



PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL

MUNICÍPIO DA RIBEIRA BRAVA



Plano de Ação para a Energia Sustentável do Município da Ribeira Brava

*Aprovado em Reunião de Câmara da Ribeira Brava a 18 de setembro de 2014 e em Assembleia
Municipal a 25 de setembro de 2014*

Comissão de Direção

Coordenador

- Marcelino Pereira, Vice-Presidente da Câmara Municipal
- Maria Natália Rodrigues, Vereadora, Habitação social e educação
- José Dinarte Spínola, Ambiente e equipamentos coletivos
- Anatólio Gonçalves, Obras públicas e frota municipal
- Paulo David Jardim, Urbanismo

Equipa Técnica

Município

- José Dinarte Spínola

Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira

- Filipe Oliveira
- Cláudia Henriques
- Fábio Pereira
- Gorete Soares
- Elizabeth Olival

Sumário executivo

Como visão para o futuro, a política energética do Município da Ribeira Brava, concretizada nas ações que integram o presente Plano de Ação para a Energia Sustentável, será orientada para a sustentabilidade ambiental, a qualidade de vida e bem-estar, e a competitividade económica local, através da promoção da eficiência, da valorização energética dos recursos naturais internos, da dinamização do mercado dos produtos e serviços energéticos sustentáveis, e das ferramentas de gestão e monitorização da energia, contribuindo para a criação de emprego e valor acrescentado.

Objetivos, metas e resultados esperados

Os objetivos e as metas a atingir no ano 2020 com a implementação do plano são apresentados no quadro seguinte.

Objetivos e metas para 2020

Objetivos		Metas
1.	Aumentar a contribuição dos recursos energéticos renováveis.	Aumentar 8% a contribuição dos recursos energéticos renováveis em relação a 2010.
2.	Reduzir o consumo de energia de origem fóssil.	Reduzir 18% o consumo de combustíveis fósseis em relação a 2010.
3.	Reduzir as emissões de dióxido de carbono.	Reduzir 20% as emissões de dióxido de carbono em relação a 2010.

Com a implementação das ações do plano, os resultados esperados cumprem as metas estabelecidas para 2020, estimando-se um aumento de 8,2% da contribuição dos recursos energéticos renováveis, uma redução de 18,1% do consumo de combustíveis fósseis e uma redução de 20,3% das emissões de dióxido de carbono.

Resultados do plano de ação em 2020

Setores e áreas de intervenção	Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [t/ano]
Serviços municipais	244	38	186
Residencial	3 339	1 580	2 152
Comércio e serviços (não municipais)	2 040	243	1 434
Iluminação pública	1 274	-	863
Setores primário e secundário	120	-	81
Transportes	27 041	706	6 916
Produção local de eletricidade	-	970	657
TOTAL	34 058	3 537	12 288

Investimentos

O investimento global previsto, a realizar até 2020, para implementar o Plano de Ação para a Energia Sustentável da Ribeira Brava, é de 11,27 milhões de euros, como apresentado no quadro seguinte, por setor e área de intervenção e por tipo de promotor.

Investimentos a realizar até 2020

Setores e áreas de intervenção	Investimentos [mil euro]			
	Município	Empresas e organizações públicas e privadas	Cidadãos	TOTAL
Serviços municipais, residencial, comércio e serviços, iluminação pública, setores primário e secundário	1 228	1 728	2 879	5 835
Transportes	322	847	975	2 144
Produção local de eletricidade	-	797	531	1 329
Planeamento da ocupação do solo	730	20	-	750
Contratos públicos para produtos e serviços	-	-	-	-
Trabalho com cidadãos e partes interessadas	107	3	-	110
Outras áreas	425	675	-	1 100
TOTAL	2 812	4 069	4 385	11 267

Deste investimento, 25,0% é realizado pelo Município da Ribeira Brava, 38,9% pelos cidadãos e 36,1% por empresas e organizações públicas e privadas.

Índice

1. CONTEXTO	1
1.1. Geografia e território	1
1.2. Demografia	1
1.3. Economia	2
1.4. Estruturas políticas e administrativas	2
2. ESTRATÉGIA GLOBAL	4
2.1. Objetivos e metas	4
2.2. Enquadramento atual e visão futura	4
2.3. Mecanismos organizacionais e financeiros	5
2.3.1. Estruturas organizacionais e de coordenação	5
2.3.2. Competências técnicas	5
2.3.3. Orçamento	5
2.3.4. Instrumentos e fontes de financiamento	7
2.3.5. Acompanhamento e monitorização	7
3. BALANÇO ENERGÉTICO E INVENTÁRIO DE EMISSÕES	9
3.1. Situação de referência	9
3.1.1. Procura de energia final	9
3.1.2. Conversão de energia	11
3.1.3. Emissões de dióxido de carbono	11
3.2. Projeções até 2020 – Cenário tendencial	12
3.2.1. Procura de energia final	14
3.2.2. Conversão de energia	15
3.2.3. Emissões de dióxido de carbono	16
3.3. Projeções até 2020 – Cenário do plano de ação	16
3.3.1. Procura de energia final	18
3.3.2. Conversão de energia	20
3.3.3. Emissões de dióxido de carbono	20
4. AÇÕES	22
4.1. Serviços municipais	22
4.2. Edifícios residenciais	23
4.3. Comércio e serviços (não municipais)	24
4.4. Iluminação pública	25
4.5. Setores primário e secundário	25
4.6. Transportes	26
4.7. Produção local de eletricidade	27
4.8. Planeamento da ocupação do solo	27
4.9. Contratos públicos para produtos e serviços	28
4.10. Trabalho com cidadãos e partes interessadas	29
4.11. Outras áreas	30

Quadros

Quadro 1: Evolução da população residente na Ribeira Brava e nos restantes concelhos da Região Autónoma da Madeira	2
Quadro 2: Distribuição do VAB por atividade económica na RAM	2
Quadro 3: Metas a atingir em 2020	4
Quadro 4: Investimentos a realizar até 2020	6
Quadro 5: Instrumentos de apoio e fontes de financiamento	7
Quadro 6: Recolha de dados para monitorização	8
Quadro 7: Procura de energia final na Ribeira Brava em 2010	9
Quadro 8: Conversão de energia na Ribeira Brava em 2010	11
Quadro 9: Emissões de CO ₂ por setor na Ribeira Brava em 2010	12
Quadro 10: Procura de energia final na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial	14
Quadro 11: Conversão de energia na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial	16
Quadro 12: Emissões de CO ₂ na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial	16
Quadro 13: Procura de energia final na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação	18
Quadro 14: Conversão de energia na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação	20
Quadro 15: Emissões de CO ₂ na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação	21

Quadro 16: Resultados do plano de ação em 2020.....	22
Quadro 17: Resultados do plano de ação face às metas a atingir em 2020.....	22
Quadro 18: Ações na área dos serviços municipais	22
Quadro 19: Ações na área dos edifícios residenciais	23
Quadro 20: Ações na área do comércio e serviços (não municipais).....	24
Quadro 21: Ações na área da iluminação pública	25
Quadro 22: Ações nos setores primário e secundário	25
Quadro 23: Ações na área dos transportes	26
Quadro 24: Ações na área da produção local de eletricidade	27
Quadro 25: Ações na área do planeamento da ocupação do solo	27
Quadro 26: Ações na área dos contratos públicos para produtos e serviços	29
Quadro 27: Ações na área do trabalho com cidadãos e partes interessadas.....	29
Quadro 28: Ações para outras áreas.....	31

Figuras

Figura 1: Freguesias do concelho da Ribeira Brava	1
Figura 2: Repartição dos investimentos por setor e área de intervenção	6
Figura 3: Repartição dos investimentos por promotor	7
Figura 4: Procura de energia final por setor na Ribeira Brava em 2010	10
Figura 5: Procura de energia final por forma de energia na Ribeira Brava em 2010	10
Figura 6: Procura de energia final na Ribeira Brava até 2020 – cenário tendencial	13
Figura 7: Emissões de CO ₂ na Ribeira Brava até 2020 – cenário tendencial.....	13
Figura 8: Procura de energia final por setor na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial	14
Figura 9: Procura de energia final por forma de energia na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial	15
Figura 10: Procura de energia final na Ribeira Brava até 2020 – cenário do plano de ação	17
Figura 11: Emissões de CO ₂ na Ribeira Brava até 2020 – cenário do plano de ação.....	18
Figura 12: Procura de energia final por setor na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação	19
Figura 13: Procura de energia final por forma de energia na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação	19

1. CONTEXTO

1.1. Geografia e território

A Ilha da Madeira integra o Arquipélago da Madeira, no Atlântico Norte, entre os paralelos de 30° 01' e 33° 08' de latitude e entre os meridianos de 15° 51' e 17° 16' de longitude Oeste de Greenwich, a 900 km de Lisboa e a 500 km das Ilhas Canárias.

O concelho da Ribeira Brava situa-se na costa Sul da Ilha da Madeira e tem uma superfície territorial de 65,4 km², dividida em quatro freguesias: Ribeira Brava, Campanário, Tabua e Serra de Água.

Figura 1: Freguesias do concelho da Ribeira Brava



Fonte: www.freguesias.pt

1.2. Demografia

Em 2011, de acordo com os dados dos Censos 2011, a população residente na Região Autónoma da Madeira era de 267 785 habitantes, dos quais 262 302 residem na Ilha da Madeira.

O concelho da Ribeira Brava concentra cerca de 5% da população da Ilha da Madeira, com 13 375 habitantes, sendo a freguesia da Ribeira Brava a mais populosa com 6 588 habitantes. Em 2011, registou um aumento da população residente de 7% relativamente aos Censos 2001, sendo o quarto concelho da Região com mais população e o quinto em densidade populacional por unidade de área, com 205 habitante/km².

Quadro 1: Evolução da população residente na Ribeira Brava e nos restantes concelhos da Região Autónoma da Madeira

	1981	1991	2001	2011
Ribeira Brava	13 480	13 170	12 494	13 375
Funchal	112 746	115 403	103 961	111 892
Calheta	12 954	13 005	11 946	11 521
Santa Cruz	23 261	23 465	29 721	43 005
Câmara de Lobos	31 035	31 476	34 614	35 666
Machico	22 126	22 016	21 747	21 828
Ponta do Sol	9 149	8 756	8 125	8 862
Porto Moniz	3 963	3 432	2 927	2 711
Porto Santo	4 376	4 706	4 474	5 483
Santana	11 253	10 302	8 804	7 719
São Vicente	8 501	7 695	6 198	5 723
RAM	252 844	253 426	245 011	267 785

Fonte: INE - Censos 91, Censos 2001, Censos 2011.

1.3. Economia

Tendo em conta os valores oficiais das Contas Regionais publicadas, o quadro seguinte dá conta da evolução do Valor Acrescentado Bruto (VAB) por setor ao longo dos últimos anos na Região Autónoma da Madeira, não existindo dados específicos para o concelho da Ribeira Brava.

Quadro 2: Distribuição do VAB por atividade económica na RAM

Atividades económicas	2000	2005	2008p	2009p	
	[Meuro]	[Meuro]	[Meuro]	[Meuro]	[%]
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	59	75	79	81	2%
Indústrias extrativas; Indústrias transformadoras; produção e distribuição de eletricidade, gás, vapor e ar frio; captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	207	270	322	320	7%
Construção	314	387	395	369	8%
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas; transportes e armazenagem; atividades de alojamento e restauração	933	1 214	1 371	1 342	30%
Informação e comunicação	55	83	98	96	2%
Atividades financeiras e de seguros	202	160	273	230	5%
Atividades imobiliárias	186	248	319	320	7%
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; atividades administrativas e dos serviços de apoio	361	419	682	626	14%
Administração pública e defesa; segurança social obrigatória; educação, saúde humana e ação social	541	893	956	1 024	23%
Atividades artísticas e de espetáculos; reparação de bens de uso doméstico e outros serviços	67	81	96	130	3%
TOTAL	2 924	3 832	4 590	4 539	100%

Fonte: INE, Contas Regionais, base 2006, 1995 - 2009p.

A maior contribuição para o VAB na RAM provém das atividades do setor terciário (83% do VAB), com forte presença das atividades ligadas ao turismo e ao comércio.

