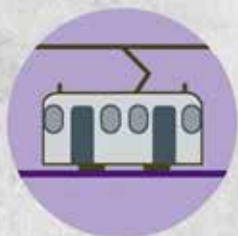


# EMPREGOS

*para o*

# CLIMA





# **100 000 Empregos para o Clima**

**Empregos com dignidade  
para o clima e a sociedade**

2ª edição, 2017

Este trabalho está licenciado ao abrigo de uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Distribuição Lícita 4.0 Internacional. Uma cópia desta licença está disponível em <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

**Com contributo de:**

Miguel Brito, Faculdade de Ciências - UL  
João Camargo, Programa Doutoral em Alterações Climáticas – ICS  
Filipe Carvalho, Climáximo  
Giorgio Casula, CGTP-IN  
Sinan Eden, Climáximo  
Ana Firmino, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - UNL  
Lanka Horstink, GAIA (Campanha Sementes Livres)  
Maria Fernandes Jesus, ISCTE  
Filipe Marques, Instituto Superior Técnico - UL  
Ana Mourão, Climáximo  
Pedro Nunes, Faculdade de Ciências - UL  
Gonçalo Pessa, Economista  
Fábio Pinheiro, Faculdade de Ciências - UL  
Manuel Duarte Pinheiro, Instituto Superior Técnico - UL  
Izaura Pires de Carvalho, Economista  
Carla Prino, Precários Inflexíveis  
Luís Ribeiro, Instituto Superior Técnico - UL  
Mara Sé, GAIA  
José Ricardo Sequeira, Economista  
Paula Sequeiros, Coletivo Clima  
Mariana Vieira, Precários Inflexíveis

**Outros agradecimentos:**

José Castro Caldas, Centro de Estudos Sociais  
Francisco Louçã, ISEG  
Jonathan Neale, Campaign Against Climate Change (Reino Unido)  
Robert Pollin, University of Massachusetts Amherst (EUA)

**Equipa Editorial:**

Filipe Carvalho, Sinan Eden, Ana Mourão, Carla Prino

Várias pessoas participaram de diversas formas neste estudo, com pesquisa, escrita, consulta, ou revisão. Cada participante é responsável pelo seu contributo, estando todas as organizações apoiantes, autores e autoras de acordo com as reivindicações gerais em torno da criação massiva de empregos para o clima em Portugal.

# Sumário

Introdução .....	5
Duas crises, uma solução .....	8
Desemprego e precariedade .....	9
Alterações climáticas .....	12
O que são Empregos para o Clima? .....	16
Empregos que cortam as emissões de gases com efeito de estufa .....	17
Empregos novos, criados com esse fim .....	18
Empregos que não fazem ninguém perder o emprego .....	18
Empregos criados numa ótica de serviço público .....	19
Empregos dignos que combatem a precariedade .....	21
Quantos empregos? .....	22
Setores dos empregos .....	23
Energias renováveis .....	26
O “mix” energético .....	27
Transportes .....	31
Transportes públicos .....	32
Transporte ferroviário .....	34
Transporte público rodoviário .....	35
Transporte individual .....	36
Edifícios e indústria .....	38
Requalificação energética nos edifícios .....	38
Eficiência energética na indústria manufatureira .....	39
Agricultura, resíduos e recursos hídricos .....	41
Floresta .....	46
Educação, requalificação e formação profissional .....	49
Empregos e Cortes de Emissões .....	51

Custos e financiamento .....	53
Prioridades .....	53
Pagar versus pagar .....	54
Como financiar os empregos? .....	55
Como podemos ganhar? .....	57
Como podes ajudar? .....	59
Estás num grupo de intervenção social, ambiental ou laboral? .....	59
Trabalhas ou estudas na universidade? .....	59
Tens computador com Internet? .....	60
Tens talento para desenhar? Ou conhecimentos de imagem ou vídeo? .....	60
Sabes outras línguas? Conheces bem o português? .....	60
Tens tempo e energia? .....	61
Notas Finais .....	62

**Este livrete visa resumir os diversos contributos de sindicalistas, ambientalistas, especialistas e académicos. Vários números e termos neste estudo estão articulados de forma mais detalhada e completa em artigos próprios, que aparecem citados nas notas finais do livrete.**

# Introdução

Existem mais de 200 milhões de pessoas desempregadas no mundo. Muitos milhões de outras pessoas são subcontratadas ou trabalham em empregos precários e inseguros, incluindo em Portugal, onde **1,5 milhões de pessoas trabalham em situação vulnerável**.

Nos últimos anos, 140 milhões de seres humanos – **quase uma pessoa por segundo**, ou seja, mais do que todos os refugiados de guerra e perseguição – tiveram de ser deslocados por **desastres naturais relacionados com as alterações climáticas**.<sup>i</sup>

Estas duas crises não são novas, nem independentes. Têm ambas origem num mesmo sistema económico de expansão perpétua – o capitalismo – que traduz todos os valores, necessidades e prioridades humanas em mercadorias e explora sem limites pessoas, animais e recursos planetários, presentes e futuros, a troco de lucro.

Historicamente, estas duas crises têm sido combatidas por dois grupos com retóricas socialmente opostas: **a classe trabalhadora** (defendendo o emprego e o crescimento económico) e os **ambientalistas** (propondo cortes e sacrifícios em nome do ambiente). Mas esta oposição faz pouco sentido e prejudica a resolução de um problema que tem uma raiz comum.

A preocupação conjunta com a defesa do planeta, da qualidade de vida e do emprego digno têm feito parte das exigências dos sindicatos, ambientalistas e outros movimentos sociais nas conferências internacionais da ONU. Mas estas

prioridades (articuladas por exemplo nas 169 metas dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável<sup>iii</sup>) têm falhado em criar soluções práticas para as duas crises que enfrentamos.

**Uma solução para resolver as duas crises** ao mesmo tempo chama-se **“Empregos para o Clima”**, e defende a criação massiva e a curto-prazo de **empregos dignos de iniciativa pública para o combate direto às alterações climáticas**.

Campanhas semelhantes já existem no Reino Unido, África do Sul, Canadá, E.U.A. (estado de Nova Iorque), Noruega, Filipinas, Maurícias e França. Em cada um destes contextos, movimentos ambientalistas, sindicatos, ONGs e outras organizações têm-se unido na luta por esta causa comum.

**Em Portugal, a campanha “Empregos para o Clima” existe desde 2015** e conta já com o apoio de várias organizações ambientais e laborais.

Esta publicação é o resumo simplificado de uma compilação de textos técnicos e reflexões políticas (acessíveis online em [empregos-clima.pt](http://empregos-clima.pt)) que explicam as ideias básicas motivadoras e definidoras desta campanha e descrevem os detalhes do que defendemos no contexto português: quantos empregos, em que setores, como financiá-los e quais os seus impactos.

Este é um trabalho em desenvolvimento. A expansão do movimento continuará a trazer novos estudos e dados atualizados que serão incluídos em futuras edições desta publicação. No final, incluímos também uma secção sobre como podes envolver-te nesta luta.



## Duas crises, uma solução

Enfrentamos duas crises ao mesmo tempo: a crise climática e a crise social de precariedade e desemprego.

Precisamos de fazer a transição para uma economia de baixo carbono e de garantir emprego digno a milhares de pessoas. Mas tal como em crises anteriores, os governos dizem-nos que vivemos acima das nossas possibilidades, que é preciso fazer sacrifícios. De forma semelhante, os ambientalistas dizem às pessoas que para salvar o planeta é preciso reduzir a qualidade de vida e fazer sacrifícios.

Só que **não é possível resolver o problema das alterações climáticas com sacrifícios**. Isto porque os cortes que é necessário fazer nas emissões atmosféricas são *demasiado grandes*. Em Portugal, temos de cortar as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) em 60-70% em 15 anos. É na prática impossível fazer estes cortes através de “sacrifícios”,<sup>iii</sup> porque eles significariam cortes inimagináveis na qualidade de vida dos ricos e da classe média (incluindo acabar de vez com computadores, telemóveis, ou serviços de internet) e deixariam os pobres para sempre na pobreza.

Em vez disso, temos de fazer as coisas *duma forma diferente*. **Contra as políticas de austeridade (incluindo “austeridade ambiental”)**, queremos criar uma vida digna num ambiente benévolo e de bem-estar. A campanha “Empregos para o Clima” encara a transição não como um exercício aritmético de cortes de emissões, mas como **uma questão de justiça**.

## **Desemprego e precariedade**

A austeridade que se faz sentir em Portugal desde 2008 serviu de pretexto para não se desenvolver o Estado Social e para cortar em áreas como a saúde, educação, transportes e cultura. Desinvestir do que é de todos e para todos tornou-se norma num cenário social e político liberalista e de austeridade sem fim à vista.

No emprego, e à custa da dívida pública e da austeridade, perderam-se cerca de 629,5 mil empregos entre o 1.º trimestre de 2008 e o 4.º trimestre de 2015: uma média de 215 empregos perdidos por dia. E a qualidade do emprego que não se perdeu também baixou: com as alterações ao Código do Trabalho em 2012, as remunerações médias tiveram desde então cortes anuais na ordem dos 400€.

Do lado do desemprego, os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) relativos ao 1.º trimestre de 2017 dizem-nos que a população desempregada chega às 523,9 mil pessoas, sendo a taxa de **desemprego oficial de 10,1%**. A esta percentagem devemos acrescentar os inativos à procura de emprego mas não disponíveis (seja por motivos de saúde ou outros), com os inativos disponíveis mas que não procuram emprego (por falta de ofertas de trabalho dignas, por exemplo) nem com o subemprego a tempo parcial que deixa o trabalhador em condições precárias.<sup>iv</sup>

Se os dados de desemprego oficial contassem com a população inativa e o desemprego disfarçado (as 218,9 mil pessoas a tempo parcial), teríamos uma taxa de **desemprego real de 19%**, em vez dos 10,1% apresentados pelo INE. Um desem-

prego real de 19% significa que Portugal tinha no 1.º trimestre de 2017 quase um milhão de desempregados.

