 698	200	15
T110 EDPC_T13 Motores de Alto Rendimento com Variação Electrónica de Velocidade	1 489 430	7 963 078	844 278	7 118 800	9 243 146	250	15
T112 EDPC_T14 Soluções de Eficiência Energética em Sistemas de Ar Comprimido	1 470 183	5 530 344	586 350	4 943 994	15 390 000	81	5
T113 IBD_T13 Baterias de Condensadores	83 713	297 885	0	297 885	9 885 000	120	12

Nota: * Nas medidas de correcção do factor potência o consumo evitado corresponde à energia reactiva evitada, em kvarh/ano. Os benefícios totais, o benefício ambiental e o custo evitado são calculados para a duração do período de vida útil e encontram-se actualizados pela taxa de desconto.

**Quadro II - 4 - Indicadores necessários ao cálculo dos critérios de seriação
(2ª fase do processo de selecção)**

Medida	VAL (euros)	RBC	IS	ID
TI9 EDPD_TI1 Lâmpadas descarga - T5	9 813 890	7,43	1,00	0,96
TI8 EDPD_TI2 Variadores Electrónicos de Velocidade	9 764 681	7,43	1,00	0,85
TI11 IDMEC_TI1 PME Inteligente – Agricultura e Indústria	3 470 807	7,57	0,57	0,70
TI10 EDPC_TI3 Motores de Alto Rendimento com Variação Electrónica de Velocidade	6 519 387	5,35	1,00	0,86
TI12 EDPC_TI4 Soluções de Eficiência Energética em Sistemas de Ar Comprimido	3 982 713	3,76	1,00	0,95
TI13 IBD_TI3 Baterias de Condensadores	14 414	3,56	1,00	1,00

Quadro II - 5 - Pontuação dos critérios de selecção (2ª fase do processo de selecção)

Medida	A		B	C	Total critérios métricos	D	E	F	G	H	Total critérios não métricos	Pontuação Final
	A1	A2										
TI9 EDPD_TI1 Lâmpadas descarga - T5	39,25	16,67	9,95	9,62	75,48	5,00	2,50	3,00	0,00	2,00	12,50	87,98
TI8 EDPD_TI2 Variadores Electrónicos de Velocidade	39,25	13,33	9,95	8,51	71,04	7,00	2,50	4,00	0,67	2,00	16,17	87,21
TI11 IDMEC_TI1 PME Inteligente – Agricultura e Indústria	40,00	20,00	5,71	6,96	72,67	6,00	1,50	4,00	0,67	1,33	13,50	86,17
TI10 EDPC_TI3 Motores de Alto Rendimento com Variação Electrónica de Velocidade	28,26	10,00	9,95	8,56	56,77	7,00	2,50	4,00	0,67	2,00	16,17	72,94
TI12 EDPC_TI4 Soluções de Eficiência Energética em Sistemas de Ar Comprimido	19,88	6,67	9,95	9,47	45,97	7,00	2,50	3,00	1,33	1,33	15,17	61,14
TI13 IBD_TI3 Baterias de Condensadores	18,81	3,33	10,00	10,00	42,14	4,00	1,50	4,00	0,00	1,33	10,83	52,97