1.4. Estruturas políticas e administrativas

A Região Autónoma da Madeira (RAM) é uma região autónoma da República Portuguesa, dotada de Estatuto Político-Administrativo e de órgãos de governo próprio. A sua autonomia política, administrativa, financeira, económica e fiscal exerce-se no quadro da Constituição da República Portuguesa e do Estatuto Político-Administrativo da RAM. A Região está abrangida pela legislação

comunitária e portuguesa, designadamente no que se refere aos compromissos da União Europeia em matéria de energia e clima, sendo a legislação adaptada ao regime jurídico regional, em função das especificidades regionais.

Relativamente ao concelho da Ribeira Brava, a estrutura política e administrativa é constituída pela Câmara Municipal, Assembleia Municipal, e Município da Ribeira Brava, e por quatro Juntas de Freguesia, Assembleias de Freguesias e Freguesias da Ribeira Brava, Campanário, Tabua e Serra de Água.

São atribuições dos Municípios os seguintes domínios com relevância na política energética: energia, equipamentos rurais e urbanos, transportes e comunicações, educação, habitação, ambiente e saneamento básico, ordenamento do território e urbanismo, promoção do desenvolvimento e cooperação externa, sendo alguns destes domínios igualmente atribuídos às Freguesias.

As principais competências destes órgãos, com relevância na política energética, são as seguintes:

- Aprovar as medidas, normas, delimitações e outros atos, no âmbito dos regimes do ordenamento do território e do urbanismo, nos casos e nos termos conferidos por lei;
- Aprovar os projetos, programas de concurso, caderno de encargos e a adjudicação relativamente a obras e aquisição de bens e serviços;
- Deliberar sobre o ordenamento do estacionamento de veículos nas ruas e demais lugares públicos;
- Criar, construir e gerir instalações, equipamentos, serviços, redes de circulação, de transportes, de energia, de distribuição de bens e recursos físicos integrados no património municipal ou colocados, por lei, sob a administração municipal;
- Conceder licenças nos casos e nos termos estabelecidos por lei, designadamente para construção, reedificação, utilização, conservação ou demolição de edifícios, assim como, para estabelecimentos insalubres, incómodos, perigosos ou tóxicos;
- Elaborar e aprovar posturas e regulamentos em matérias da sua competência exclusiva, tais como, a distribuição de água potável, a recolha e tratamento de resíduos sólidos, o tratamento de águas residuais;
- Administrar o domínio público municipal, nos termos da lei.

2. ESTRATÉGIA GLOBAL

A eficiência energética e a valorização dos recursos energéticos renováveis são reconhecidos como fatores estratégicos para o desenvolvimento sustentável do Município da Ribeira Brava, com reflexos positivos na competitividade, no emprego, no ambiente e na qualidade de vida.

2.1. Objetivos e metas

Os grandes objetivos da estratégia para a energia sustentável no Município da Ribeira Brava são:

1. Aumentar a contribuição dos recursos energéticos renováveis.
2. Reduzir o consumo de energia de origem fóssil.
3. Reduzir as emissões de dióxido de carbono.

Para cada um dos objetivos traçados, o Município estabeleceu as metas a atingir em 2020, que são apresentadas no quadro seguinte, tendo por referência o ano 2010.

Quadro 3: Metas a atingir em 2020

Objetivos		Metas
1.	Aumentar a contribuição dos recursos energéticos renováveis.	Aumentar 8% a contribuição dos recursos energéticos renováveis em relação a 2010.
2.	Reduzir o consumo de energia de origem fóssil.	Reduzir 18% o consumo de combustíveis fósseis em relação a 2010.
3.	Reduzir as emissões de dióxido de carbono.	Reduzir 20% as emissões de dióxido de carbono em relação a 2010.

A meta de redução de 20% das emissões de dióxido de carbono (CO₂) em relação ao ano de referência de 2010 constitui o compromisso assumido, para o Município da Ribeira Brava, com a adesão voluntária ao Pacto de Autarcas.

2.2. Enquadramento atual e visão futura

O contexto atual de grande sensibilidade ambiental e de constrangimentos económicos, bem como as perspetivas futuras de desenvolvimento, requerem uma política energética sustentável, baseada na eficiência e na valorização de recursos locais, a qual ganha particular relevo atendendo à evolução da procura de energia, que se estima tenha duplicado nos últimos 20 anos, na Região Autónoma da Madeira.

Por outro lado, as especificidades de território insular ultraperiférico, sem acesso às grandes redes energéticas continentais, implicam custos mais elevados de aprovisionamento e conversão, fazendo com que a implementação de medidas de eficiência energética e de valorização das fontes de energia renováveis se tornem mais competitivas do ponto de vista económico, com elevados benefícios ambientais e sociais.

Como visão para o futuro, a política energética do Município da Ribeira Brava, concretizada nas ações que integram o presente plano de ação, será orientada para a sustentabilidade ambiental, a qualidade de vida e bem-estar, e a competitividade económica local, através da promoção da eficiência, da valorização dos recursos, da dinamização do mercado dos produtos e serviços energéticos sustentáveis, e das ferramentas de gestão e monitorização da energia, contribuindo para a criação de emprego e valor acrescentado.

2.3. Mecanismos organizacionais e financeiros

Para a implementação do plano de ação, foi criada uma estrutura organizacional e de coordenação, que visa assegurar as competências técnicas adequadas, mobilizar o envolvimento das partes interessadas e dotar as ações dos meios de financiamento necessários.

2.3.1. Estruturas organizacionais e de coordenação

Foi constituída uma Comissão de Direção, nomeada pelo Município, composta por elementos dos diversos departamentos, conferindo a esta comissão um carácter de transversalidade funcional, a quem compete a coordenação e o desenvolvimento dos trabalhos técnicos para o planeamento das ações, bem como a sua implementação, acompanhamento e monitorização.

2.3.2. Competências técnicas

O Município da Ribeira Brava dispõe de um corpo técnico com competências e experiência no desenvolvimento de estudos e projetos, bem como na sua implementação, designadamente, nas áreas dos edifícios, equipamentos, transportes, ordenamento do território e planeamento urbano. Em áreas mais especializadas, o Município recorre ao apoio externo, designadamente, a centros de investigação e a empresas de consultoria, entre outras entidades.

A AREAM – Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira, criada em 1993, desenvolve atividades de planeamento, cooperação, investigação e sensibilização nas áreas da energia, ambiente e transportes.

Destaca-se, também, a Universidade da Madeira, que constitui um centro de competências na área técnica e científica, a qual está a afirmar-se no domínio da energia, designadamente no que se refere a biocombustíveis e instrumentação, tendo ministrado doutoramentos, mestrados, licenciaturas e cursos de especialização tecnológica na área da energia e áreas associadas.

Existem ainda centros de formação públicos e privados para técnicos de instalação e manutenção de sistemas energéticos, incluindo energias renováveis, com meios para ministrar cursos profissionais em diversas áreas técnicas relacionadas com a energia, de modo a responder às necessidades do mercado.

No que se refere a competências técnicas em edifícios, o Sistema Certificação Energética dos Edifícios, criado em 2006 na sequência da Diretiva Comunitária 2002/91/CE do Parlamento e do Conselho, de 16 de Dezembro de 2002, e revisto em Dezembro de 2013, promove a formação de técnicos especializados em eficiência energética e energias renováveis, existindo atualmente mais de uma centena a exercer a sua atividade na Região. Estes técnicos, da área da engenharia e da arquitetura, com aptidões técnicas para projeto e auditoria energética em edifícios, sistemas de climatização e sistemas de águas quentes, são elementos fundamentais para implementar as ações referentes ao desempenho energético dos edifícios de habitação e de serviços.

No setor privado, existem várias empresas de serviços energéticos, que abrangem o projeto, construção, instalação, manutenção e auditoria de edifícios, sistemas energéticos e energias renováveis. Estas empresas constituem um suporte fundamental para implementar o plano de ação e contribuir para dinamizar o mercado e o investimento privado nesta área.

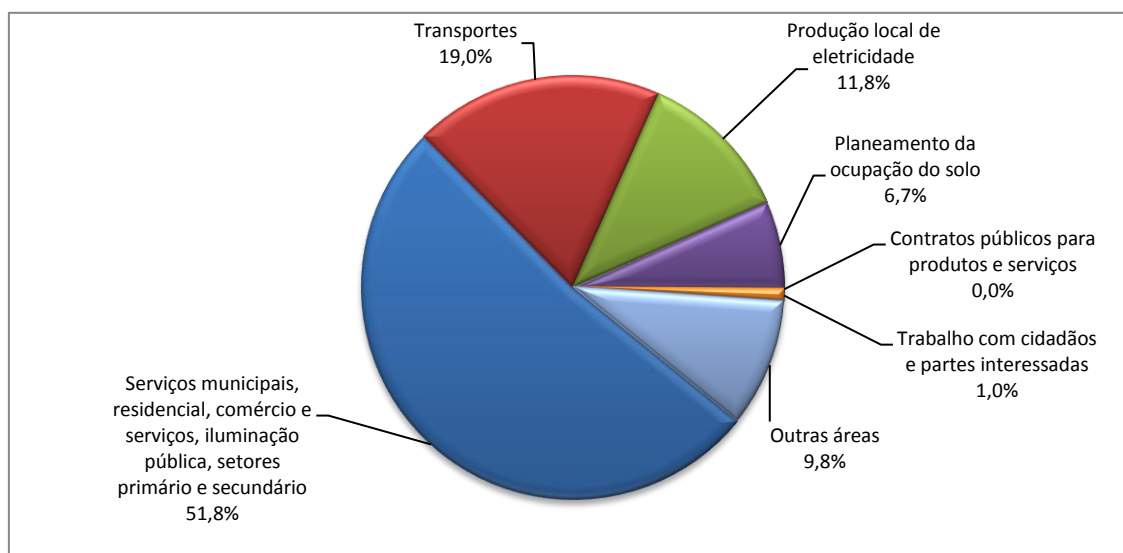
2.3.3. Orçamento

O investimento global previsto, a realizar até 2020, para implementar o Plano de Ação para a Energia Sustentável da Ribeira Brava é de 11,27 milhões de euros. No quadro seguinte, é apresentada uma repartição dos investimentos por setor e área de intervenção e por tipo de promotor.

Quadro 4: Investimentos a realizar até 2020

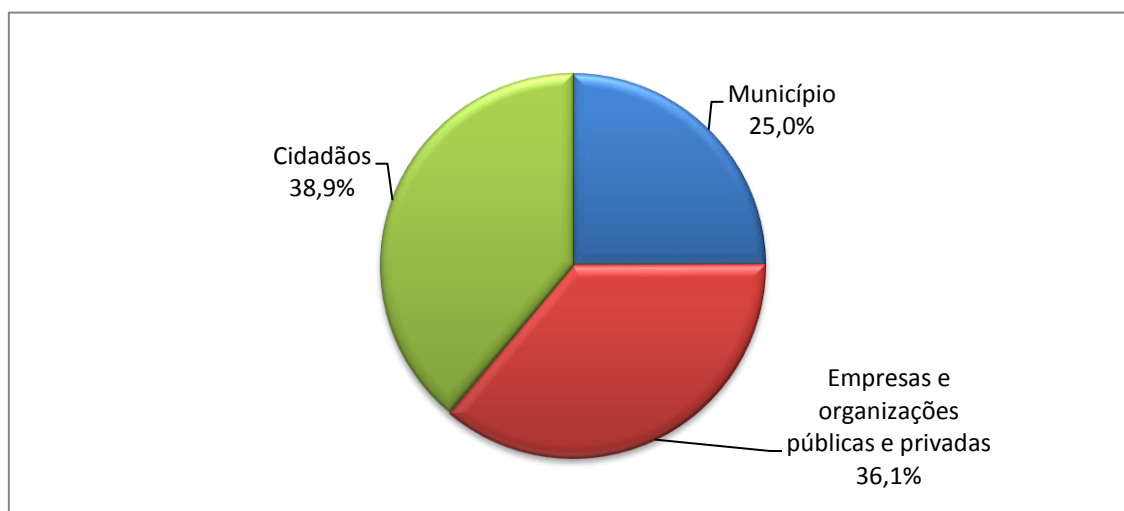
Setores e áreas de intervenção	Investimentos [mil euro]			
	Município	Empresas e organizações públicas e privadas	Cidadãos	TOTAL
Serviços municipais, residencial, comércio e serviços, iluminação pública, setores primário e secundário	1 228	1 728	2 879	5 835
Transportes	322	847	975	2 144
Produção local de eletricidade	-	797	531	1 329
Planeamento da ocupação do solo	730	20	-	750
Contratos públicos para produtos e serviços	-	-	-	0
Trabalho com cidadãos e partes interessadas	107	3	-	110
Outras áreas	425	675	-	1 100
TOTAL	2 812	4 069	4 385	11 267

Figura 2: Repartição dos investimentos por setor e área de intervenção



Do investimento necessário para a implementação do plano de ação, 51,8% destina-se a serviços municipais, setor residencial, comércio e serviços, iluminação pública, setores primário e secundário, que inclui medidas como a melhoria do desempenho energético dos edifícios, o aproveitamento de energia solar térmica para aquecimento de águas e ambiente, a utilização de tecnologias eficientes e a adoção de procedimentos para otimização do consumo de energia. Segue-se o setor dos transportes terrestres com 19,0% do investimento, dirigido principalmente ao transporte coletivo de passageiros e à mobilidade elétrica, a produção local de eletricidade, com 11,8% do investimento para produção fotovoltaica, 6,7% do investimento em ações de planeamento territorial e mobilidade sustentáveis.