Do lado da precariedade, olhando ainda para os números do INE sobre o 1.º trimestre de 2017, contam-se 681,4 mil pessoas com contratos a termo e 135,7 mil com contratos outros que não os sem termo. Há ainda 782,4 mil pessoas a trabalhar por conta própria: isto é, a recibos verdes. De acordo com o trabalho dos Precários Inflexíveis e com base no relatório da Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT) de 2014, nesse ano contavam-se cerca de 700 mil falsos recibos verdes. Assim, para além do desemprego podemos considerar que **existem em Portugal mais de um milhão e meio de pessoas que trabalham em situação precária.**

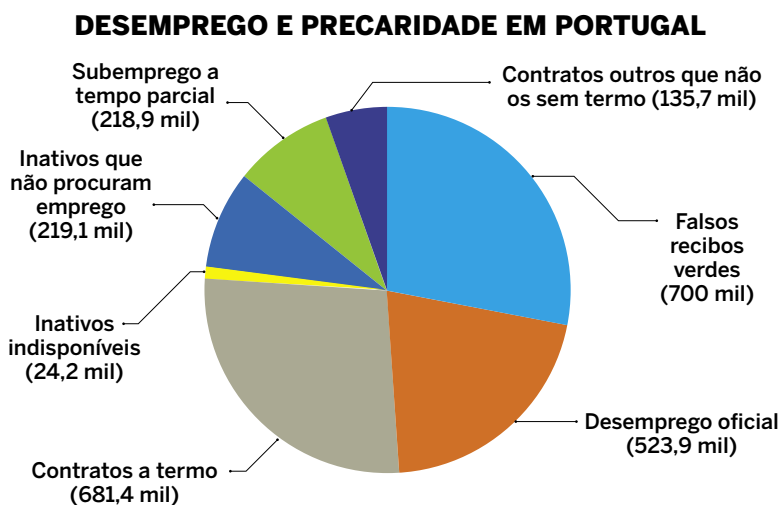


Figura 1: Números da população em situação laboral vulnerável

Mesmo sem contabilizar o trabalho não declarado (clandestino) nem os contratos permanentes com baixos salários, somando as cerca de um milhão (986,1 mil) de pessoas no desemprego com mais de um milhão e meio de precárias e precários, chegamos a um cenário social com **mais de 2,5 milhões de pessoas em situação vulnerável em Portugal**. Considerando uma população ativa real de cerca de 5,4 milhões de pessoas, isto significa que quase metade dela vive sem dignidade, ou por estar no desemprego ou por ter condições laborais precárias.

A campanha “**Empregos para o Clima**”, através de programas governamentais de criação de empregos dignos e úteis, pode melhorar as vidas destas pessoas, das suas famílias e comunidades.

## **Alterações climáticas**

Nos últimos 200 anos, a humanidade tem queimado mais e mais carvão, petróleo e gás natural, libertando mais e mais dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para o ar. Este dióxido de carbono fica na atmosfera durante muitos anos a absorver calor, tornando o planeta mais quente. Sem estes **gases com efeito de estufa (GEE)**, o nosso planeta seria um sítio inóspito para a vida como a conhecemos, em particular para a espécie humana.<sup>v</sup>

Mas o excesso destes gases na atmosfera, causado por atividades humanas, gera o chamado **aquecimento global**

antropogénico que tem grandes impactos nos ecossistemas: ondas de calor, recordes de temperatura, secas cada vez mais graves e frequentes, incêndios descontrolados, cheias e tempestades, acidificação dos oceanos, perda de biodiversidade, escassez de água e comida, falhas de infraestrutura, pessoas refugiadas do clima e conflitos sociais. Estes impactos **afetam diretamente o dia-a-dia de muitos milhões de pessoas**. E a cada ano que passa, vão-se tornando mais frequentes e violentos, por causa da chamada “realimentação positiva”.

Inerente a qualquer sistema físico da Terra, há mecanismos que aceleram ou desaceleram o curso inicial das coisas. É o que acontece com uma pequena bola de neve a rebolar por uma colina abaixo. Ela começa com uma dada velocidade inicial. A gravidade aumenta essa velocidade e faz mais neve juntar-se, enquanto a fricção com o chão reduz a velocidade e faz alguma neve soltar-se. Se a velocidade inicial for muito pequena, a bola vai acabar por parar. Se for muito grande, o resultado será um “efeito de bola de neve”: a bola vai acelerar, mais neve se vai agregar, aumentando o seu volume, o que fará com que mais neve se junte e assim sucessivamente.

Estes são “mecanismos de realimentação”. É importante notar que é o *próprio mecanismo do sistema* que se auto-alimenta (não é preciso empurrar a bola, nem tentar pará-la).

Alguns mecanismos de realimentação são “positivos”, *se aumentam ou aceleram* a situação inicial (como a gravidade no nosso exemplo), e outros são “negativos” (como a fricção).

Nas alterações climáticas, há vários **mecanismos de realimentação positiva**. Para dar dois exemplos: 1) a Terra aquece, por isso o gelo do Ártico derrete, tornando-se água; a água absorve mais calor do que o gelo (porque o branco reflete os raios do sol) o que faz a Terra aquecer mais. 2) a Terra aquece, por isso os solos congelados na Sibéria derretem; o metano capturado debaixo desses solos liberta-se, gerando mais efeito de estufa, o que por sua vez faz a Terra aquecer ainda mais.

Os cientistas climáticos preveem que um aquecimento de 2°C (face a níveis pré-industriais) fará com que estes mecanismos de realimentação positiva dominem as dinâmicas do clima da Terra, causando mudanças incontrolláveis e galopantes. Por isso se fala num **“ponto sem retorno”**. E por isso é tão **urgente** combatê-lo.

Segundo a Agência Internacional de Energia, a infraestrutura energética existente no mundo em 2017 é já suficiente para nos encerrar numa via para os 2°C de aquecimento. **Não podemos construir quaisquer novas centrais, fábricas ou infraestruturas que não sejam “carbonozero”**.<sup>vi</sup>

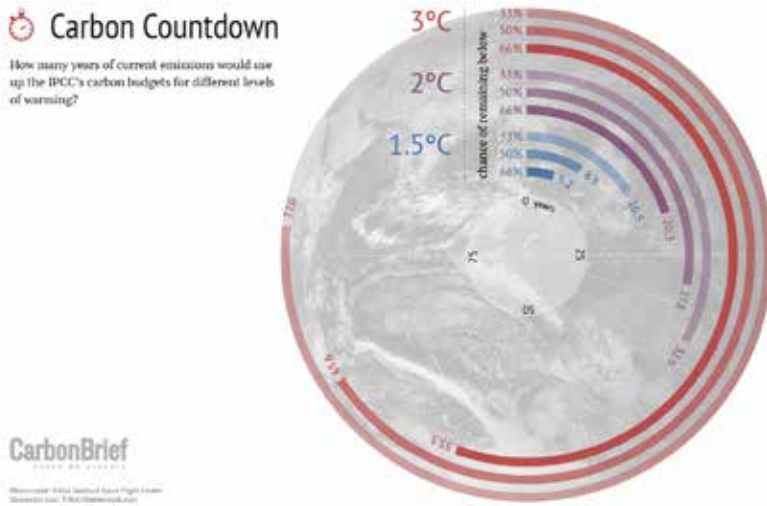


Figura 2: Orçamentos de carbono para diferentes cenários de aquecimento global

A melhor estimativa da ciência é de que **temos entre 10 e 20 anos** para mudar o curso da civilização humana e iniciar **uma transição energética profunda**.<sup>vii</sup> De acordo com o Climate Fairshares, **em Portugal** temos de cortar as emissões de gases com efeito de estufa em **60-70% em 15 anos**.

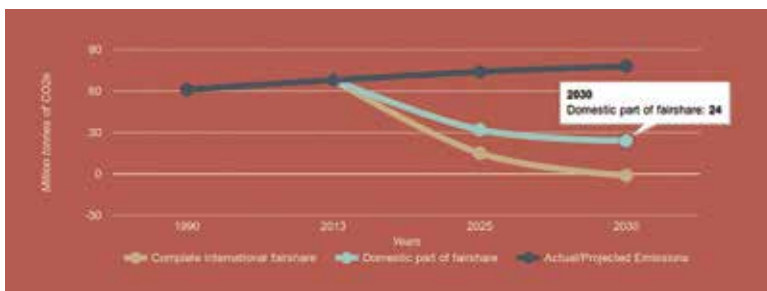


Figura 3: Emissões de gases com efeito de estufa de Portugal até 2013 e um cenário até 2030. Fonte: Climate Fairshares

## O que são Empregos para o Clima?

Empregos para o Clima são postos de trabalho criados para travar o aquecimento global, diminuindo a quantidade de gases com efeito de estufa que lançamos na atmosfera. São postos de trabalho dignos, com condições justas, que respeitam as regras de protecção do ambiente, higiene, saúde e segurança do trabalho, e criados numa ótica de serviço público.

### **EXEMPLOS DE EMPREGOS PARA O CLIMA**

**Nas energias renováveis** (fabrico de componentes, transporte, instalação e manutenção de infraestrutura, transformação da rede elétrica)

**Nos transportes públicos** (construção e reabilitação de ferrovia, fabrico e manutenção de componentes e veículos, paragens e apeadeiros, abastecimento para carros elétricos, ciclovias)

**Na requalificação de edifícios e indústria** (construção e instalação, elaboração de projetos, peritagem energética, inspeção)

**Na agricultura, resíduos e recursos hídricos**  
(trabalho em agricultura biológica, agroecologia, agricultura urbana, upcycling, reciclagem e compostagem municipal, cozinha macrobiótica)

**Na floresta** (vigilantes e guardas florestais, gestão de florestas, realização de cadastro florestal, bombeiros profissionais)

**Na requalificação e formação profissional**  
(profissionais do ensino e formação)



## **Empregos que cortam as emissões de gases com efeito de estufa**

Perante todo o **sofrimento** que as alterações climáticas causam e a **urgência** que temos em reverter o aquecimento da Terra, temos de atacar direta e rapidamente a fonte do problema: as emissões de gases com efeito de estufa. Precisamos de **uma transição rápida para uma sociedade de baixo carbono**. Isto quer dizer deixarmos de depender da queima de carvão, petróleo e gás para a nossa eletricidade, transportes, aquecimento, indústria e agricultura, e não deixarmos que arda a nossa área florestal.