B. MEDIDAS TANGÍVEIS – SEGMENTO COMÉRCIO E SERVIÇOS

**Quadro II - 6 - Custos, benefícios, número de intervenções e período de vida útil
(2ª fase do processo de selecção)**

Medida	Custo PPEC 2009-2010 (euros)	Benefícios Totais (euros)	Benefício Ambiental (euros)	Custo Evitado (euros)	Consumo Evitado* (kWh/ano)	Número Intervenções	Período Vida Útil (anos)
TC10 EDPC_TC2 eCube: empresas com necessidades de frio	96 083	609 226	52 000	557 227	474 160	661	20
TC12 EDPD_TC3 Semáforos LED	96 221	546 262	46 626	499 636	637 865	871	11
TC11 EDA_TC1 Substituição de balastros em estabelecimentos de ensino na RAA	96 351	515 133	43 969	471 164	461 021	6 144	16
TC13 IBD_TC4 Baterias de Condensadores	83 707	427 115	0	427 115	12 356 250	120	12
TC16 EDPC_TC3 Free Cooling em edifícios de serviços	86 680	457 326	39 035	418 291	427 350	11	15
TC14 EDPSU_TC2 Publicidade com iluminação eficiente (LED)	96 333	482 821	41 211	441 610	606 474	2 727	10
TC18 EDPC_TC4 Películas reflectoras para envidraçados em edifícios	96 345	252 812	21 579	231 234	226 256	2 105	16
TC17 EDPD_TC4 IP - Regulação Fluxo	89 434	233 285	19 912	213 374	217 995	11	15
TC19 IBD_TC5 LEDs em sistemas de controlo de tráfego	96 243	187 362	15 992	171 370	218 781	750	11
TC20 UF_TC2 Tela isoladora para caixa de estore em U	96 318	193 151	16 486	176 665	150 330	2 592	20
TC21 HOME_TC1 Solatubes	96 297	212 748	18 159	194 589	190 400	1 078	16
TC22 EDA_TC2 Correção do factor de potência na RAA	92 440	124 821	0	124 821	3 611 018	38	12
TC24 ADENE_TC1 Eficiência energética na iluminação pública	96 278	146 333	12 490	133 843	400 267	1 590	4
TC23 UF_TC1 Promoção de baterias de condensadores no sector HORECA	93 980	108 712	0	108 712	3 145 000	34	12
TC15 IDMEC_TC1 PME Inteligente – Comércio e Serviços	95 992	21 120	1 803	19 318	19 736	2	15

Nota: Os benefícios totais, o benefício ambiental e o custo evitado são calculados para a duração do período de vida útil e encontram-se actualizados pela taxa de desconto.

**Quadro II - 7 - Indicadores necessários ao cálculo dos critérios de seriação
(2ª fase do processo de selecção)**

Medida			VAL (euros)	RBC	IS	ID
TC10	EDPC_TC2	eCube: empresas com necessidades de frio	538 519	6,34	1,00	0,85
TC12	EDPD_TC3	Semáforos LED	383 695	5,68	0,97	0,98
TC11	EDA_TC1	Substituição de balastos em estabelecimentos de ensino na RAA	436 462	5,35	0,70	0,82
TC13	IBD_TC4	Baterias de Condensadores	143 644	5,10	1,00	1,00
TC16	EDPC_TC3	Free Cooling em edifícios de serviços	386 056	5,28	1,00	0,91
TC14	EDPSU_TC2	Publicidade com iluminação eficiente (LED)	370 939	5,01	0,95	0,96
TC18	EDPC_TC4	Películas reflectoras para envidraçados em edifícios	152 803	2,62	0,93	0,82
TC17	EDPD_TC4	IP - Regulação Fluxo	108 865	2,61	0,92	0,88
TC19	IBD_TC5	LEDs em sistemas de controlo de tráfego	87 554	1,95	0,59	0,74
TC20	UF_TC2	Tela isoladora para caixa de estore em U	93 173	2,01	0,53	0,66
TC21	HOME_TC1	Solatubes	42 683	2,21	0,52	0,67
TC22	EDA_TC2	Correcção do factor de potência na RAA	19 392	1,35	0,76	0,86
TC24	ADENE_TC1	Eficiência energética na iluminação pública	5 914	1,52	0,57	0,36
TC23	UF_TC1	Promoção de baterias de condensadores no sector HORECA	7 227	1,16	0,45	0,56
TC15	IDMEC_TC1	PME Inteligente – Comércio e Serviços	- 81 935	0,22	0,01	0,02

Quadro II - 8 - Pontuação dos critérios de selecção (2ª fase do processo de selecção)