Figura 3: Repartição dos investimentos por promotor



No que se refere ao investimento por promotor, 38,9% do investimento é realizado pelos cidadãos no setor residencial e no transporte particular, seguindo-se as empresas e organizações públicas e privadas com 36,1% do investimento total, e por fim o município com 25,0% do investimento total, com ações de melhoria do desempenho energético nos edifícios de serviços e de habitação social e frota de veículos municipais, bem como ações de carácter transversal ao nível do ordenamento do território e urbanismo, e do envolvimento das partes interessadas e dos cidadãos na implementação do plano.

2.3.4. Instrumentos e fontes de financiamento

Os instrumentos de apoio e as fontes de financiamento para a implementação das ações do plano são apresentados no quadro seguinte, para cada tipo de promotor.

Quadro 5: Instrumentos de apoio e fontes de financiamento

Promotor	Fontes de financiamento	Instrumentos de apoio
Município	• Capitais próprios. • Banco Europeu de Investimento. • Crédito bancário. • Empresas de Serviços Energéticos (ESE). • Parcerias público-privadas.	• Programas Operacionais. • Programas Comunitários. • Fundo de Eficiência Energética.
Outras entidades públicas	• Capitais próprios. • Banco Europeu de Investimento. • Crédito bancário. • Empresas de Serviços Energéticos (ESE). • Parcerias público-privadas.	• Programas Operacionais. • Programas Comunitários. • Fundo de Eficiência Energética.
Empresas e organizações privadas	• Capitais próprios. • Crédito bancário. • Empresas de Serviços Energéticos (ESE). • Parcerias público-privadas.	• Sistemas de Incentivos. • Programas Operacionais. • Programas Comunitários. • Fundo de Eficiência Energética. • Benefícios fiscais.
Cidadãos	• Capitais próprios. • Crédito bancário. • Empresas de Serviços Energéticos (ESE).	• Fundo de Eficiência Energética. • Benefícios fiscais. • Incentivos nas tarifas.

2.3.5. Acompanhamento e monitorização

Para avaliar o processo de implementação das ações do plano e verificar o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos no âmbito do Pacto de Autarcas, são estabelecidos mecanismos de acompanhamento e monitorização.

A monitorização será realizada periodicamente através do levantamento de dados de procura de energia final, produção de energia elétrica, aproveitamento de energias renováveis e estado de implementação das ações do plano, como apresentado no quadro seguinte.

Quadro 6: Recolha de dados para monitorização

Dados a recolher	Fontes de informação	Periodicidade
Procura de combustíveis fósseis.	- Direção Regional do Comércio, Indústria e Energia. - Operadores de transportes públicos e outras frotas. - Amostras de utilizadores de setores-chave, quando necessário.	Anual
Procura de energia elétrica.	Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A.	Anual
Instalação de sistemas de energias renováveis.	- Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A. - Empresas instaladoras. - Amostras de utilizadores de setores-chave, quando necessário.	Anual
Implementação das ações do plano.	Entidades responsáveis pela implementação.	Anual

Com base na informação recolhida, a Comissão de Direção prepara, anualmente, o balanço energético e o inventário de emissões, de modo a verificar a evolução dos indicadores relativos aos objetivos e metas estabelecidos, e a avaliar o resultado das ações implementadas.

A Comissão de Direção reunirá anualmente para analisar os indicadores de progresso da implementação do plano, avaliar os resultados obtidos face aos objetivos e metas estabelecidos, identificar desvios e prováveis causas, e definir soluções para otimizar a implementação do plano de ação.

A cada dois anos, é elaborado um relatório de implementação do plano, que será aprovado pela Comissão de Direção, e apresentado ao Gabinete do Pacto de Autarcas.

3. BALANÇO ENERGÉTICO E INVENTÁRIO DE EMISSÕES

3.1. Situação de referência

A situação de referência do plano de ação corresponde ao estado da procura de energia e das emissões de dióxido de carbono (CO₂) antes da elaboração do plano, sendo a base de referência necessária para elaborar os cenários da evolução previsional até 2020. O ano de referência do plano é 2010, por ser o ano mais recente com dados detalhados disponíveis.

A situação de referência para a energia final foi caracterizada através de um levantamento da procura por forma de energia e por setor de atividade junto dos respetivos fornecedores. Os dados dos consumos de energia dos serviços municipais foram obtidos junto dos respetivos serviços e a informação da produção de energia elétrica foi fornecida pela Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A., que é o operador do Sistema Elétrico de Serviço Público da Região Autónoma da Madeira. Para o setor residencial, foi recolhida informação adicional através de inquérito. Para outros setores, foram consultados alguns utilizadores de energia relevantes, para colmatar lacunas de informação.

Com base no levantamento de informação, foi elaborado o balanço energético para o ano 2010 e o inventário de emissões de CO₂, considerando a procura das várias formas de energia final, bem como a produção local de eletricidade de origem renovável e a eletricidade de origem fóssil proveniente da rede elétrica pública.

3.1.1. Procura de energia final

A procura de energia final da Ribeira Brava no ano 2010, por forma de energia e por setor, é apresentada, de forma sumária, no quadro e nas figuras seguintes.

Quadro 7: Procura de energia final na Ribeira Brava em 2010

Formas de energia		Residencial [MWh]	Serviços Municipais [MWh]	Comércio e serviços (não municipal) [MWh]	Iluminação Pública [MWh]	Transportes [MWh]	Setores primário e secundário [MWh]
Serviços energéticos centralizados	Eletricidade	12 466	810	11 251	6 873		1 383
Combustíveis fósseis	Gasóleo		744	47		142 025	
	Gasolina					43 278	
	GPL	9 542		524			
	Subtotal	9 542	744	571	0	185 303	0
Fontes renováveis	Solar	1 574	38	195			
	Biomassa	434		732			182
	Biocombustíveis		49	3		9364	
	Subtotal	2 008	87	930	0	9 364	182
TOTAL		24 016	1 642	12 752	6 873	194 667	1 564

Figura 4: Procura de energia final por setor na Ribeira Brava em 2010

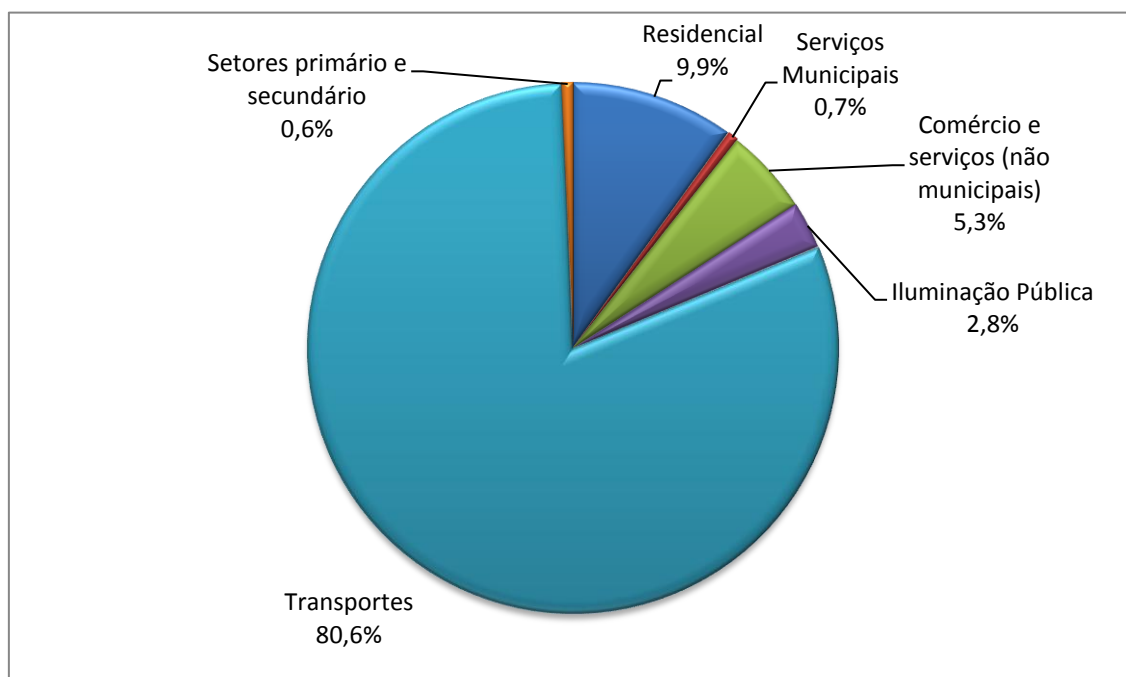
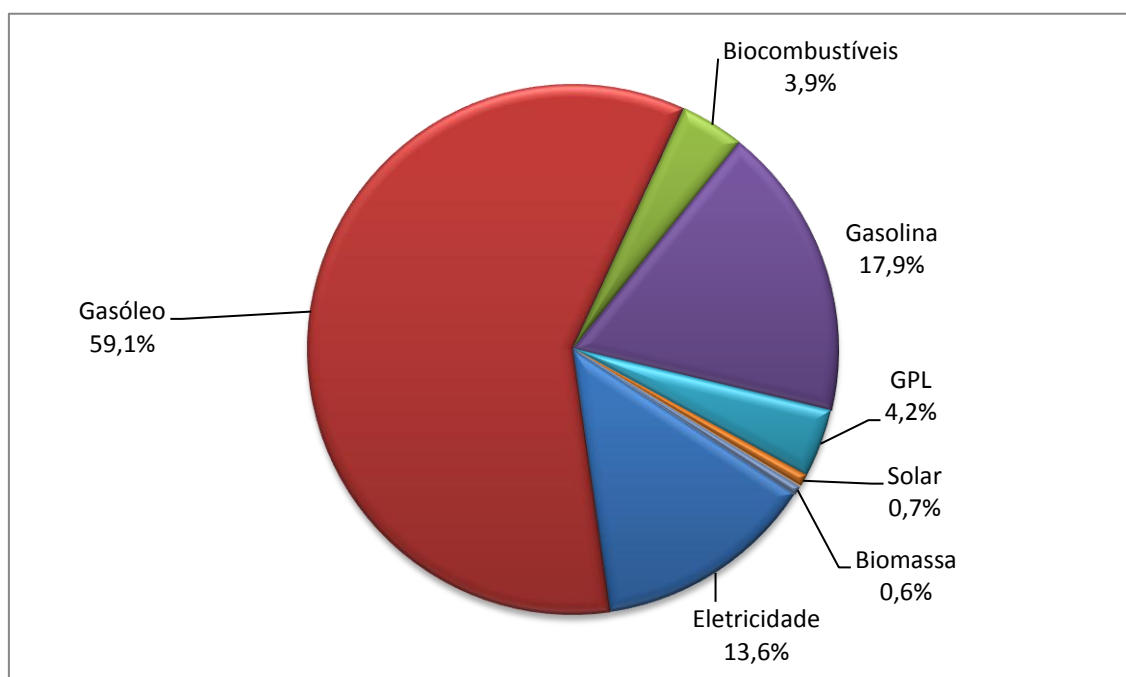


Figura 5: Procura de energia final por forma de energia na Ribeira Brava em 2010



Da análise da procura de energia final em 2010, é de realçar o peso do setor dos transportes com 80,6% do consumo de energia final, incluindo a frota municipal, transportes coletivos de passageiros e transporte privado, encontrando-se muito acima da média regional que ronda os 55%. Este valor que reúne os consumos de gasolina, gasóleo e biocombustíveis incorporados, pode justificar-se com a procura decorrente de atividades excecionais no território ao longo do ano de referência, como o exemplo de novas construções ou, por hipótese, o concelho constituir ponto de abastecimento de combustíveis dos concelhos vizinhos por conveniência dos consumidores,

produzindo algum desvio nos dados em relação ao consumo interno. Segue-se o setor residencial, com 9,9%, e o setor do comércio e serviços, com 5,3%.