Como? Criando formas alternativas de produzir energia, de transportar pessoas, animais e objetos, de aquecer casas, de produzir comida e bens e de gerir a nossa floresta. Isto tudo em tempo limite. É plenamente possível,<sup>viii</sup> mas **vai dar muito trabalho**: fazer infraestruturas para energia renovável, adaptar transportes e indústria à nova energia, melhorar o isolamento térmico das casas, adotar práticas de agricultura sustentável, vigiar e planificar a floresta. Todo este trabalho **será feito pelos novos Empregos para o Clima**.

Há vários tipos de empregos úteis para o ambiente (como limpeza de praias, sensibilização ambiental, proteção dos animais, etc.) mas sem impacto direto na redução de emissões. Ao contrário, os Empregos para o Clima são necessariamente empregos com impacto direto na redução das emissões que causam o aquecimento global.

## **Empregos novos, criados com esse fim**

Não queremos um exercício contabilístico ou cosmético. Não se trata de pegar em empregos que já existem e dar-lhes outro nome para poder contabilizar mais empregos “verdes”. Nem de dar novos títulos ou aparência “ambiental” ou “sustentável” a empregos que já existem. Porque sabemos que todo o trabalho que existe hoje, em todas as áreas da sociedade (incluindo as mais ligadas ao ambiente), não tem sido nem é suficiente para travar as alterações climáticas. Por isso, os Empregos para Clima têm de ser **novos empregos criados diretamente com este objetivo** em mente: combater eficazmente o aquecimento global.

## **Empregos que não fazem ninguém perder o emprego**

Ao substituir toda a queima de combustíveis fósseis por fontes de energia sustentáveis, os postos de trabalho no setor petrolífero serão tendencialmente extintos. Seria incoerente e injusto criar novos Empregos para o Clima à custa do desemprego de quem hoje trabalha, até porque queremos combater não só a crise climática como também o desemprego e a precariedade. Por isso, para além dos empregos novos criados para cortar as emissões, devem ser criados os empregos adicionais necessários para substituir todos os postos de trabalho eliminados por esta transição, que terá de ser feita de forma pro-

gressiva mas sem perder tempo. A estas pessoas deve também ser dada prioridade na requalificação e recolocação, para evitar ruturas pessoais e familiares.

## **Empregos criados numa ótica de serviço público**

Criar subsídios e incentivos para que as empresas tenham interesse em criar empregos “verdes” ou esperar que as exigências do planeta cheguem ao mercado e se tornem rentáveis tem vários problemas:

- **as empresas orientam-se para o lucro e não para a justiça** social, sendo os seus interesses largamente opostos aos das pessoas que trabalham (como mostram os números da precariedade), e em choque com as exigências do planeta: as maiores empresas do mundo (sobretudo indústria petroquímica e automóvel) são precisamente as maiores responsáveis pelo aquecimento global;<sup>ix</sup>
- mesmo que estes interesses distintos estranhamente se alinhassem, nada leva a crer que a transformação de que precisamos acontecesse com a **rapidez necessária** para travar o aquecimento global;<sup>x</sup>
- para garantir uma transição eficaz em todo o país, em áreas como a produção e distribuição de energia, os transportes, a gestão da floresta, etc., e também para

garantir que ninguém perde o emprego com a transição, é necessária uma **coordenação cuidadosa à escala nacional**. Pelo contrário, os incentivos e subsídios às empresas ou mercados funcionam de forma descentralizada: **cada empresa age para si**, sem preocupação com o todo;

- é essencial garantir que as pessoas não perdem acesso a recursos básicos como energia, transportes, aquecimento, comida ou água (seja por preços altos, fecho de serviços locais, ou outros fatores), **mesmo que assegurá-lo não gere lucro**.

Por todas estas razões, é **essencial que a iniciativa de criar, coordenar e gerir os Empregos para o Clima seja pública**. A lógica é semelhante à do Sistema Nacional de Saúde, que existe para assegurar todo o trabalho necessário e o acesso público à saúde. Da mesma forma, deverá ser criado algo semelhante a um **Serviço Nacional do Clima**, que assegure todo o trabalho necessário à transição para um planeta habitável, bem como o acesso público aos seus recursos. Na linha dos compromissos políticos que Portugal já assumiu perante o mundo (no Acordo de Paris em 2015, e nos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, parte da Agenda 2030 da ONU), encaramos isto como um investimento no futuro e na sociedade numa ótica de serviço público, e não como um custo.

## **Empregos dignos que combatem a precariedade**

Adotamos a definição da Organização Internacional do Trabalho, que vê empregos dignos como “bons empregos que garantem salários adequados, condições de trabalho seguras, segurança no emprego, perspectivas de carreira razoáveis e direitos laborais.”<sup>xi</sup>

Os empregos para o clima serão criados com vínculos estáveis, acesso a qualificação profissional adequada e condições de saúde, higiene e segurança.

A **preocupação com a saúde e a segurança no trabalho** é especialmente importante em setores como a energia renovável e a construção civil, que acarretam riscos para o trabalho em todo o processo, desde o fabrico e construção, passando pela instalação, até à manutenção dos equipamentos. As tecnologias e métodos empregues nem sempre são seguros, com perigo de quedas, exposição a materiais e químicos perigosos ou alergénicos.<sup>xii</sup>

O caráter público destes empregos ajudará a assegurar condições de trabalho mais favoráveis. Mas isto não chega. Será **essencial a participação dos sindicatos e associações laborais**, incluindo na formação de pessoas trabalhadoras, delegadas e delegados sindicais e representantes para a saúde e segurança, para que estes possam:

- acompanhar a aplicação das medidas de saúde e segurança;

- avaliar a sua eficácia, incluindo chamando inspetores independentes;
- sensibilizar e melhorar a aplicação das novas práticas;
- obter apoio para quem trabalha e dele necessite.

## **Quantos empregos?**

Em 2016, o setor petrolífero em Portugal empregava diretamente 20 mil trabalhadores.<sup>xiii</sup> Os cálculos neste relatório estimam **120 a 160 mil novos postos de trabalho diretos** empregues nos vários setores-chave desta transição. Destes, depois de garantir a substituição de todos os empregos perdidos no fabrico, comércio e transporte de produtos petrolíferos, restam 100 a 140 mil postos de trabalho a ocupar por pessoas atualmente no desemprego.

Por razões de metodologia, optamos pela margem mais conservadora da estimativa e defendemos em Portugal a **criação de 100 mil empregos para o clima.**

## Setores dos empregos

Os empregos que é preciso criar em Portugal estão focados em particular nos setores da **produção energética, transportes, edifícios e indústria, agricultura e resíduos, e floresta** (além de **requalificação e formação profissional**). Porque estes são os setores nacionais com maiores emissões de gases com efeito de estufa.

Produção de eletricidade	15.8 Mt
Transportes	15.7 Mt
Indústria	5.4 Mt
Outras indústrias energéticas	4 Mt
Comércio e outros serviços	2 Mt
Residencial	2 Mt
<b>Total</b>	<b>45 Mt</b>

Tabela 1: Emissões nacionais por setor - 2013.

Fonte: Agência Internacional de Energia.

O maior componente nas emissões nacionais de GEE é o **dióxido de carbono** (CO<sub>2</sub>). De acordo com a Agência Internacional de Energia, em 2013 as emissões nacionais de CO<sub>2</sub> por combustão foram de 45 Mt (megatoneladas). A maior fatia veio da queima de petróleo (55%), seguida da queima de carvão (23%), gás natural (20%) e outras (2%):

**Precisamos de reduzir as emissões nacionais em 60% a 70% nos próximos 15 anos.** Isto implica baixar das atuais 45 Mt de CO<sub>2</sub> para entre 13,5 e 18 Mt anuais.

Existem outras 25 Mt de emissões equivalentes ao CO<sub>2</sub>, que provêm do metano, óxido nitroso e fluorocarbonetos, sobretudo dos setores da agricultura e resíduos. Reduzi-los entre 60% e 70% implica passar de 25 Mt para entre 7.5 e 10 Mt.

Para alcançar todo este corte de emissões, os **empregos para o clima serão criados nos setores mais poluentes**: primeiro, para diminuir a energia de que precisamos, através de maior eficiência energética; e segundo, para fazer com que essa energia venha de fontes renováveis com baixas emissões. Por outras palavras, os empregos vão:

- substituir a energia proveniente de combustíveis fósseis por eletricidade de fontes de **energia limpa**;
- criar uma rede de **transportes coletivos** movidos a eletricidade renovável capaz de substituir o mais possível a utilização de carros individuais;
- aumentar o **isolamento térmico e eficiência energética** de todas as casas e edifícios.

As emissões que não provêm da queima de combustíveis fósseis serão reduzidas **alterando a forma de produção agrícola e a gestão florestal**, substituindo processos com emissões de GEE por processos mais limpos e criando condições de **fiscalização e intervenção públicas**.



# Energias renováveis

As fontes de energia podem ser renováveis ou não-renováveis. Energia renovável na prática não se esgota (porque se renova dentro da escala de tempo humana) e é, regra geral, pouco poluente. Exemplos dela são a energia solar, eólica (vento), geotérmica (calor subterrâneo), das ondas e marés. As fontes de energia não-renovável são matérias-primas extraídas do solo da Terra, que geram subprodutos de alguma forma poluentes. Fontes não-renováveis incluem carvão, petróleo, gás natural e urânio (usado na fissão nuclear).