Medida	A		B	C	Total critérios métricos	D	E	F	G	H	Total critérios não métricos	Pontuação Final
	A1	A2										
TC10 EDPC_TC2 eCube: empresas com necessidades de frio	40,00	20,00	10,00	8,53	78,53	7,00	2,50	3,00	1,33	1,33	15,17	93,70
TC12 EDPD_TC3 Semáforos LED	35,81	18,67	9,69	9,78	73,95	4,00	2,50	4,00	1,33	1,33	13,17	87,12
TC11 EDA_TC1 Substituição de balastros em estabelecimentos de ensino na RAA	33,73	17,33	6,99	8,23	66,29	7,00	2,50	4,00	0,00	1,33	14,83	81,12
TC13 IBD_TC4 Baterias de Condensadores	32,19	14,67	10,00	10,00	66,86	7,00	1,50	4,00	0,00	1,33	13,83	80,69
TC16 EDPC_TC3 Free Cooling em edifícios de serviços	33,28	16,00	10,00	9,14	68,42	3,00	2,50	3,00	1,33	1,33	11,17	79,59
TC14 EDPSU_TC2 Publicidade com iluminação eficiente (LED)	31,62	13,33	9,49	9,60	64,05	5,00	2,50	2,00	1,33	1,33	12,17	76,21
TC18 EDPC_TC4 Películas reflectoras para envidraçados em edifícios	16,55	12,00	9,30	8,15	46,00	6,00	1,50	3,00	1,33	1,33	13,17	59,17
TC17 EDPD_TC4 IP - Regulação Fluxo	16,46	10,67	9,25	8,81	45,18	5,00	2,50	4,00	0,67	1,33	13,50	58,68
TC19 IBD_TC5 LEDs em sistemas de controlo de tráfego	12,28	6,67	5,88	7,40	32,23	5,50	2,50	4,00	1,33	1,33	14,67	46,89
TC20 UF_TC2 Tela isoladora para caixa de estore em U	12,65	8,00	5,25	6,62	32,52	5,00	2,00	4,00	1,33	1,33	13,67	46,18
TC21 HOME_TC1 Solatubes	13,94	9,33	5,25	6,72	35,24	0,50	2,50	3,00	1,33	0,67	8,00	43,24
TC22 EDA_TC2 Correção do factor de potência na RAA	8,52	4,00	7,59	8,63	28,75	6,50	2,00	4,00	0,00	1,33	13,83	42,58
TC24 ADENE_TC1 Eficiência energética na iluminação pública	9,59	5,33	5,75	3,65	24,32	6,00	2,50	4,00	0,67	1,33	14,50	38,82
TC23 UF_TC1 Promoção de baterias de condensadores no sector HORECA	7,30	2,67	4,52	5,61	20,09	4,00	1,50	4,00	0,00	1,33	10,83	30,92
TC15 IDMEC_TC1 PME Inteligente – Comércio e Serviços	1,39	1,33	0,13	0,25	3,10	6,00	1,50	4,00	0,67	1,33	13,50	16,60

III. MEDIDAS COM TESTE SOCIAL NEGATIVO

De acordo com o estabelecido no n.º 1 do artigo 21.º das Regras do Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica, apenas as medidas do tipo tangível que apresentem um teste social positivo são elegíveis. Atendendo a este pressuposto, foram consideradas como não elegíveis as medidas do Quadro II - 9, para as quais se apresentam os indicadores que determinam o cálculo do VAL social.

Quadro II - 9 - Custos, benefícios e período de vida útil das medidas com teste social negativo

Medida	Custo PPEC 2009-2010 (euros)	Benefícios Totais (euros)	Benefício Ambiental (euros)	Custo Evitado (euros)	Consumo Evitado (kWh/ano)	Período Vida Útil (anos)	VAL (euros)
AMES_TRO2 Abate de frigoríficos ineficientes em Mira Sintra e Pego Longo	189 728	114 957	9 634	105 322	105 478	15	- 109 430
AMES_TRO3 Abate de máquinas de lavar roupa ineficientes em Mira Sintra e Pego Longo	97 808	41 036	3 439	37 597	44 094	12	- 76 665
AREAL_TCO1 Sistema de Telegestão e Informação de Gestão Operacional das redes de águas de abastecimento e residuais	200 000	79 264	0	79 264	0	10	- 409 309
EDPC_TR4 Troca de uma lâmpada incandescente por um LED	1 124 900	1 135 429	95 160	1 040 269	867 712	20	- 205 236