Relativamente à procura de energia final por forma de energia, a maior participação cabe ao gasóleo e gasolina, com 59,1% e 17,9% respetivamente, seguindo-se a procura de eletricidade, com 13,6%, devido sobretudo ao consumo dos setores residencial, comércio e serviços e setores primário e secundário.

A participação dos recursos energéticos renováveis na procura de energia final do concelho, representa 5,2% da procura de energia final, sendo que 1,3% resultam do uso de energia solar e biomassa, e 3,9% resultam da incorporação de biocombustíveis no gasóleo. Somando a contribuição das energias renováveis para a eletricidade produzida no concelho, a partir de energia hídrica e fotovoltaica, a componente renovável total corresponde a 9,8% da procura de energia final.

3.1.2. Conversão de energia

No concelho da Ribeira Brava a conversão de energia no ano 2010 refere-se unicamente à produção de eletricidade, uma vez que não existem redes de calor ou frio.

Neste contexto, em termos de conversão de energia foi considerada a energia elétrica fotovoltaica e eólica produzida no território municipal.

A energia elétrica, renovável ou de origem fóssil, produzida noutros municípios não foi considerada no *mix* energético do concelho, de modo a não existir uma dupla contabilização das emissões evitadas com outros planos de ação a desenvolver no âmbito do Pacto de Autarcas

Quadro 8: Conversão de energia na Ribeira Brava em 2010

Formas de energia	Eletricidade [MWh]
Solar	73
Hídrica	10 946
Total	11 019

3.1.3. Emissões de dióxido de carbono

As emissões de dióxido de carbono foram determinadas de acordo com a metodologia IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), considerando o teor de carbono dos combustíveis utilizados na combustão e na produção de eletricidade de origem térmica no ano 2010.

Relativamente às fontes renováveis, o contributo para as emissões de dióxido de carbono da energia solar térmica e biocombustíveis foi considerado nulo. Para a biomassa, admitindo uma exploração sustentável dos recursos, considerou-se um balanço neutro de emissões.

Relativamente à componente de eletricidade foi utilizado o fator de emissão do *mix* entre a eletricidade importada através da rede pública, resultante da produção térmica a partir de fuelóleo, e a eletricidade produzida localmente a partir de fontes renováveis (energias solar e hídrica).

Quadro 9: Emissões de CO₂ por setor na Ribeira Brava em 2010

Formas de energia		Residencial [t]	Serviços Municipais [t]	Comércio e serviços (não municipais) [t]	Iluminação Pública [t]	Transportes [t]	Setores primário e secundário [t]
Eletricidade	Eletricidade térmica equivalente	8 439	549	7 617	4 653		936
	Eletricidade produzida localmente (emissões evitadas)	-2 837	-184	-2 560	-1 564		-315
	Subtotal	5 602	364	5 057	3 089	0	621
Combustíveis fósseis	Gasóleo		199	13		37 921	
	Gasolina					10776	
	GPL	2 290		126			
	Subtotal	2 290	199	138	0	48 697	0
Fontes renováveis	Solar						
	Biomassa						
	Biocombustíveis						
	Subtotal	0	0	0	0	0	0
TOTAL		7 893	563	5 195	3 089	48 697	621

A produção local de eletricidade a partir de energias renováveis atua como fator de compensação das emissões de CO₂ produzidas em sequência do consumo de eletricidade térmica importada da rede pública.

Da análise do quadro verifica-se que, em 2010, o setor dos transportes produziu 73,7% das emissões de CO₂ do concelho, e o setor residencial em conjunto com o setor do comércio de serviços e a iluminação pública, são responsáveis por 24,5% das emissões de CO₂ resultantes da procura de energia.

3.2. Projeções até 2020 – Cenário tendencial

No cenário tendencial, a evolução da procura de energia e das emissões resulta fundamentalmente das dinâmicas socioeconómicas e de fatores externos. Assim, para a elaboração deste cenário, foi considerada a evolução recente da procura de energia nos diversos setores, o contexto macroeconómico atual, as perspetivas de desenvolvimento de alguns setores de atividade relevantes e a evolução da população, entre outros fatores.

Para este cenário, assume-se que se mantêm o contexto da situação de referência e não são consideradas ações de melhoria da eficiência energética e de valorização das energias renováveis. A evolução da eficiência energética resulta da regular aquisição de novos equipamentos e do envelhecimento de equipamentos existentes, pelo que se considerou praticamente constante no período até 2020. O aproveitamento de energias renováveis pelo utilizador final seguiu a evolução da procura até 2020. Quanto à produção de energia elétrica de origem renovável, foram mantidos os valores de produção do ano base.

Neste contexto, projeta-se para este cenário um decréscimo na procura de energia entre 2010 e 2013, com uma tendência de recuperação a partir do ano 2014 até 2020, e efetua-se o cálculo das emissões de dióxido de carbono para cada ano, até 2020.

Nas figuras seguintes, são apresentados gráficos que traduzem a evolução esperada da procura de energia e das emissões de CO₂ até 2020, no cenário tendencial.

Figura 6: Procura de energia final na Ribeira Brava até 2020 – cenário tendencial

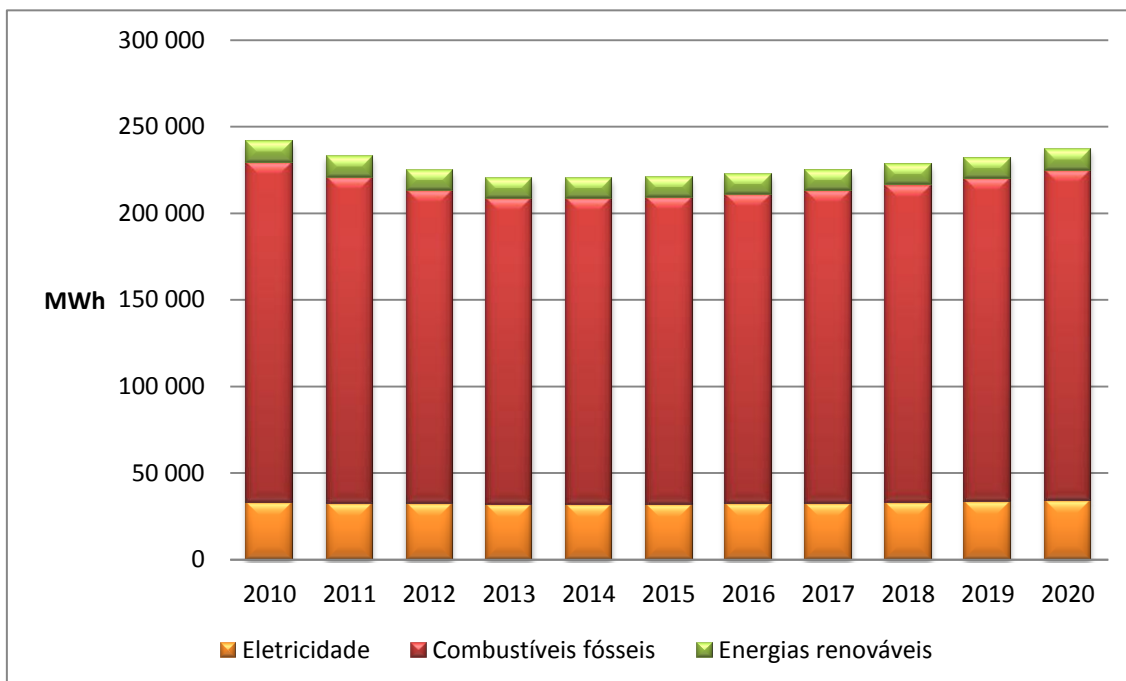
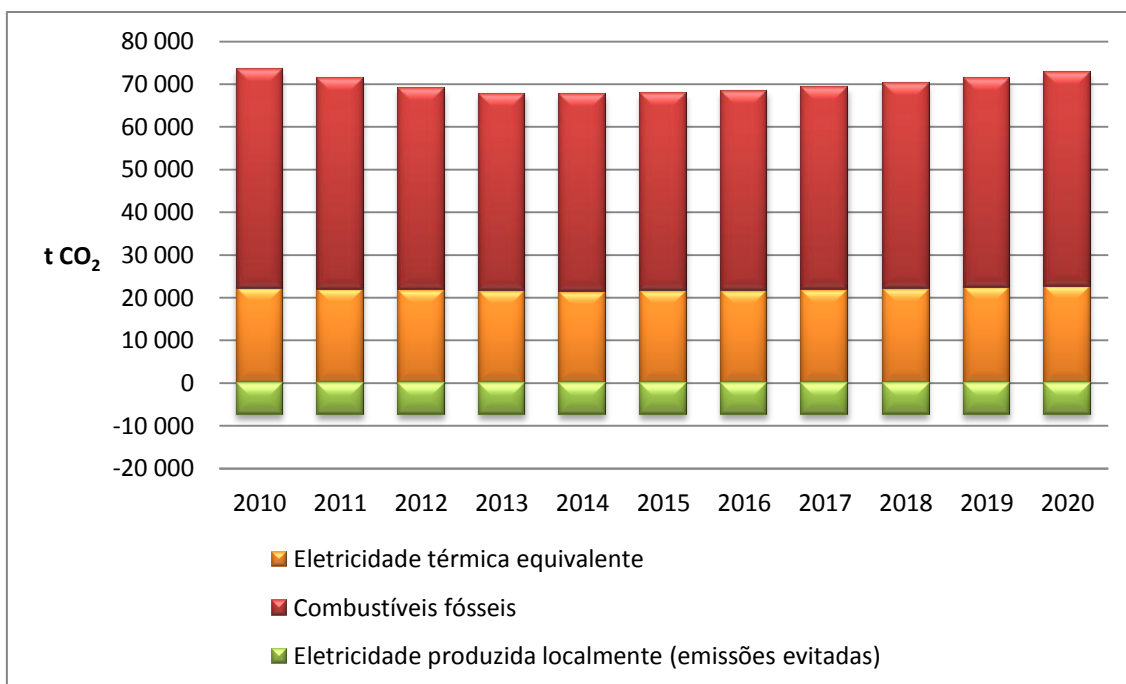


Figura 7: Emissões de CO₂ na Ribeira Brava até 2020 – cenário tendencial



Neste cenário, prevê-se um decréscimo de 1,8% na procura de energia final até 2020, relativamente a 2010, o que resulta numa redução de 1,1% das emissões de CO₂, seguindo uma tendência favorável ao compromisso do município no âmbito do Pacto de Autarcas, de reduzir pelo menos 20% das emissões de CO₂ até 2020.

3.2.1. Procura de energia final

A procura de energia final na Ribeira Brava para o cenário tendencial, em 2020, por forma de energia e por setor, é apresentada, de forma sumária, no quadro e nas figuras seguintes.