Cerca de 70% da energia consumida em Portugal é usada na indústria e transportes e a maior parte dela provém do petróleo e do carvão (que importamos), e de barragens (energia hídrica).<sup>xiv</sup> **Os empregos para o clima vão servir para substituir a energia de combustíveis fósseis por energia de fontes renováveis.** Os novos empregos irão sobretudo fabricar componentes, instalar, transportar e manter os equipamentos de produção de eletricidade; expandir e adaptar a rede elétrica e a gestão do consumo energético ao uso sistemático de fontes renováveis – principalmente as com maior potencial em Portugal: eólica, solar, e marítima.

**PRINCIPAIS EMPREGOS NAS ENERGIAS RENOVÁVEIS**

Fabrico, transporte e instalação de componentes necessários  
à produção e gestão de electricidade

Manutenção dos parques e centrais de produção

Transformação da nova rede eléctrica

Técnicos de serralharia, electricidade, electrónica,  
informática e química

Técnicos Segurança e Saúde no Trabalho

## **O “mix” energético**

Portugal produz cerca de 52 TWh (Terawatt-hora) de electricidade por ano.<sup>xv</sup> Mesmo considerando metas de eficiência energética, se suposermos que a atual produção de energia não-renovável será substituída por renováveis e que os transportes e indústria serão eletrificados, estimamos que Portugal precisará em 2030 de produzir o dobro: cerca de 100 TWh de energia eléctrica por ano.<sup>xvi</sup>

Para substituir a energia não-renovável que importamos por fontes renováveis, é precisa uma mistura de fontes. Isto porque a disponibilidade destas fontes varia com a meteorologia e a hora do dia, o que as torna pouco eficazes sozinhas. Por exemplo, a energia solar só é produzida durante o dia, pelo que a energia necessária durante a noite terá de ser produzida por outros meios, como aerogeradores ou barragens.

De acordo com *The Solutions Project*, será possível produzir os 100 TWh de energia de que precisamos através da seguinte combinação de fontes (valores arredondados), sem importar energia:

- 29TWh a partir de **painéis solares fotovoltaicos** (17TWh instalados em edifícios, 12 TWh em centrais solares);
- 3 TWh provenientes de **energia solar térmica** (para aquecimento);
- 50 TWh provenientes de **energia eólica** (35 TWh de eólica terrestre, 15 TWh de eólica marítima ao largo da costa);
- 2 TWh provenientes de **energia marítima** (1 TWh de energia das ondas, 1 TWh de energia das marés);
- 16 TWh provenientes de **centrais hidroelétricas**;
- 0.5 TWh provenientes de **centrais geotérmicas** (perto do que já produzimos atualmente).

Tendo isto em conta, será possível produzir 100% da energia em Portugal a partir de fontes renováveis e substituir a maior parte da utilização direta de petróleo ou carvão (como nos automóveis e fábricas) por eletricidade – podemos assim gradualmente deixar de importar e utilizar combustíveis fósseis.

Aumentar a produção de energia para os valores apresentados implica que:

- não é necessário levar a cabo novos projetos de bio-combustíveis ou de transformação de resíduos;
- será preciso triplicar a produção de energia eólica terrestre;
- será preciso começar a produção de energia solar e eólica marítima em grande escala.

Para além disto, serão necessários empregos para adaptar a rede elétrica às novas fontes e aos seus desafios.

Não é fácil armazenar energia em larga escala para quando haja falhas previsíveis na produção energética (a maior parte da energia produzida tem de ser em simultâneo consumida). Uma forma de ajudar a resolver o problema é instalar mais meios de produção do que os indispensáveis (por exemplo, ter um excesso de aerogeradores para que a falta de vento num local possa ser compensada com o excedente produzido noutra). Outra forma é distribuir o consumo ao longo do dia. As pessoas vivem e trabalham sobretudo de dia e estão inativas durante a noite. O uso de “*smart-grids*” e tarifas que incentivem o uso dos eletrodomésticos fora das horas de pico de consumo energético (como o uso de termoacumuladores que aquecem água à noite e a mantêm quente durante o dia) são formas de melhor distribuir o consumo. Tudo isto aumenta o grau de complexidade da rede elétrica, porque será gerada eletricidade

de forma menos centralizada e a partir de fontes diferentes, em alturas diferentes do dia. Coordenar tudo isto irá requerer mais empregos (ligados a novos serviços e produtos de gestão de energia).

Mesmo com esta otimização, a produção de eletricidade destas fontes pode falhar em alguns momentos. Para acautelar falhas, poderão ser criadas reservas de energia estável para uso em períodos de produção insuficiente, através de tecnologias que bombeiam água entre reservatórios a diferentes alturas, ou armazenam calor do sol sob a forma de torres de sal.<sup>xvii</sup>

No total, **estimamos que sejam precisos 45 mil empregos** para construir, instalar e manter as unidades de produção e distribuição de energia acima mencionadas e para praticamente anular as emissões de gases com efeito de estufa geradas pela produção energética.

## Transportes

O setor dos transportes é, em conjunto com o da indústria energética, um dos que tem maior peso nas emissões nacionais de GEE. O transporte terrestre tem a maior responsabilidade pelas emissões: o rodoviário e ferroviário perfazem, em conjunto, quase três quartos das emissões totais do setor.

xviii

O setor dos **transportes rodoviários** é individualmente o **maior contribuidor em termos de emissões**, o que é de esperar com os cerca de 6 milhões de veículos automóveis em circulação em Portugal, praticamente todos movidos a gasolina ou gasóleo. Uma solução para reduzir estas emissões é **aumentar o uso da rede de transportes públicos, substituir os carros a gasolina e gasóleo por carros elétricos e expandir o uso da bicicleta**. Para isso, serão necessários novos empregos sobretudo na construção e manutenção de infraestruturas, e na prestação de serviços de transportes.



### **PRINCIPAIS EMPREGOS NOS TRANSPORTES**

Fabrico de peças, componentes e veículos (automóveis elétricos, locomotivas elétricas, bicicletas, carris, e outros)

Construção, renovação e eletrificação de linha ferroviária

Construção de novas paragens, apeadeiros, postos de abastecimento para carros elétricos e ciclovias

Prestação e manutenção dos serviços de transporte público (condutores, inspetores, mecânicos, técnicos, administradores)

Técnicos Segurança e Saúde no Trabalho

## **Transportes públicos**

**Os transportes públicos são mais eficientes do que o transporte individual**, e podem substituí-lo na vida diária da população em geral. Os requisitos para que isto aconteça são sobretudo o preço, a acessibilidade, frequência, versatilidade e cobertura da rede de transportes públicos. Atualmente o uso diário de transportes públicos urbanos pode ser limitado pelos custos elevados dos bilhetes e passes, os longos tempos de espera, os limites da cobertura, e o desconforto das viagens (por sobrelotação, fraca regulação da temperatura, entre outros).

Investir numa rede de transportes públicos eficiente é uma forma de **reduzir não só as emissões de GEE**, mas também os níveis de **poluição aérea** e sonora nos grandes centros

urbanos (ao **reduzir o tráfego** em geral), e de salvaguardar o **direito à mobilidade** dos residentes. É também um investimento com retorno, já que quanto mais eficiente for a rede de transportes públicos, mais pessoas a utilizarão, **gerando receita**.

E uma vez que a produção em escala diminui o custo unitário, **aumentar a eficiência** da rede de transportes públicos também reduz os custos relativos de cada veículo. Por exemplo, cada comboio em circulação será mais barato se circular na linha o dobro dos comboios, uma vez que a ferrovia tem custos de manutenção independentes do número de comboios. Isto significa também que expandir a rede de transportes e aumentar o número de utilizadores **possibilita uma redução no preço dos bilhetes e passes**.

O Estado deve também criar incentivos, tais como subsídios aos bilhetes e passes (especialmente os últimos), em particular para crianças, estudantes, reformados, deficientes e pessoas com baixos rendimentos. Isto criará condições para que mais gente utilize os transportes públicos em detrimento do carro, garantindo o acesso à mobilidade e reduzindo emissões.

Por outro lado, uma rede de transportes eficiente e abrangente a todo o território nacional também promove o transporte inter-regional e internacional de baixas emissões para pessoas e mercadorias.

Isto só é possível investindo na sua expansão e manu-



tenção, adquirindo mais e novos autocarros, locomotivas e afins, o que criará emprego nos setores económicos que fornecem estes bens. Também serão precisos mais **condutores e maquinistas, mais fiscais, mecânicos, administradores e técnicos diversos**.

## **Transporte ferroviário**

Os **comboios e metropolitanos** são meios de transporte **mais eficientes do que os autocarros e muito mais eficientes do que os carros** individuais em termos do consumo de energia por pessoa. São também muito mais seguros e podem ser mais rápidos, por não estarem sujeitos a tanto condicionamento de trânsito.

Para transporte de passageiros, o transporte ferroviário pesado é melhor que o rodoviário para médias e longas distâncias. O mesmo acontece com o transporte de mercadorias: é mais eficiente transportar mercadorias a longa distância de comboio do que de camião. Já o ferroviário ligeiro (metropolitano) é o mais versátil para transporte rápido de pessoas entre os pontos principais de um centro urbano. Deverá estar bem articulado com os autocarros, adequados para deslocações mais pequenas e periféricas nos centros urbanos.

No território de Portugal continental, que é relativamente pequeno, **a ferrovia pode também substituir o transporte aéreo**, nomeadamente os voos entre Lisboa e Porto.

A extensão da rede ferroviária nacional em utilização diminuiu nas últimas décadas. O máximo histórico ocorreu em 1982 e até hoje decresceu cerca de 30%. O número de passageiros neste período também diminuiu cerca de 40%. Para reduzir as emissões é preciso contrariar esta dinâmica. É preciso eletrificar toda a rede ferroviária, reabilitar e expandir certos troços, estações e apeadeiros. Assim, muitos dos empregos necessários neste setor serão na área da construção.