Quadro 10: Procura de energia final na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial

Formas de energia		Residencial [MWh]	Serviços Municipais [MWh]	Comércio e serviços (não municipais) [MWh]	Iluminação Pública [MWh]	Transportes [MWh]	Setores primário e secundário [MWh]
Serviços energéticos centralizados	Elettricidade	12 717	715	11 049	7 464		1 777
	Gasóleo		250	582		138 267	
Combustíveis fósseis	Gasolina					42 073	
	GPL	9 361		513			
	Subtotal	9 361	250	1 095	0	180 340	0
Fontes renováveis	Solar	1 606	38	195			
	Biomassa	354		732			182
	Biocombustíveis		16	38		9 116	
	Subtotal	1 960	55	965	0	9 116	182
TOTAL		24 039	1 020	13 109	7 464	189 456	1 959

Figura 8: Procura de energia final por setor na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial

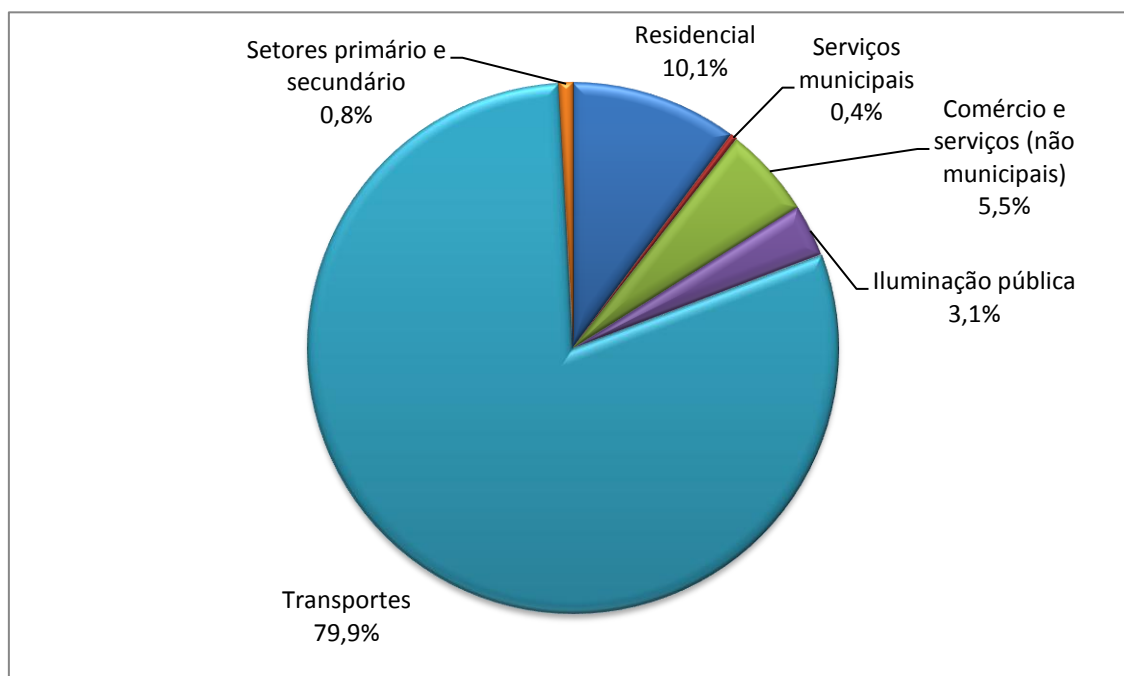
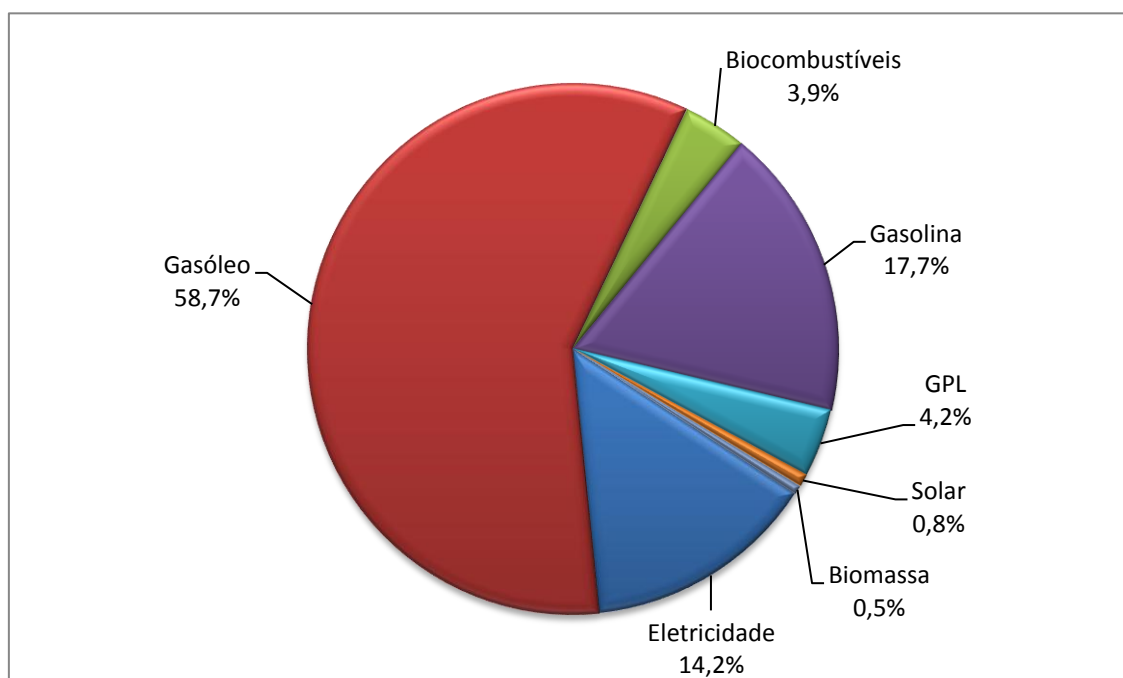


Figura 9: Procura de energia final por forma de energia na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial



Da análise da procura de energia final, é de realçar o aumento da procura de energia dos setores primário e secundário que apresentam uma tendência de crescimento de cerca de 20%, bem como a iluminação pública que apresenta uma tendência de crescimento próxima de 8%. Por outro lado os serviços municipais decrescem o consumo de energia final, em parte devido à transferência dos serviços associados à recolha e gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Relativamente à procura de energia final por forma de energia, é de assinalar a tendência de crescimento da procura de eletricidade em cerca de 3%, associada principalmente ao consumo dos setores do comércio e serviços, iluminação pública, primário e secundário. É de realçar também a redução da procura dos combustíveis fósseis em igual valor, associada principalmente à redução da procura de energia dos transportes terrestres.

A participação dos recursos energéticos renováveis representa, para este cenário, 5,2% da procura de energia final em 2020, sendo 1,3% em resultado do uso de energia solar e biomassa, e 3,9% em resultado da incorporação de biocombustíveis no gasóleo. Somando a energia elétrica de origem renovável produzida no concelho, a partir de energia hídrica e fotovoltaica, a componente renovável total corresponde a 9,8% da procura de energia final.

3.2.2. Conversão de energia

Neste cenário, tal como se verificava em 2010, a conversão de energia refere-se à produção de eletricidade, uma vez que não existem redes de calor ou frio.

Assim, relativamente à produção de eletricidade considerou-se que a evolução da procura de energia elétrica será assegurada pela energia de origem térmica importada da rede pública, não se prevendo qualquer ação para o aumento da componente renovável.

Quadro 11: Conversão de energia na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial

Formas de energia	Eletricidade [MWh]
Solar	73
Hídrica	10 946
Total	11 019

3.2.3. Emissões de dióxido de carbono

Adotando a mesma metodologia utilizada para o ano base, as emissões de dióxido de carbono foram calculadas para o ano 2020, a partir dos resultados das projeções de procura de energia obtidos no cenário tendencial.

Quadro 12: Emissões de CO₂ na Ribeira Brava em 2020 – cenário tendencial

Formas de energia		Residencial [t]	Serviços Municipais [t]	Comércio e serviços (não municipais) [t]	Iluminação Pública [t]	Transportes [t]	Setores primário e secundário [t]
Eletricidade	Eletricidade térmica equivalente	8 610	484	7 480	5 053		1 203
	Eletricidade produzida localmente (emissões evitadas)	-2 813	-158	-2 444	-1 651		-393
	Subtotal	5 796	326	5 036	3 402	0	810
Combustíveis fósseis	Gasóleo		67	156		36 917	
	Gasolina					10 476	
	GPL	2247		123			
	Subtotal	2 247	67	279	0	47 393	0
Fontes renováveis	Solar						
	Biomassa						
	Biocombustíveis						
	Subtotal	0	0	0	0	0	0
TOTAL		8 043	393	5 315	3 402	47 393	810

Comparando com o ano 2010, prevê-se, neste cenário, a redução de cerca de 1% das emissões de CO₂ até 2020, destacando-se uma redução de 43,3% prevista para os serviços municipais e um aumento de 23,3% nos setores primário e secundário, e de 9,2% na iluminação pública.

3.3. Projeções até 2020 – Cenário do plano de ação

No cenário do plano de ação, a evolução da procura de energia e das emissões de dióxido de carbono, até 2020, é determinada considerando as ações de eficiência energética e de valorização das energias renováveis preconizadas no presente plano de ação, nos diferentes setores e áreas de intervenção.

Na elaboração deste cenário, a evolução da procura de energia e das emissões de CO₂ tem por base as dinâmicas socioeconómicas e os fatores externos considerados no cenário tendencial, e contabiliza as contribuições de cada uma das ações, em termos de procura de energia,

aproveitamento de energias renováveis e emissões de dióxido de carbono. Desta forma, o cenário acumula a evolução recente da procura de energia nos diversos setores, o contexto macroeconómico atual e as perspetivas de desenvolvimento de alguns setores de atividade relevantes, com os resultados esperados pela implementação das ações que constituem este plano de ação.

As ações associadas ao planeamento da ocupação do solo e à participação da sociedade (organismos públicos e privados, e cidadãos) têm impactes indiretos na procura de energia e nas emissões de dióxido de carbono, por serem ações catalisadoras de outras ações que conduzem aos objetivos do plano. Por conseguinte, a sua contribuição é contabilizada apenas através das ações induzidas, de modo a que não se verifique uma duplicação dos resultados.

Com estes pressupostos, foi efetuado o balanço energético e o cálculo das emissões de dióxido de carbono para cada ano, até 2020. Nas figuras seguintes, são apresentados gráficos que traduzem a evolução esperada da procura de energia e das emissões até 2020.

Figura 10: Procura de energia final na Ribeira Brava até 2020 – cenário do plano de ação

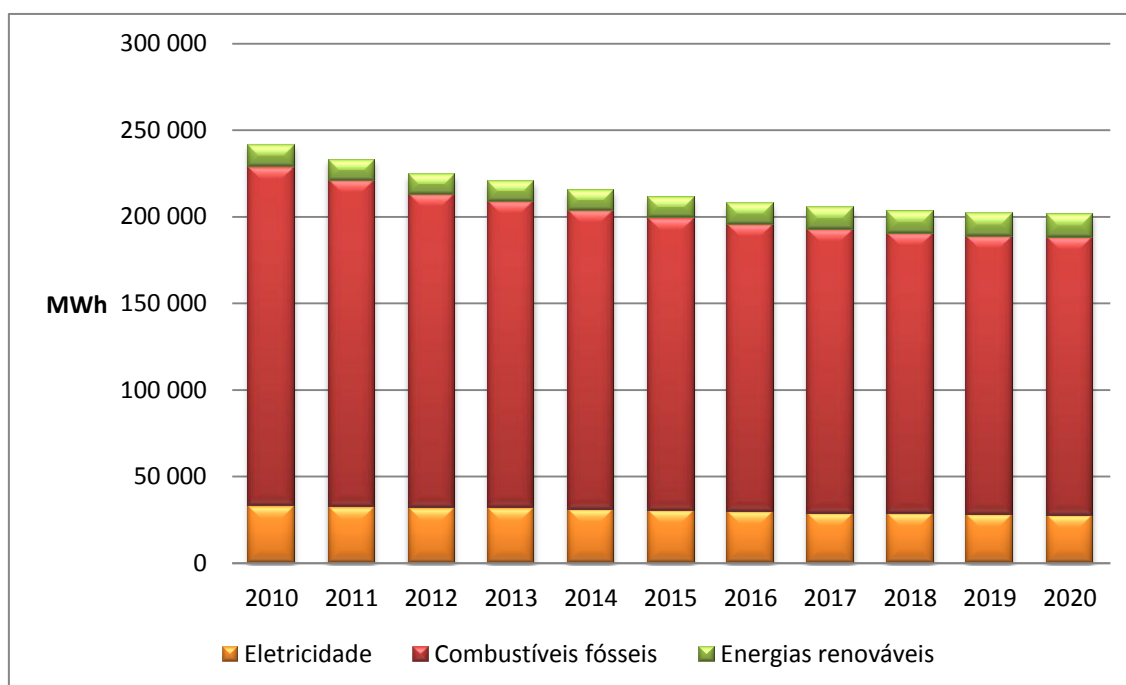
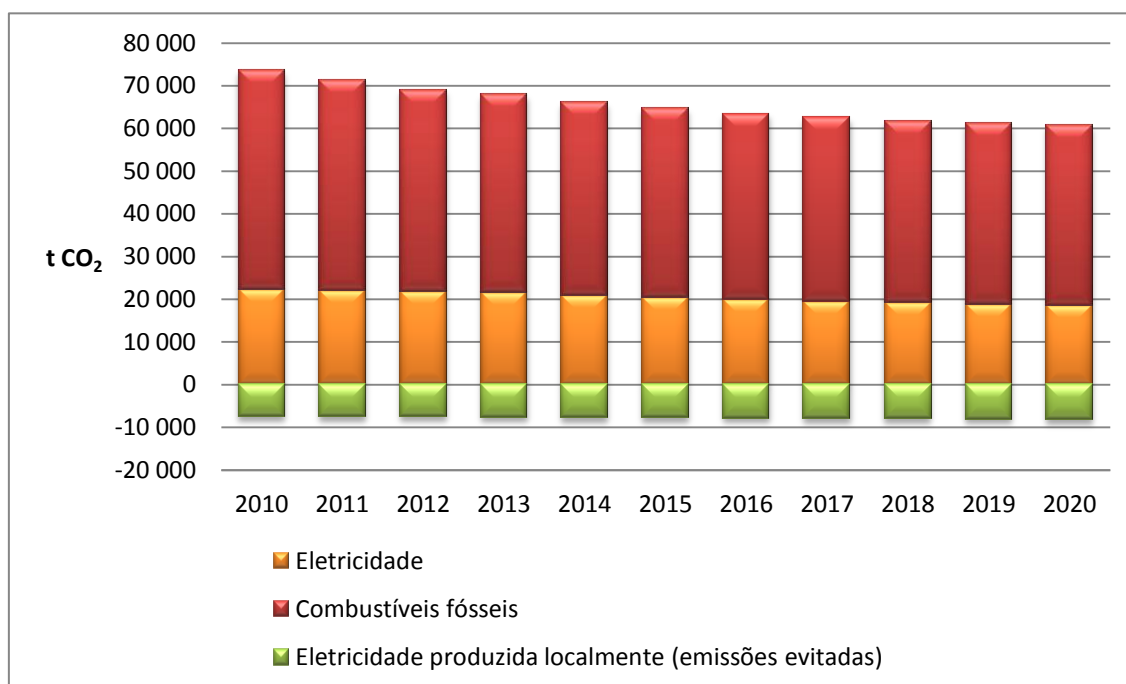


Figura 11: Emissões de CO₂ na Ribeira Brava até 2020 – cenário do plano de ação



Neste cenário, com a implementação do plano de ação, é de esperar uma redução de 16,4% da procura de energia final até 2020, e uma redução de 20,3% as emissões de CO₂, cumprindo-se desta forma o compromisso de reduzir pelo menos 20% assumido pelo município no âmbito do Pacto de Autarcas.

3.3.1. Procura de energia final

A procura de energia final na Ribeira Brava para o cenário do plano de ação, em 2020, por forma de energia e por setor, é apresentada, de forma sumária, no quadro e nas figuras seguintes.

Quadro 13: Procura de energia final na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação

Formas de energia		Residencial [MWh]	Serviços Municipais [MWh]	Comércio e serviços (não municipais) [MWh]	Iluminação Pública [MWh]	Transportes [MWh]	Setores primário e secundário [MWh]
Serviços energéticos centralizados	Eletricidade	10 408	429	8 875	6 190	56	1 658
	Gasóleo		238	555		117 659	
Combustíveis fósseis	Gasolina					35 364	
	GPL	6 565		273			
	Subtotal	6 565	238	828	0	153 022	0
Fontes renováveis	Solar	3 186	76	271			
	Biomassa	354		899			182
	Biocombustíveis		16	37		8 513	
	Subtotal	3 540	92	1 207	0	8 513	182
TOTAL		20 514	759	10 909	6 190	161 592	1 840

Figura 12: Procura de energia final por setor na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação

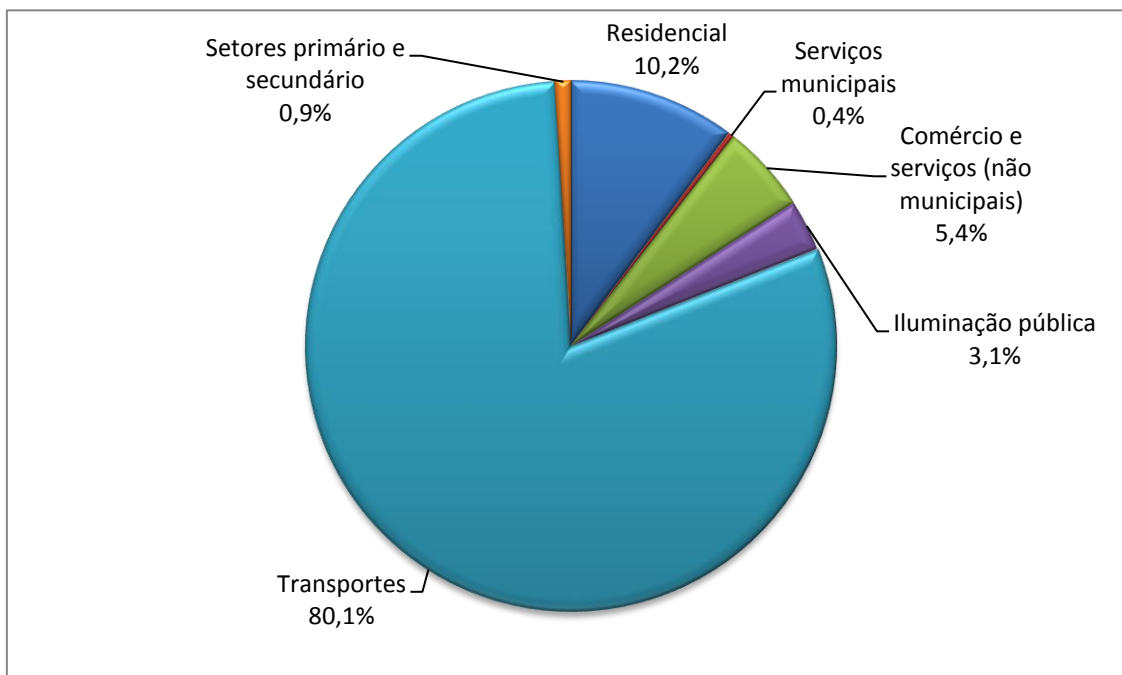
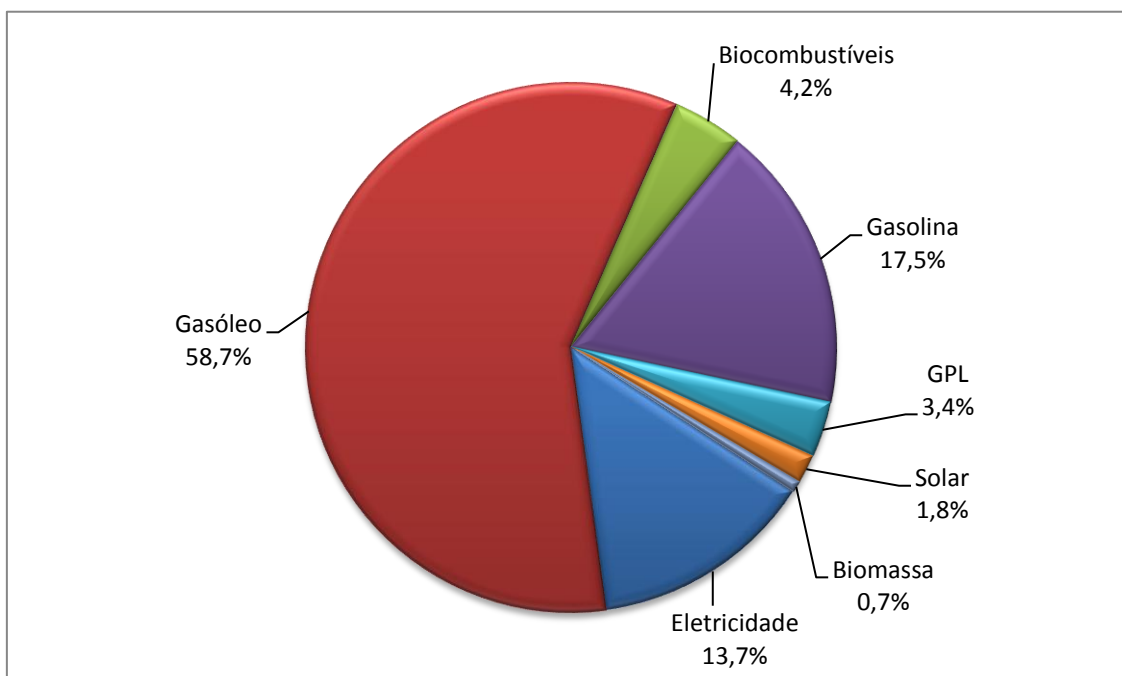


Figura 13: Procura de energia final por forma de energia na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação



No cenário do plano de ação prevê-se, para 2020, uma redução de 16,4% da procura de energia final comparativamente ao ano 2010, com a redução da procura de energia em todos os setores, com exceção dos setores primário e secundário. Destaca-se o decréscimo de 17% previsto para a procura do setor dos transportes, e o decréscimo previsto para os setores residencial e comércio e serviços, em cerca de 14,5%, estes dois setores com uma redução de valor igual.

Relativamente à procura de energia final por forma de energia, é de assinalar a redução prevista na procura de combustíveis fósseis em 18,1% e a redução de 15,8% da procura de eletricidade, até 2020.

Este cenário prevê ainda o aumento da participação dos recursos energéticos renováveis para 6,7% da procura total de energia final até 2020, com um aumento de 7,7% entre 2010 e 2020, através principalmente da valorização da energia solar. Somando a contribuição das energias renováveis para a produção local de eletricidade, a participação das renováveis sobe para 12,6% da procura de energia final.

3.3.2. Conversão de energia

Neste cenário, tal como se verificava em 2010 e no cenário tendencial, a conversão de energia refere-se unicamente à produção de eletricidade. Assim, relativamente à conversão de energia para produção de eletricidade, prevê-se um incremento da capacidade de produção solar fotovoltaica, aumentando desta forma o contributo das renováveis na produção local de eletricidade.

Quadro 14: Conversão de energia na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação

Formas de energia	Eletricidade [MWh]
Solar	1 043
Hídrica	10 946
Total	11 989

3.3.3. Emissões de dióxido de carbono

Adotando a mesma metodologia utilizada para o ano base e para o cenário tendencial, as emissões de dióxido de carbono foram calculadas para o ano 2020, a partir dos resultados das projeções de procura de energia obtidos no cenário do plano de ação.

Quadro 15: Emissões de CO₂ na Ribeira Brava em 2020 – cenário do plano de ação

Formas de energia		Residencial [t]	Serviços Municipais [t]	Comércio e serviços (não municipais) [t]	Iluminação Pública [t]	Transportes [t]	Setores primário e secundário [t]
Serviços energéticos centralizados	Eletricidade térmica equivalente	7 047	290	6 008	4 190	38	1 122
	Eletricidade produzida localmente (emissões evitadas)	-3 059	-126	-2 609	-1 819	-17	-487
	Subtotal	3 987	164	3 400	2 371	22	635
Combustíveis fósseis	Gasóleo		64	148		31 415	
	Gasolina					8 806	
	GPL	1 576		66			
	Subtotal	1 576	64	214		40 220	
Fontes renováveis	Solar						
	Biomassa						
	Bio combustíveis						
	Subtotal	0	0	0	0	0	0
TOTAL		5 563	228	3 613	2 371	40 242	635

Comparando com o ano 2010, verifica-se no cenário do plano de ação uma redução significativa das emissões de CO₂ em todos os setores, destacando-se os setores dos serviços municipais, o comércio e serviços e setor residencial, com uma redução de 59,5%, 30,4% e 29,5%, respetivamente. Destaque ainda para o aumento das emissões de CO₂ previsto em 2,2% nos setores primário e secundário, em resultado do aumento da procura de energia neste setor.

Comparando com as emissões de CO₂ produzidas em 2010, verifica-se neste cenário uma redução de 20,3% das emissões até 2020, atingindo-se desta forma a meta estabelecida no âmbito do Pacto de Autarcas.

4. AÇÕES

Visando o compromisso assumido pelo município no âmbito da adesão ao pacto de autarcas e as metas estabelecidas neste plano de ação, foram definidas ações de eficiência energética e de aproveitamento das energias renováveis. As ações dirigem-se aos diversos setores e áreas de intervenção, que abrangem a procura de energia final, a produção de energia elétrica, bem como a intervenção dos diversos atores, incluindo o município, os cidadãos e as empresas e organizações públicas e privadas.

As ações foram estudadas de forma integrada, para simular as interações entre as diversas ações e os respetivos resultados. As ações apresentadas neste capítulo resultam do estudo do cenário designado no capítulo anterior como “Cenário do Plano de Ação”.