## **Transporte público rodoviário**

Também é necessário melhorar, expandir e eletrificar a rede de transportes coletivos rodoviários. As frotas de autocarros devem ser convertidas para **trocar os combustíveis fósseis por eletricidade, a ser gerada de fontes renováveis**.

Trocar o automóvel individual pelo autocarro (mesmo um convencional) proporciona uma **grande poupança de emissões**. Cada autocarro que transporte 20 pessoas pode remover até 20 automóveis das estradas. Isto não só reduz as emissões de GEE, mas também **melhora a qualidade do ar, reduz o ruído e o tráfego (e os acidentes)**. Por exemplo, ao duplicar o uso dos autocarros em Lisboa (Carris), dispensam-se cerca de mil milhões de quilómetros percorridos por ano por veículos individuais.

É também importante **monitorizar e coordenar todas as redes de transportes públicos**, em particular o rodoviário, que funciona atualmente de forma dispersa pelo país, devido à falta de coordenação e de transparência de transportadoras privadas mais ou menos concorrentes – algo não compatível com uma perspetiva de serviço público.

## **Transporte individual**

Ter uma rede de transportes públicos eficiente não chega para satisfazer todas as necessidades das populações. É inevitável o uso de transporte individual em alguma medida, por exemplo para atividades económicas como o transporte ligeiro de passageiros (táxis), ou empresas transportadoras. Reduzir as emissões neste setor implica também a **conversão de veículos movidos a gasolina e gasóleo para a energia elétrica**.

Trata-se sobretudo de fabricar **automóveis elétricos em vez de convencionais**. Também é preciso construir postos de **abastecimento para carros elétricos** por todo o país. Isto implica a criação de empregos na indústria manufatureira e na construção e instalação dos postos de abastecimento. E deve ser complementado com medidas que incentivem as pessoas a preferir esta tecnologia em detrimento da convencional, particularmente em atividades profissionais que continuam a requerer o transporte individual.

Outra forma eficiente de transporte individual é a bicicleta. Para incentivar as pessoas a usar este meio de transporte,

deverão ser construídas **ciclovias e sistemas de partilha de bicicletas em que as pessoas podem usar bicicletas** disponíveis em vários pontos da cidade (como deu o exemplo a Câmara Municipal de Aveiro, com a BUGAs).

Em suma, a aplicação de políticas de mobilidade sustentável a todos os subsetores dos transportes, do rodoviário ao ferroviário, terá efeitos positivos na sociedade e no ambiente. Foi já analisada a aplicação moderada deste tipo de políticas na criação líquida de 10.000 empregos para cortar em 25% as emissões de GEE deste setor.<sup>xix</sup>

Para uma alteração mais profunda, **estimamos que seja necessário criar entre 20 e 30 mil empregos** para expandir, manter e transformar a rede de transportes públicos e eletrificar o parque automóvel português, e com isso cortar as emissões do setor em 70%.

# Edifícios e indústria

Este capítulo foca-se na necessidade de aumentar a eficiência energética dos edifícios residenciais e comerciais, das indústrias de manufatura e construção. Isto será feito principalmente através de projetos de requalificação energética dos edifícios e da regulamentação e fiscalização da atividade industrial.

## **PRINCIPAIS EMPREGOS NOS EDIFÍCIOS E NA INDÚSTRIA**

Construção (obra e instalação)

Projetistas

Peritos energéticos

Gestão e fiscalização

Técnicos de Saúde e Segurança no Trabalho

## **Requalificação energética nos edifícios**

O consumo energético do setor doméstico corresponde a cerca de 15% do consumo total de energia, face a uma média de 25% na União Europeia. Mas Portugal tem menor consumo energético do que a UE não por maior eficiência energética, mas por falta de condições energéticas de conforto. De facto, **Portugal sofre com a “pobreza energética”**, sendo o país da UE onde mais se morre de frio (seguido da Espanha e da

Irlanda), e onde 14% dos alojamentos familiares não têm qualquer sistema de aquecimento.<sup>xx</sup>

Isto significa que, por um lado, é preciso equipar os **edifícios com sistemas de aquecimento** (alimentados por fontes de energia renovável). E por outro lado, que é importante melhorar a eficiência energética passiva dos edifícios: **melhorar o isolamento da cobertura, das paredes das fachadas e do envidraçado**. O objetivo é criar condições para o conforto da população, e reduzir a necessidade do consumo de energia em 40%. Assim, neste setor defendemos a melhoria das condições de habitação e de trabalho das pessoas, e ao mesmo tempo a redução de emissões, através do aumento da eficiência energética.

**Estimamos que sejam necessários cerca de 27 mil novos empregos** para reabilitar os edifícios de forma a reduzir a necessidade de consumo em 40%.

## **Eficiência energética na indústria manufatureira**

O governo português e a União Europeia têm planos para introduzir metas de eficiência energética. De acordo com o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética 2016, Portugal quer reduzir até 2020 o consumo de energia na indústria, atualmente de 5,95 mil toneladas de equivalentes de petróleo (Mtoe)<sup>xxi</sup>, em cerca de 8% (0,5 Mtoe). Este plano faz parte

de um compromisso de corte de 20% nas emissões totais da União Europeia (bastante insuficiente face à redução necessária entre 54 e 64% neste período). A requalificação energética na indústria será obtida sobretudo através de medidas de regulamentação, que não geram emprego direto. Mas para garantir o sucesso destas medidas serão precisos mais **peritos e inspetores para avaliar o desempenho energético da indústria.**<sup>xxii</sup>

Assim, **estimamos que serão necessários 3 mil novos empregos na indústria manufatureira** para um corte das emissões em 8%, sendo a maioria destes criados na gestão e fiscalização energética da indústria.

## **Agricultura, resíduos e recursos hídricos**

Para além do CO<sub>2</sub>, há outros gases com efeito de estufa (GEE) importantes. Os principais são o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O).

Considerando um período de 100 anos, o potencial de aquecimento global do metano é 30 a 40 vezes mais elevado do que o do dióxido de carbono. O do óxido nitroso é 250 a 300 vezes mais poderoso. Na abordagem às emissões de GEE em geral, incluindo vários GEE, os cientistas usam a unidade CO<sub>2</sub>e: equivalente de dióxido de carbono. Assim, à emissão de uma tonelada do metano corresponde a emissão de 30 a 40 toneladas de CO<sub>2</sub>e.

As principais fontes de metano são os resíduos da agropecuária (contabilizados no setor da agricultura) e resíduos urbanos. As principais fontes de óxido nitroso são os fertilizantes usados na agricultura convencional.<sup>xxiii</sup>

### **PRINCIPAIS EMPREGOS NA AGRICULTURA, RESÍDUOS E RECURSOS HÍDRICOS**

**Projetos-piloto de agricultura biológica, urbana, e agro-ecologia**

**Aproveitamento (upcycling) do desperdício alimentar,  
reciclagem e compostagem municipal**

**Cozinha, copa, e formações de cozinha vegetariana**



## Caracterização e gestão de recursos hídricos

### Construção de infraestrutura para captação, armazenamento e distribuição de água

#### Técnicos de Saúde e Segurança no Trabalho

A redução das emissões de GEE nestas áreas será obtida com práticas sustentáveis (como a **agro-ecologia, agricultura biológica e gestão sustentável dos recursos**), alterações sistemáticas na dieta e redução de desperdício (**redução do consumo de carne, reciclagem de resíduos inorgânicos e compostar de resíduos orgânicos**).<sup>xxiv</sup>

Há várias formas de fazer isto. Muitas delas ao mesmo tempo também capturam carbono no solo. A maior parte contribui também para a adaptação do território às alterações climáticas. A complexidade é grande, e poucos ou nenhuns estudos existem sobre cortes de emissões e criação de emprego na aplicação destas medidas. **São precisos mais estudos, experimentação planificada e projetos-piloto.** Contudo, tem havido várias iniciativas cidadãs de experimentação que podem servir de base a uma mudança ao nível nacional.

A agricultura biológica e a agro-ecologia reduzem muito o uso de fertilizantes poluentes, enquanto conservam a capacidade regenerativa do solo. Há 125 mil hectares de terras agrícolas abandonadas em Portugal, e o trabalho na agricultura é infamemente precário. O governo deverá usar estas terras como **zonas-piloto**, criando empregos **para produção sustentável de alimentos**, de preferência em modo biológico.

Isto irá contribuir para um abastecimento mais local em produtos alimentares e cortar as emissões do seu transporte internacional, atualmente excluídas dos acordos internacionais.<sup>xxv</sup>

A **agricultura urbana** poderá também cortar as emissões associadas ao transporte de alimentos e em simultâneo reduzir as embalagens e fatores de produção químicos que garantem que os produtos resistem a longas viagens.<sup>xxvi</sup>

É preciso também reduzir o desperdício. A média estimada do desperdício alimentar a nível internacional é de 30%. Projetos nacionais auto-geridos como o *Refood* e a Fruta Feia dão indicadores do sucesso possível do **aproveitamento do desperdício alimentar** em Portugal. Além disso, a taxa de reciclagem das embalagens é de apenas 55-60%, ou seja, pouco menos de metade das embalagens recicláveis acabam nos aterros. Vários países implementaram práticas de compostagem municipal e uso dos resíduos orgânicos na produção de biomassa (matéria orgânica que se pode queimar para obter energia), que as cidades portuguesas poderão adotar.<sup>xxvii</sup>

Há também desperdício considerável de recursos hídricos, que poderá ser evitado com medidas como: o aproveitamento de água da chuva para recarga de aquíferos ou a sua captação em cisternas; a caracterização e uso das águas subterrâneas para rega, lavagem de ruas e em cenários de escassez de água; a captação da água de neblinas (por sistemas arbóreos ou infraestruturas de armazenamento e distribuição); e a gestão integrada de águas superficiais e subterrâneas. Existe potencial de criação de empregos na pesquisa e caracterização dos recursos subterrâ-

neos, na gestão e construção de infraestrutura.

É preciso também **reduzir o consumo sistemático de carne**, assegurando ainda assim uma dieta saudável e rica. Uma medida importante é a introdução generalizada de opções vegetarianas à base de produtos locais nas cantinas e restaurantes, e a proposta de um dia por semana exclusivamente vegetariano. Isto implica que serão precisos **nutricionistas, cozinheiros especializados, cursos gratuitos e um livro verde** para guiar os restaurantes. O segundo passo serão a informação e sensibilização públicas, não só para questões dietéticas como também climáticas e de justiça social e animal relacionadas com a carne.

Para além do metano e do óxido nitroso, outro tipo de gases com efeito de estufa são os fluorocarbonetos (F-gases, com um impacto 1000 a 5000 vezes superior ao do CO<sub>2</sub>), usados na refrigeração industrial e sistemas de ar condicionado e que correspondem a 2% das emissões nacionais. Existem já alternativas tecnológicas ao uso destes gases, pelo que estes deverão ser simplesmente proibidos.

A necessidade de mais investigação para avaliar o impacto nas emissões de cada uma das medidas referidas e o número de empregos a criar aconselha estimativas conservadoras e aproximadas, em baixa, do número de empregos e dos cortes de emissões nestas áreas.

Assim, na agricultura, resíduos e recursos hídricos, **estimamos 10 a 30 mil empregos novos para cortar as emissões deste setor em 50%.**

## Floresta

**As florestas são grandes sumidouros de CO<sub>2</sub>:** o carbono acumula-se nas raízes, caules e folhas, e é permanentemente retirado do ar na fotossíntese para produzir oxigénio (que ultrapassa muito o CO<sub>2</sub> produzido na respiração das plantas).

Mas há **diferenças importantes entre florestas naturais e plantações florestais**. Um ecossistema não se constrói pela simples plantação de árvores: é complexo e interage com outras espécies vegetais, animais, com a água, microrganismos e nutrientes, em longos ciclos que fazem uma reciclagem eficiente dos recursos no sistema. E o sumidouro de carbono das florestas não está só nas raízes, caules e folhas das árvores, mas também em outras plantas, microrganismos e solos. Muitas vezes o CO<sub>2</sub> retido nos solos ultrapassa o que é retido nas árvores. **As plantações intensivas de árvores (monocultura) têm muito menos biodiversidade do que as florestas evoluídas e um nível muito menor de captura e retenção de CO<sub>2</sub>**. Além disso, as explorações intensivas de curta rotação, com corte das árvores sobretudo para a indústria da pasta de papel (como acontece com o eucalipto, cortado aos 7 ou 9 anos de idade), não deixam que o CO<sub>2</sub> fique retido, aumentando as emissões efetivas de gases com efeito de estufa.

Os principais problemas da floresta nacional são: o **abandono**; os **incêndios** florestais; a transformação de áreas de floresta complexa em **plantações de curta rotação**; a **redução da área florestal**; a expansão da área plantada de **eucalipto**; o **regime de propriedade** florestal; a **falta de rendimento** para os pequenos proprietários; a fraca **intervenção pública** e a **reduzida área pública** florestal.

#### **PRINCIPAIS EMPREGOS NA FLORESTA**

Realização de cadastro florestal

Vigilantes e guardas florestais

Produção e gestão de florestas

Bombeiros profissionais

Para responder a estes problemas em conjunto e preparar a floresta para um clima mais quente, seco e favorável a incêndios, é preciso ao mesmo tempo: reduzir o abandono, mudar a composição das espécies da floresta e garantir rendimento aos produtores. Estas medidas passarão por:

- realização de um **cadastro florestal** (3000 empregos);
- contratação de **mais guardas e vigilantes florestais** (2000 empregos);

- conversão de áreas de eucaliptal em florestas com **espécies diversas e autóctones**, como por exemplo: carvalhos, castanheiros, cerejeiras e sobreiros (5000 a 10.000 empregos);
- reforço do **combate profissional aos incêndios** (6000 empregos).

No total, **estimamos entre 16 mil e 21 mil novos postos de trabalho na floresta.**<sup>xxviii</sup>

# Educação, requalificação e formação profissional

Os Empregos para o Clima são empregos com impacto direto no corte das emissões. Mas para alguns destes empregos o conhecimento técnico ainda está em desenvolvimento e o pessoal qualificado está em falta.

## **PRINCIPAIS EMPREGOS NA EDUCAÇÃO, REQUALIFICAÇÃO E FORMAÇÃO**

Investigação em tecnologia e engenharia

Formação e requalificação de trabalhadores

Educação para a defesa do ambiente e a sustentabilidade

Alteração de currículos e formação de professores

Por exemplo, falta conhecimento sobre a energia das ondas e das marés, tanto ao nível da tecnologia como ao nível da caracterização do seu potencial em Portugal. Isto implica **mais investimento público em investigação e mais investigadores.**

A instalação e manutenção das eólicas marítimas são trabalhos altamente sofisticados. Ainda não temos pessoas que possam trabalhar nestas áreas com a devida segurança. Isto

implica a **formação ou requalificação profissional de centenas de pessoas.**

Será também necessário assegurar **formações em contexto laboral**, tais como nos transportes públicos e na construção (sendo que estes empregos não foram incluídos nas secções acima sobre cada setor respetivo).

Finalmente, é preciso **alterar os currículos escolares** para se adequarem à transição justa que defendemos. A crise climática e a transição energética devem ter um papel integrante na educação para que as políticas defendidas neste estudo sejam sustentadas. Em particular, as professoras e professores precisam de ser formados nestas áreas para transmitir o conhecimento.

Assim, **estimamos entre 2 e 4 mil novos empregos na investigação, educação, requalificação e formação profissional.**



# Empregos e Cortes de Emissões

Este será então o número total dos empregos a criar, por setor:

Indústria energética		45 000
Transportes	20 000	- 30 000
Edifícios e Indústria	27 000	- 30 000
Agricultura e Resíduos	10 000	- 30 000
Floresta	16 000	- 21 000
Requalificação e formação profissional	2 000	- 4 000
<b>TOTAL</b>	<b>120 000</b>	<b>- 160 000</b>

Destes, 20 mil serão trabalhadores da indústria petrolífera, que deverão ter prioridade na integração no trabalho. Assim, pelo menos **100 mil pessoas desempregadas ou em situação precária poderão ganhar um emprego digno e útil** nesta transição.

Estes serão os respetivos cortes nas **emissões de CO<sub>2</sub>** (três quartos das emissões totais nacionais):

	<b>CO<sub>2</sub> – antes</b>	<b>CO<sub>2</sub> – depois</b>
<b>Produção de Energia</b>	16 Mt	1 Mt
<b>Transportes</b>	16 Mt	5 Mt
<b>Edifícios e Indústria</b>	13 Mt	8 Mt

Relativamente aos outros gases com efeito de estufa, as **emissões de metano e óxido nítrico** na agricultura e resíduos serão cortadas em metade, enquanto as **emissões de F-gases** e as emissões provenientes de fugas irão desaparecer ao passar para uma economia descarbonizada. Assim, chegaremos a:

	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
<b>CO<sub>2</sub></b>	45 Mt	14 Mt
<b>Outros gases (CO<sub>2</sub>e)</b>	25 Mt	10 Mt
<b>TOTAL (CO<sub>2</sub>e)</b>	<b>70 Mt</b>	<b>24 Mt</b>

Tudo isto significa **cortar as emissões de GEE em Portugal em cerca de 65% num prazo de 15 anos.**

## Custos e financiamento

Numa estimativa preliminar, esta transição energética custará **entre 3 e 5 mil milhões de euros por ano**, aproximadamente **1,5% do PIB** da economia portuguesa.<sup>xxix</sup>

### Prioridades

Os custos não são julgados em abstrato. A sua avaliação depende dos fins a que se dirigem, das suas consequências e alternativas previsíveis. Face a uma invasão militar, um terremoto, ou uma epidemia mortal, por exemplo, poucos acharão legítimo usar o défice financeiro como argumento para a inação de um estado.

Tomemos o exemplo da Segunda Guerra Mundial. Na altura, todas as potências mundiais tomaram controlo das suas economias e direcionaram a indústria para produzir o maior número de armas possível, o mais rapidamente possível, para matar o máximo número possível de pessoas e ganhar a guerra. Nos E.U.A., as fábricas automóveis fecharam em janeiro de 1942, para reabrirem no fim de março a produzir tanques, armas e milhares de aviões bombardeiros.<sup>xxx</sup> Este *boom* de investimento público não fez os governos cair. Em vez disso, criou empregos em muitos sítios e levantou o mundo da Grande Depressão.

Nós temos de fazer algo semelhante, não para matar soldados nazis, mas para salvar vidas e preservar valores maiores

como a justiça e a paz. **Se o planeta fosse um banco**, teríamos já milhões de fundos prontamente oferecidos **para o salvar**.

## **Pagar versus pagar**

No contexto português, em plena retórica da austeridade, é útil falar em prioridades: entre 2008 e 2014, Portugal pagou 19,5 mil milhões de euros para ajudar a salvar bancos e permitiu a fuga do país de 17 mil milhões de euros para *offshores* financeiros. Para além disto, ajudou a subsidiar a indústria petrolífera<sup>xxxii</sup>, e tem cedido financiamento público na ordem dos 2,8 mil milhões para incentivar o “empreendedorismo”, apoiar a contratação precária privada e perdoar impostos à banca.<sup>xxxiii</sup>

Tudo isto põe 3 a 5 mil milhões de euros anuais de investimento público necessário em perspetiva: será mais prioritário transferi-lo para bancos e empresas privadas, ou investi-lo na prevenção de catástrofes climáticas, escassez de recursos, e no combate ao desemprego?