Os resultados esperados no ano 2020 com a implementação das ações do plano, em termos de poupança de energia, aumento de energias renováveis e redução das emissões de dióxido de carbono, são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 16: Resultados do plano de ação em 2020

Setores e áreas de intervenção	Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [t/ano]
Serviços municipais	244	38	186
Residencial	3 339	1 580	2 152
Comércio e serviços (não municipais)	2 040	243	1 434
Iluminação pública	1 274	-	863
Setores primário e secundário	120	-	81
Transportes	27 041	706	6 916
Produção local de eletricidade	-	970	657
TOTAL	34 058	3 537	12 288

Com estes resultados, o plano de ação permite ao município cumprir o compromisso assumido na adesão ao Pacto de Autarcas e atingir as metas estabelecidas para o ano 2020, como se apresenta no quadro seguinte.

Quadro 17: Resultados do plano de ação face às metas a atingir em 2020

Objetivos	Metas	Resultados esperados em 2020
1. Aumentar a contribuição dos recursos energéticos renováveis.	Aumentar 8% a contribuição dos recursos energéticos renováveis em relação a 2010.	8,2%
2. Reduzir o consumo de energia de origem fóssil.	Reduzir 18% o consumo de combustíveis fósseis em relação a 2010.	18,1%
3. Reduzir as emissões de dióxido de carbono.	Reduzir 20% as emissões de dióxido de carbono em relação a 2010.	20,3%

4.1. Serviços municipais

As ações referentes aos edifícios, equipamentos e instalações municipais incidem principalmente no desempenho energético dos edifícios, aquisição de equipamentos mais eficientes, aproveitamento de energias renováveis e alterações de comportamentos na utilização de energia.

Quadro 18: Ações na área dos serviços municipais

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Edifícios e	1.1 Instalação de coletores solares térmicos para	• Município da	2015-2020

equipamentos/ instalações municipais	aquecimento de águas sanitárias no parque escolar municipal.	Ribeira Brava	
	1.2 Adoção de medidas passivas na envolvente dos edifícios municipais, incluindo isolamentos térmicos, envidraçados eficientes, elementos de proteção solar e técnicas de ventilação natural em edifícios municipais, incluindo escolas e edifícios de serviços.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	1.3 Reabilitação de instalações elétricas, substituição de equipamentos obsoletos por outros mais eficientes, instalação de sistemas de controlo e implementação de sistemas de monitorização de consumos de eletricidade e combustíveis, na iluminação, ventilação, climatização, aquecimento de águas, bombagem e outros.	• Município da Ribeira Brava	2014-2020
	1.4 Certificação energética dos grandes edifícios municipais, incluindo auditoria e implementação do plano de manutenção preventiva e do plano de racionalização energética.	• Município da Ribeira Brava	2014-2020
	1.5 Implementação de procedimentos mais eficientes na utilização de sistemas e equipamentos consumidores de energia elétrica e combustíveis (iluminação, climatização, computadores, impressoras, águas quentes, máquinas, etc.).	• Município da Ribeira Brava	2012-2020

RESULTADOS ESPERADOS EM 2020		
Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [t/ano]
244	38	186

4.2. Edifícios residenciais

As ações referentes aos edifícios residenciais incidem principalmente no desempenho energético dos edifícios, aquisição de equipamentos mais eficientes, aproveitamento de energias renováveis e alterações de comportamentos na utilização de energia. Esta área inclui igualmente ações direcionadas à habitação social, cujo impacto reflete-se sobre os consumidores domésticos deste tipo de habitação, permitindo reduzir o consumo e custos com energia das famílias, possibilitando desta forma uma melhor sustentabilidade energética, ambiental e económica.

As ações enquadradas neste domínio apresentam um importante potencial de redução da procura de energia e das emissões de dióxido de carbono, com um contexto favorável à sua realização, devido ao enquadramento legislativo para a eficiência energética nos edifícios e à necessidade de reduzir custos, atendendo à atual conjuntura económica de maior exigência.

Quadro 19: Ações na área dos edifícios residenciais

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Edifícios residenciais	1.6 Instalação de coletores solares térmicos para águas quentes e de pontos de água quente para máquinas de lavar roupa e de lavar louça em habitações.	• Cidadãos • Investimentos Habitacionais da Madeira	2012-2020
	1.7 Aplicação de medidas passivas de melhoria do conforto térmico em habitações (isolamentos térmicos de edifícios, proteção solar, ventilação natural).	• Cidadãos • Investimentos Habitacionais da Madeira	2012-2020
	1.8 Adoção de comportamentos mais eficientes na utilização de sistemas de climatização, águas quentes, iluminação, tratamento de roupa, frio, cozinha, lazer e outros.	• Cidadãos	2014-2020
	1.9 Instalação de lâmpadas e luminárias de elevada eficiência e dispositivos de controlo.	• Cidadãos	2014-2020
	1.10 Aquisição de frigoríficos e congeladores, equipamentos de cozinha e secadores de roupa de	• Cidadãos	2014-2020

	elevada eficiência.		
	1.11 Aquisição de máquinas de lavar roupa e de lavar louça de elevada eficiência, com entrada separada de água quente e fria, para utilização de água quente solar.	• Cidadãos	2014-2020
	1.12 Aquisição de outros aparelhos elétricos (televisores, computadores, impressoras, router, aparelhos de som e imagem, consolas de jogos, ferros de engomar, secadores de cabelo, etc.) com menor potência e menor consumo de energia em funcionamento e em standby.	• Cidadãos	2014-2020

RESULTADOS ESPERADOS EM 2020		
Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [t/ano]
3 339	1 580	2 152

4.3. Comércio e serviços (não municipais)

Trata-se de um domínio transversal a diversos setores de atividade, pelo que é de esperar um significativo efeito replicador de iniciativas noutros segmentos consumidores de energia, podendo ser um fator mobilizador da participação das partes interessadas e dos cidadãos.

Quadro 20: Ações na área do comércio e serviços (não municipais)

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Edifícios e equipamentos/ instalações do comércio e serviços (não municipais)	1.13 Instalação de coletores solares térmicos para águas quentes em estabelecimentos de alojamento, restauração e similares.	• Organizações privadas	2015-2020
	1.14 Instalação de equipamentos a biomassa para águas quentes em estabelecimentos de alojamento, restauração e similares.	• Organizações privadas	2017-2020
	1.15 Instalação de equipamentos a biomassa para águas quentes em instalações da administração regional (águas quentes sanitárias, piscinas e máquinas de lavar).	• Organizações públicas	2015-2020
	1.16 Adoção de medidas passivas na envolvente dos edifícios de serviços (isolamentos térmicos de edifícios novos e existentes, proteção solar, ventilação natural, mantas térmicas em piscinas aquecidas).	• Organizações públicas e privadas	2014-2020
	1.17 Instalação de sistemas de regulação (motores, iluminação), controlo, monitorização e gestão de energia, e aquisição de equipamentos eficientes de climatização, águas quentes, iluminação e frio.	• Organizações públicas e privadas	2014-2020
	1.18 Certificação energética e da qualidade do ar interior nos grandes edifícios de serviços, incluindo auditoria e implementação do plano de manutenção preventiva e do plano de racionalização energética.	• Organizações públicas e privadas	2014-2020
	1.19 Adoção de comportamentos mais eficientes na utilização de sistemas de climatização, águas quentes, iluminação, frio, cozinhas e outros.	• Organizações públicas e privadas	2014-2020
	1.20 Reabilitação de instalações elétricas, substituição de equipamentos obsoletos por outros mais eficientes, instalação de sistemas de controlo e implementação de sistemas de monitorização de consumos de eletricidade e combustíveis, em equipamentos coletivos de tratamento e distribuição de água, saneamento e gestão de resíduos.	• Organizações públicas	2014-2020

RESULTADOS ESPERADOS EM 2020		
Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [t/ano]
2 040	243	1 434

4.4. Iluminação pública

A ação referente à iluminação pública incide principalmente na substituição de equipamentos existentes por mais eficientes, pela adequação da iluminação às necessidades e grau de segurança de cada espaço e pela instalação de sistemas de regulação, controlo e gestão programáveis.

A ação enquadrada neste domínio apresenta um importante potencial de redução da procura de energia e das emissões de dióxido de carbono, com um contexto favorável à sua realização, permitindo ao município reduzir custos com energia nesta área, com a verba de poupança a poder ser utilizada noutras áreas com necessidade de intervenção.

Quadro 21: Ações na área da iluminação pública

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Iluminação pública municipal	1.21. Adequação da iluminação às necessidades, substituição de lâmpadas e luminárias existentes de baixa eficiência, instalação de sistemas de regulação, controlo e gestão programáveis, na iluminação de vias, espaços públicos, fachadas de edifícios, monumentos, árvores e outros objetos.	- Município da Ribeira Brava - Eletricidade da Madeira, SA - Iluminação Pública da Madeira - Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira	2014-2020

RESULTADOS ESPERADOS EM 2020		
Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [t/ano]
1 274	-	863

4.5. Setores primário e secundário

A ação referente ao setores primário e secundário incide principalmente na melhoria da eficiência energética dos equipamentos utilizados nestes setores e na adoção de comportamentos mais eficientes na utilização dos equipamentos.

Quadro 22: Ações nos setores primário e secundário

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Edifícios e equipamentos/ instalações dos setores primário e secundário	1.22. Melhoria da eficiência energética (substituição de equipamentos obsoletos por equipamentos energeticamente eficientes e otimização das condições de utilização) e adoção de comportamentos mais eficientes.	Organizações privadas	2014-2020

RESULTADOS ESPERADOS EM 2020		
Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [t/ano]
120	-	81

4.6. Transportes

As ações no domínio dos transportes abrangem as frotas municipais, os transportes públicos e o transporte privado e comercial, e incluem a utilização de tecnologias de transporte mais eficientes e alternativas aos combustíveis fósseis, a adoção de sistemas de gestão e monitorização de frotas, a introdução de comportamentos de eco-condução e a alteração de hábitos de mobilidade.

Trata-se do setor com o maior peso na procura de energia final do concelho e é responsável por uma parcela importante das emissões de CO₂, pelo que as ações inscritas no plano de ação com intervenção no setor dos transportes assumem um contributo importante para as metas do plano de ação.

Quadro 23: Ações na área dos transportes

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Frota municipal	2.1 Aquisição e utilização de veículos energeticamente mais eficientes, incluindo veículos elétricos e híbridos, motociclos e bicicletas.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	2.2 Incorporação de 20% biocombustíveis no abastecimento das frotas municipais.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	2.3 Implementação de sistemas de monitorização e gestão nas frotas municipais e otimização dos circuitos e folhas de serviço para minimizar as distâncias percorridas e os consumos de combustível.	• Município da Ribeira Brava	2014-2020
	2.4 Adoção de práticas de eco-condução.	• Município da Ribeira Brava	2014-2020
	2.5 Aquisição de pneus com elevada eficiência energética.	• Município da Ribeira Brava	2014-2020
Transportes públicos	2.6 Melhoria das condições de funcionamento do serviço de transporte coletivo de passageiros no espaço público, visando uma maior atratividade e competitividade do serviço face ao transporte privado, com o objetivo de promover a transferência de pelo menos 2% do transporte privado para o transporte coletivo.	• Município da Ribeira Brava • Operadores de transportes públicos	2015-2020
	2.7 Renovação de frotas de transportes públicos com aquisição de viaturas mais eficientes, incluindo motorização elétrica e viaturas consumidoras de biocombustíveis, biogás ou gás natural, conforme disponibilidade destas formas de energia no mercado (Medida supramunicipal).	• Operadores de transportes públicos	2014-2020
	2.8 Incorporação de 40% biocombustíveis no abastecimento das frotas de transportes públicos (Medida supramunicipal).	• Operadores de transportes públicos	2015-2020
	2.9 Adoção de práticas de eco-condução (Medida supramunicipal).	• Operadores de transportes públicos	2014-2020
Transporte da administração regional, privado e comercial	2.10 Aquisição e utilização de veículos energeticamente mais eficientes, incluindo veículos elétricos e híbridos, motociclos e bicicletas.	• Cidadãos • Organizações privadas	2014-2020
	2.11 Adoção de práticas de eco-condução.	• Cidadãos • Organizações privadas	2014-2020
RESULTADOS ESPERADOS EM 2020			
Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO₂ [t/ano]	
27 041	706	6 916	

4.7. Produção local de eletricidade

As ações referentes à produção local de eletricidade incidem principalmente no aumento da capacidade de produção da energia solar fotovoltaica para a produção de eletricidade.

A energia solar fotovoltaica está a ganhar competitividade face à subida dos preços de venda ao público da energia elétrica, enquadrando-se num contexto favorável ao investimento privado, para venda à rede ou para consumo local.

Quadro 24: Ações na área da produção local de eletricidade

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Energia fotovoltaica	3.1 Instalação de sistemas solares fotovoltaicos para consumo local ou venda à rede.	- Cidadãos - Organizações públicas e privadas	2011-2020
RESULTADOS ESPERADOS EM 2020			
Poupança de energia [MWh/ano]	Aumento de energia renovável [MWh/ano]	Redução de emissões de CO ₂ [t/ano]	
-	970	657	

4.8. Planeamento da ocupação do solo

As ações relativas ao planeamento da ocupação do solo assumem um papel estratégico fundamental nas orientações para o desenvolvimento e organização do espaço urbano, condicionando de forma determinante as necessidades futuras de energia, nomeadamente nos edifícios, nos transportes e nas infraestruturas e equipamentos coletivos, competência que cabe em grande medida aos órgãos municipais.

As ações previstas neste domínio integram a adoção de práticas de planeamento territorial, incluindo o desenvolvimento de instrumentos de planeamento urbano que considerem critérios de eficiência energética e aproveitamento de recursos energéticos renováveis locais, e a criação e aplicação de ferramentas e normas regulamentares municipais de urbanismo e mobilidade sustentáveis, que conduzam a uma redução efetiva das necessidades de energia nos transportes, nos edifícios e nas infraestruturas e equipamentos coletivos.

Quadro 25: Ações na área do planeamento da ocupação do solo

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Planeamento urbano estratégico	4.1. Integração de critérios e normas de uso do solo nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), que favoreçam a contenção da edificação dispersa e da expansão urbana, a diversidade funcional dos espaços, a densificação dos centros urbanos e a sua comunicação com os eixos e nós viários principais, para tornar as infraestruturas urbanas mais eficientes e menos onerosas nos aspetos do consumo de energia e da construção e manutenção das infraestruturas, bem como minimizar as necessidades de transporte motorizado, associadas às deslocações de longa distância.	Município da Ribeira Brava	2014-2020
	4.2 Integração de critérios e normas de eficiência energética nos regulamentos municipais que abranjam o abastecimento de energia, abastecimento de água, gestão de águas residuais, gestão de resíduos, iluminação pública e mobilidade.	Município da Ribeira Brava	2015-2020
	4.3 Definição de critérios e normas de eficiência energética, a aprovar e a publicar no regulamento municipal de edificação e urbanização, com indicações	Município da Ribeira Brava	2014-2020

	expressas para que na elaboração de projetos de arquitetura se considere a exposição solar, a escolha de elementos de proteção dos ventos dominantes, a implementação de soluções passivas de climatização nos edifícios a construir, o carregamento de veículos elétricos nos parques de estacionamento e a valorização das energias renováveis.		
	4.4 Reforço da fiscalização do cumprimento dos regulamentos de eficiência energética e do Sistema de Certificação Energética.	• Município da Ribeira Brava • AREAM	2014-2020
Planeamento de transportes / mobilidade	4.5 Elaboração de um plano de mobilidade e transportes para pessoas e bens, com critérios de eficiência energética, que privilegie os modos coletivos e os modos suaves, bem como as acessibilidades aos grandes eixos rodoviários, ao nível do bairro, do concelho e da comunicação com os concelhos vizinhos.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	4.6 Exigência de planos de mobilidade nos processos de licenciamento de empreendimentos geradores de deslocações e de centros logísticos.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	4.7 Criação de zonas de prioridade máxima a peões e bicicletas, com circulação condicionada a viaturas motorizadas (Zonas de emissões reduzidas).	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	4.8 Expansão e consolidação das infraestruturas dedicadas à utilização dos modos pedonal e ciclável, que promovam as deslocações de proximidade e a ligação aos eixos estruturantes e aos transportes coletivos.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	4.9 Criação e ordenamento de parques de estacionamento de interface para promoção da mobilidade multimodal, em pontos estratégicos do concelho.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	4.10 Introdução de uma norma nos regulamentos municipais de urbanização e ou de edificação para a instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos nos processos de licenciamento de obras de edifícios de habitação coletiva e de serviços.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	4.11 Criação de lugares de estacionamento gratuitos para veículos elétricos no interior dos parques municipais, com disponibilização de pontos de carregamento.	• Município da Ribeira Brava	2014-2020
	4.12 Reforço da fiscalização do estacionamento irregular.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
Normas para restauro e novos desenvolvimentos	4.13 Adoção de critérios, normas e incentivos que favoreçam a reabilitação urbana e a melhoria do desempenho energético dos edifícios existentes e a construir, através da aplicação dos regulamentos do Sistema de Certificação Energética.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	4.14 Integração de critérios de eficiência energética e de desempenho ambiental na elaboração e implementação de planos de reabilitação de áreas urbanas.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020

4.9. Contratos públicos para produtos e serviços

A inclusão de requisitos de eficiência energética e de aproveitamento de energias renováveis nos procedimentos de contratação pública para a aquisição de bens e serviços conduz à melhoria do desempenho energético e redução de custos de operação e manutenção dos serviços e equipamentos públicos, e tem um potencial efeito multiplicador na sociedade, pela via do efeito demonstrativo e sensibilização dos decisores e cidadãos.

Quadro 26: Ações na área dos contratos públicos para produtos e serviços

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Exigências/normas para a eficiência energética	5.1. Definição de normas e critérios de eficiência energética nos cadernos de encargos para empreitadas, aquisições de veículos, máquinas, equipamentos e serviços, e concessões à exploração, que considerem igualmente os custos de operação e manutenção no período de vida útil dos bens ou serviços a adquirir.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
Exigências/normas para a energia renovável	5.2. Definição de normas e critérios de aproveitamento das energias renováveis nos cadernos de encargos para empreitadas e aquisições veículos e serviços.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020

4.10. Trabalho com cidadãos e partes interessadas

O envolvimento dos cidadãos e partes interessadas na implementação do plano de ação é crucial para o sucesso das ações previstas nos vários domínios de intervenção, o que justifica a previsão neste plano de ação, de um conjunto de ações no domínio da promoção, incentivo, sensibilização e formação, que se apresentam no quadro a seguir.

Quadro 27: Ações na área do trabalho com cidadãos e partes interessadas

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Serviços de consultoria	6.1. Acompanhamento e monitorização do Plano de Ação para a Energia Sustentável.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
Apoio financeiro e concessões	6.2 Intervenção de empresas de serviços energéticos para o financiamento de projetos de iniciativa pública e privada, que concorram para as ações previstas no plano de ação.	• Empresas de serviços energéticos	2015-2020
	6.3 Apoio financeiro dirigidos a entidades públicas e empresariais para implementação de medidas voluntárias de eficiência energética, aproveitamento de energias renováveis para consumo próprio e redução das emissões de CO ₂ .	• Instituto de Desenvolvimento Regional • Instituto de Desenvolvimento Empresarial	2015-2020
	6.4 Criação de um incentivo municipal para a eficiência energética nos edifícios, através da redução de taxas municipais para os edifícios com classificação energética superior no âmbito do Sistema de Certificação Energética.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	6.5 Apoio ao cidadão nas áreas da eficiência energética e energias renováveis, através da criação de um balcão de informação municipal e disponibilização de informação do portal oficial da Câmara Municipal e redes sociais.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
Sensibilização e criação de redes locais	6.6 Comemoração anual do dia da energia.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	6.7 Participação das escolas do município no Programa Eco-escolas.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	6.8 Realização de atividades de prevenção rodoviária e eco-condução no dia da educação rodoviária nas escolas do município.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	6.9 Promoção do uso do transporte coletivo de passageiros com a divulgação de informação sobre os serviços oferecidos pelo operador, através do portal do município, em painéis informativos em locais estratégicos ou recorrendo a tecnologias de informação e comunicação.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	6.10 Campanhas de sensibilização, dirigidas aos funcionários municipais, para a implementação de procedimentos de melhoria da eficiência energética, com	• Município da Ribeira Brava	2014-2020

	divulgação dos resultados.		
	6.11 Campanhas de sensibilização para a promoção de soluções para melhoria do desempenho energético dos edifícios dirigida ao sector residencial e a empresas gestoras de condomínios.	• Município da Ribeira Brava	2014-2010
	6.12 Desenvolvimento de projetos de cooperação e troca de experiências no domínio da energia com outros municípios signatários do Pacto de Autarcas.	• Municípios • AMRAM	2015-2020
Ensino e formação	6.13 Formação dos motoristas da frota municipal sobre eco-condução, com divulgação dos resultados e criação de incentivos baseados nas metas alcançadas.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	6.14 Formação dos motoristas de frotas de transportes públicos sobre eco-condução, com divulgação dos resultados e criação de incentivos baseados nas metas alcançadas (Medida supramunicipal).	• Operadores de transportes públicos	2015-2020

4.11. Outras áreas

Neste capítulo as ações previstas incidem em duas áreas distintas: as áreas verdes e gestão de eventos no concelho.

A recuperação de áreas florestais destruídas pelos incêndios e a florestação de áreas escalvadas têm um impacto positivo no sequestro de CO₂, ao mesmo tempo que representam um contributo para a disponibilidade de biomassa e de recursos hídricos. A quantificação do contributo das ações de reflorestação não foi incluída no inventário de emissões de CO₂ por implicar o desenvolvimento de uma metodologia de cálculo do potencial de sequestro de carbono das espécies plantadas nas áreas reflorestadas no concelho. No entanto, futuramente se esse estudo vier a ser desenvolvido, esses valores poderão ser avaliados e incluídos em futuros inventários de emissões de CO₂.

A criação e consolidação das áreas verdes no espaço urbano tem uma contribuição de largo espectro constituindo um elemento do espaço urbano que contribui para o bem-estar dos cidadãos, para o conforto térmico do espaço urbano, reduzindo o efeito de ilha de calor, bem como para a captura de emissões de CO₂ e filtragem de partículas poluentes no interior da cidade.

Os eventos festivos no concelho são momentos geradores de grandes consumos de energia associados principalmente à iluminação decorativa e ao fluxo de veículos no acesso ao local, que por sua vez gera congestionamento de trânsito e estacionamento irregular. Ações como a melhoria da eficiência energética da iluminação, a oferta de modos de transporte alternativos ao transporte individual na acessibilidade ao local dos eventos, o ordenamento do estacionamento no local, a realização de ações de sensibilização para a eficiência energética e gestão da produção de resíduos, podem contribuir para reduzir os impactos energético e ambiental dos eventos, reduzir custos e melhorar as condições de segurança.

Quadro 28: Ações para outras áreas

Setores e áreas de intervenção	Ações	Responsável pela implementação	Calendário de implementação
Áreas verdes	7.1 Promoção da limpeza da floresta, baldios e terrenos agrícolas com maior risco de incêndio, para valorização energética da biomassa através de regulamentos municipais, organização de estruturas operacionais de recolha, apoio na logística, incentivos, sensibilização e fiscalização.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
	7.2 Reflorestação de áreas devastadas por incêndios e criação de novas áreas verdes com a plantação endémicas e indígena, de modo a contribuir para a sustentabilidade do ecossistema florestal, o sequestro de dióxido de carbono e a garantia das disponibilidades de energia renovável da biomassa.	• Município da Ribeira Brava • Organizações públicas	2015-2020
	7.3 Criação e consolidação de áreas verdes no espaço público urbano, a integrar a estrutura ecológica municipal.	• Município da Ribeira Brava	2015-2020
Gestão de eventos	7.4 Melhoria da eficiência energética nas Festas do Concelho: Utilização de iluminação alegórica mais eficiente e inclusão de requisitos de eficiência energética na contratação dos serviços de iluminação e som; adoção de planos de mobilidade, incluindo shuttles para o local e ordenamento do estacionamento; campanha de sensibilização para a eficiência energética e gestão de resíduos.	• Município da Ribeira Brava • Operadores de transportes públicos • Organizações privadas	2015-2020

DECLARAÇÃO DE EXONERAÇÃO DE RESPONSABILIDADES:

O conteúdo da presente publicação é da responsabilidade exclusiva dos autores e não reflete necessariamente a opinião da União Europeia. A Comissão Europeia não é responsável por qualquer aproveitamento da informação aqui contida.

Município da **Ribeira Brava** a convergir para os objetivos da União Europeia de reduzir as emissões de CO₂ em mais de 20% até 2020, através da eficiência energética e da valorização dos seus recursos naturais.

Ação promovida no âmbito da iniciativa Pacto de Autarcas – Energia Sustentável nos Municípios, cofinanciada pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional através do Programa Intervir+.

INTERVIR+ para uma Região cada vez mais europeia!