Mas esta é uma falsa escolha. Porque fazer absolutamente nada também sai caro. As alterações climáticas têm em si custos públicos elevados, que se agravam com o tempo. Até agora, com apenas 0,85°C de aquecimento, **as alterações climáticas já custaram 6,8 mil milhões de euros a Portugal**, mais do que o investimento anual necessário para financiar esta transição.<sup>xxxiii</sup> Mesmo numa ótica de aus-

teridade, a dimensão económica do problema não pode ser ignorada.

Vamos ter de pagar as alterações climáticas em qualquer caso: ou para travá-las ou para suportar os seus impactos. Mas é preciso entender que há uma grande diferença social entre os dois cenários. No segundo, vão ser as populações mais vulneráveis a pagar mais cedo e de forma mais drástica pelas falhas de infraestrutura, pela falta de acesso a comida e água e pelos conflitos sociais resultantes. No primeiro, podemos garantir que mudamos a sociedade no sentido certo: para mais segurança, conforto, e justiça.

## **Como financiar os empregos?**

Para uma transição energética justa, propomos abaixo várias maneiras de financiar os Empregos para o Clima. Numa perspetiva de justiça e redistribuição, todas envolvem, de uma forma ou de outra, taxar os muito ricos, e nenhuma implica aumentos nas faturas de energia nem nos preços dos transportes.

Para financiar o trabalho necessário a esta transição, há diversas opções para arrecadar fundos públicos.<sup>xxxiv</sup> Alguns exemplos são:

- introdução de um imposto sobre o património (para valores patrimoniais acima de um dado montante);
- revisão dos escalões do **IRS** para o tornar **mais progressivo**;

- aplicação de uma **taxa sobre as transações financeiras** (um imposto “Robin Hood”);
- um **imposto sobre bens** não declarados nos **offshores** financeiros;
- uso de **fundos europeus** no âmbito do Acordo “Portugal 2020”,<sup>xxxv</sup>
- reestruturação dos juros da dívida pública.<sup>xxxvi</sup>

Sabemos que os governos são capazes de tomar medidas com custos muito elevados quando as prioridades políticas assim o definem. E defendemos que o ar, a água, a comida, um clima habitável, a estabilidade material e habitacional da maioria da população são demasiado importantes (mais até que a banca) para as deixarmos colapsar. **É urgente mudar as prioridades dos governos para a criação de Empregos para o Clima** – porque não os criar terá custos demasiado elevados para nós.

## Como podemos ganhar?

Sabemos que governos e partidos políticos não vão criar estes empregos e fazer esta transição só por um apelo à razão – ainda que a razão esteja claramente do nosso lado.

Mas a nossa reivindicação é séria, social e ambientalmente urgente, e temos determinação em levá-la para a frente. Para isso, precisamos de **criar uma intensa pressão sobre o governo** corrente (qualquer que seja a sua cor). Isso pode acontecer à medida que a campanha continue a crescer e a envolver cada vez mais pessoas, organizações e coletivos. O cruzamento de dois eixos tão fundamentais como o trabalho e o clima significa que esta campanha toca a toda a gente: toda a gente já sofreu, virá a sofrer, ou conhece alguém próximo que sofre hoje os efeitos devastadores do desemprego e precariedade, ou do aquecimento global (mais devastadores para as pessoas social ou individualmente mais desprotegidas). Por isso, existe um **potencial de grande apoio popular**, capaz de fazer estas reivindicações ganharem.

Há também **desafios importantes** que resultam da escala da mudança necessária, e da necessidade de não comprometer nenhuma das dimensões: emprego digno, corte das emissões, justiça e qualidade de vida.

É importante a reflexão e sensibilização dos representantes sindicais e das pessoas trabalhadoras sobre os desafios

que estas mudanças impõem no mundo do trabalho e da ação sindical.<sup>xxxvii</sup>

Mas **persuasão e sensibilização por si não bastam. É preciso mobilizar e agir.** A ação pode ser de muitos tipos: desde protestos, atos simbólicos, envio massivo de cartas, petições, campanhas nas redes sociais, até greves, vigílias, ocupações do espaço público, entre outras.

É importante lembrar que as maiores vitórias na história da justiça social se fizeram desta forma: sejam as lutas pelo fim da escravatura, pelos direitos das mulheres, pela igualdade racial ou os direitos civis. Em Portugal, estão especialmente presentes na memória coletiva as lutas pelo fim da monarquia e do fascismo e as conquistas de direitos para quem trabalha. O tipo de mobilização capaz de criar 100.000 empregos para o clima em Portugal está claramente ao nosso alcance, se **trabalhadores e ambientalistas agirem em conjunto.**

Claro que não mudamos o mundo inteiro ao fazer uma transição justa em Portugal. O país é pequeno e o planeta é grande. **Mas podemos fazer uma diferença importante.** Se conseguirmos esta vitória em Portugal, será um sinal forte e impulsionador em todos os outros países onde a campanha existe, e noutros aonde poderá espalhar-se. **Por todo o lado, as pessoas saberão o que fazer. E fá-lo-ão.** E isso pode mudar o futuro do planeta.



# Como podes ajudar?

## **Estás num grupo de intervenção social, ambiental ou laboral?**

Podes falar sobre a campanha no teu coletivo e ver se existe interesse em colaborar, apoiar ou divulgar a campanha. A tua organização pode passar uma moção de apoio oficial à campanha e juntar-se às organizações que já apoiam esta luta (há no site da campanha uma minuta de exemplo que podes adaptar).

<sup>xxxviii</sup> Os **sindicatos em particular** têm um poder e uma responsabilidade fundamentais de fazer avançar esta campanha.

## **Trabalhas ou estudas na universidade?**

Se pertences a algum clube, núcleo ou associação de estudantes, podes falar-lhes da campanha e procurar formas de colaboração ou apoio. Enquanto estudante, podes igualmente falar com pessoal docente do teu departamento e indagar possibilidades ou interesse em colaborar, apoiar ou divulgar a campanha. Se pertences ao corpo docente ou investigador, podes também fazer a ponte entre o teu departamento ou centro de investigação e a campanha, sobretudo se trabalhas em contextos relacionados **com temas como ecologia, clima, energia, construção, transportes, agricultura, assuntos laborais, direito ou economia**. Gostaríamos muito de contar com a tua colaboração para continuar a melhorar e atualizar o presente relatório. Fala connosco: [contacto@empregos-clima.pt](mailto:contacto@empregos-clima.pt).

## **Tens computador com Internet?**

Podes produzir conteúdos para a campanha: pequenos textos, panfletos, artigos de blogue. Podes também divulgar materiais sobre a campanha nas redes sociais, assim como subscrever e republicar as novidades do site.

## **Tens talento para desenhar? Ou conhecimentos de imagem ou vídeo?**

Podes colaborar connosco a pintar faixas para ações, elaborar cartazes para divulgação de eventos, ícones ou cartoons para as redes sociais, pequenos filmes documentais ou animações sobre a campanha, ou outros materiais que tenhas vontade de fazer.

## **Sabes outras línguas? Conheces bem o português?**

Podes traduzir panfletos, manifestos, notícias ou outros materiais (sobretudo do inglês para o português), assim como rever e corrigir textos já traduzidos de outras línguas. Podes também colaborar na legendagem de documentários ou animações. Estas são tarefas que podem ser feitas pontualmente, mas são sempre bem-vindas.

## **Tens tempo e energia?**

Junta-te a uma organização laboral, ambiental ou cívica perto de ti. Esta é a melhor forma de te envolveres na luta por um mundo mais justo e sustentável. (Podes inclusivamente juntar-te a uma das organizações que já apoiam esta campanha.) Participa na medida da tua energia e tempo, há muito que podes fazer: desde participar nas suas reuniões e decisões, em projetos ou ações específicas, até colaborar pontualmente em tarefas simples. E propõe à tua organização a possibilidade de apoiar ou colaborar nesta campanha.

**Vem fazer crescer este movimento!**

## Notas Finais

- i Environmental Justice Foundation, “Protecting climate refugees: Securing international protection for climate refugees”: <http://ejfoundation.org/campaigns/climate/item/climate-justice-protecting-climate-refugees>;  
“Global warming could create 150 million ‘climate refugees’ by 2050”, The Guardian, 3-11-2017: <https://www.theguardian.com/environment/2009/nov/03/global-warming-climate-refugees>.
- ii UNRIC (Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental). 2016. “Guia sobre Desenvolvimento Sustentável”: [http://www.unric.org/pt/images/stories/2016/ods\\_2edicao\\_web\\_pages.pdf](http://www.unric.org/pt/images/stories/2016/ods_2edicao_web_pages.pdf).
- iii Sinan Eden, “Activismo: Es mejor que morir”: <http://world.350.org/350bcn/activismo-mejor-que-morir-ende-gelände-break-free/>.
- iv Informação disponível em: “A taxa de desemprego de janeiro de 2017 foi de 10,1% - Fevereiro de 2017”, 31 de março de 2017, Instituto Nacional de Estatística.  
“Destaque, informação à comunicação social, Estatísticas do Emprego, 1º trimestre de 2008”, 16 de Maio de 2008, Instituto Nacional de Estatística.  
Paulo Pena (2014, 18 de Junho), “Salário médio sofreu cortes anuais de 400 euros só com as alterações às leis laborais”, Público.  
Raquel Martins (2015, 4 de Novembro), “Desemprego de muito longa duração agravou-se no terceiro trimestre”, Público.
- v Artigos de referência para esta secção:  
Juliane Schumacher (Rosa-Luxemburg-Stiftung) Climate Change: “A question of justice”, October 2015.  
Filipe Carvalho, “O problema das alterações climáticas”: <http://www.empregos-clima.pt/o-problema-das-alteracoes-climaticas-filipe-carvalho-climaximo/>.  
“Ending the oil age”, New Internationalist, Nº 477 (Novembro 2014);  
Christian Parenti, “The Next Refugee Crisis”, Jacobin, janeiro 2016: <https://www.jacobinmag.com/2016/01/refugees-europe-merkel-germany-migrants-france-emergency/>.

- vi “World headed for irreversible climate change in five years, IEA warns”, Guardian, 9-11-2011: <https://www.theguardian.com/environment/2011/nov/09/fossil-fuel-infrastructure-climate-change>.
- vii Carbon Brief, “Analysis: Only five years left before 1.5C carbon budget is blown”: <https://www.carbonbrief.org/analysis-only-five-years-left-before-one-point-five-c-budget-is-blown>.  
Sinan Eden, “Decade Zero”: <https://climaximo.wordpress.com/2016/02/22/decade-zero-sinan-eden/>.  
Nika Knight, “Ticking Carbon Clock: We Have One Year to Avert Climate Catastrophe”: <http://www.ecowatch.com/ticking-carbon-clock-2187554871.html?>.
- viii Mark Z. Jacobson e Marck A. Delucchi, “A Plan to Power 100 Percent of the Planet with Renewables”, Scientific American, novembro 2009: <https://www.scientificamerican.com/article/a-path-to-sustainable-energy-by-2030/>.
- ix Wikipedia, “List of largest companies by revenue”: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_largest\\_companies\\_by\\_revenue](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_largest_companies_by_revenue).
- x Roz Pidcock, “IPCC special report to scrutinise ‘feasibility’ of 1.5C climate goal”, Carbon Brief, 16-08-2016: <https://www.carbonbrief.org/ipcc-special-report-feasibility-1point5>.
- xi OIT 2012. Promouvoir la Santé et la Sécurité dans une Economie Verte, p.1.
- xii Idem, p. 1. OSHA (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho), 2013, Green Jobs and Occupational Safety and Health – Foresight on new and emerging risks associated with new technologies by 2020;  
Giorgio Casula (CGTP-IN), “A Transição Justa Como Solução para Criação de Emprego”, 10-11-2016: <http://www.cgtp.pt/images/images/2016/11/TransicaoJusta.pdf>.
- xiii Audax – ISCTE, “Contributo da Indústria Petrolífera para a Economia Portuguesa”, APETRO (Associação Portuguesa de Empresas

- Petrolíferas), maio 2016: <http://www.apetro.pt/documentos/Estudo2016.pdf>;
- “Por cada três mil pessoas há uma bomba de gasolina”, Público, 13-09-2016: <https://www.publico.pt/2016/09/13/economia/noticia/por-cada-tres-mil-pessoas-ha-uma-bomba-de-gasolina-1743915>.
- xiv Artigos e relatórios de referência para esta secção:  
“The Solutions Project”: <http://thesolutionsproject.org/>;  
International Energy Agency, “Energy Policies of IEA Countries: Portugal 2016 Review”, 2016: [https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Energy\\_Policies\\_of\\_IEA\\_Countries\\_Portugal\\_2016\\_Review.pdf](https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Energy_Policies_of_IEA_Countries_Portugal_2016_Review.pdf);  
Sinan Eden, “Descarbonizar a Economia Portuguesa Criando Milhares de Empregos”: <http://www.empregos-clima.pt/descarbonizar-economia-portuguesa-criando-milhares-de-empregos-sinan-eden-climaximo/>.
- xv International Energy Agency, “Energy Policies of IEA Countries: Portugal 2016 Review”, 2016: [https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Energy\\_Policies\\_of\\_IEA\\_Countries\\_Portugal\\_2016\\_Review.pdf](https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Energy_Policies_of_IEA_Countries_Portugal_2016_Review.pdf).
- xvi Sinan Eden, “Descarbonizar a Economia Portuguesa Criando Milhares de Empregos”: <http://www.empregos-clima.pt/descarbonizar-economia-portuguesa-criando-milhares-de-empregos-sinan-eden-climaximo/>.
- xvii Wikipedia, “Pumped-storage hydroelectricity”: [https://en.wikipedia.org/wiki/Pumped-storage\\_hydroelectricity](https://en.wikipedia.org/wiki/Pumped-storage_hydroelectricity);  
Wikipedia, “Thermal Energy Storage”: [https://en.wikipedia.org/wiki/Thermal\\_energy\\_storage#Molten\\_salt\\_technology](https://en.wikipedia.org/wiki/Thermal_energy_storage#Molten_salt_technology).
- xviii Artigos e relatórios de referência para esta secção:  
Filipe Carvalho, “Transição Energética no setor dos transportes: eletrificação dos transportes terrestres”: <http://www.empregos-clima.pt/transicao-energetica-no-setor-de-transportes-ferrovia-pesada-filipe-carvalho-climaximo/>;  
Filipe Carvalho, “Transporte Público Rodoviário Urbano: Carris e o seu Potencial Impacto nas Emissões”: <http://www.empregos-clima>.

- [pt/transporte-publico-rodoviario-urbano-carris-e-o-seu-potencial-impacto-nas-emissoes-filipe-carvalho-climaximo/](http://www.itfglobal.org/en/cross-sectoral-work/climate-justice/resources/);  
ITF (Federação Internacional dos Trabalhadores dos Transportes),  
Factsheets: <http://www.itfglobal.org/en/cross-sectoral-work/climate-justice/resources/>;
- Fábio Pinheiro e Pedro Nunes, 2017 “Efeitos na economia portuguesa e no emprego de políticas de mobilidade sustentável”: <http://www.empregos-clima.pt/efeitos-na-economia-portuguesa-e-no-emprego-de-politicas-de-mobilidade-sustentavel-fabio-pinheiro-pedro-nunes/>.
- xix Fábio Pinheiro e Pedro Nunes, 2017 “Efeitos na economia portuguesa e no emprego de políticas de mobilidade sustentável”: <http://www.empregos-clima.pt/efeitos-na-economia-portuguesa-e-no-emprego-de-politicas-de-mobilidade-sustentavel-fabio-pinheiro-pedro-nunes/>.
- xx Artigos e relatórios de referência para esta secção:  
Manuel Duarte Pinheiro, “Potenciais empregos gerados pela reabilitação energética”: <http://www.empregos-clima.pt/empregos-reabilitacao-energetica-manuel-duarte-pinheiro/>;  
Adene, 2012, “Guia da Eficiência Energética”: [http://www.adene.pt/sites/default/files/guiaee\\_v1310.pdf](http://www.adene.pt/sites/default/files/guiaee_v1310.pdf).
- xxi Unidade de comparação de combustíveis em termos da energia que produzem, tomando como referência a energia produzida pela queima de uma tonelada de petróleo.
- xxii Artigos e relatórios de referência para esta secção:  
Climate Fairshares: <http://www.climatefairshares.org/tables/>;  
PNAEE, 2016, “PNAEE 2016 – Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética 2016”: <http://www.pnaee.pt/>.
- xxiii Eduardo Santos, José Paulino, Patrícia Liberal, Rui Papudo, 2014, Março, “Sixth National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change”, Agência Portuguesa do Ambiente, pp. 100-105.
- xxiv Artigos de referência para esta secção:  
Lanka Horstink, “A agricultura como potencial sumidouro de carbono e criadora de emprego”: <http://www.empregos-clima.pt/agricultura->

[como-potencial-sumidouro-de-carbono-e-criadora-de-emprego-lanka-horstink/](http://www.empregos-clima.pt/o-contributo-dos-recursos-hidricos-subterraneos-luis-ribeiro-ist/).

Luís Ribeiro, “O Contributo dos Recursos Hídricos Subterrâneos”:  
<http://www.empregos-clima.pt/o-contributo-dos-recursos-hidricos-subterraneos-luis-ribeiro-ist/>.

- xxv Sobre auto-abastecimento a autossuficiência alimentar nacional: Francisco Avillez, “Autossuficiência alimentar: mitos e realidades”, em “O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia”, Arlindo Cunha, Armando Sevinate Pinto, et al. (eds.), Fundação Calouste Gulbenkian, abril 2013.  
Sobre localização da produção alimentar: Gianluca Brunori, Francesca Galli, et al., 2016, “Are Local Food Chains More Sustainable than Global Food Chains? Considerations for Assessment” Sustainability, 8 (449).
- xxvi Sobre agricultura urbana: Ana Maria Viegas Firmino, 2015, “Learning and Tips for more Sustainable Urban Allotments in Portugal”, em: “Localizing urban food strategies. Farming cities and performing rurality”. 7th International Aesop Sustainable Food Planning Conference Proceedings, Torino, October 2015, Giuseppe Cinà and Egidio Dansero (eds.), Politecnico di Torino, pp. 414-426.
- xxvii Sobre redução do desperdício alimentar:  
Refood: <http://www.re-food.org/pt/como-funciona>;  
Fruta feia: <http://frutafeia.pt/>;  
Isaul Lopez, “Zero Waste: Organics Recycling Best Practices”, Compost Matters 2015, Compost Council of Canada Workshop: [http://www.compost.org/English/PDF/WRW\\_2015/ON/BASF\\_CCC\\_workshop\\_2015\\_Zero\\_Waste\\_V2.pdf](http://www.compost.org/English/PDF/WRW_2015/ON/BASF_CCC_workshop_2015_Zero_Waste_V2.pdf).
- xxviii João Camargo, “Floresta: Como torná-la num verdadeiro sumidouro e armazém de carbono”: <http://www.empregos-clima.pt/floresta-como-torna-la-num-verdadeiro-sumidouro-e-armazem-de-carbono-joao-camargo-ics/>.
- xxix Robert Pollin, Heidi Garrett-Peltier, Shouvik Chakraborty, “Preliminary Results for Clean Energy Investment and Jobs Programs for Spain and Portugal”.



- xxx Jonathan Neale, “Stop Global Warming”, Bookmarks, pp. 50-55;  
Paul Koistinen, “Arsenal of World War II”, University Press of Kansas.
- xxxii Em 2011, de acordo com dados do FMI, a UE subsidiou a indústria fóssil em 99 mil milhões de dólares (Baoping Shang, David Coady, Ian W.H. Parry, Louis Sears, “How Large Are Global Energy Subsidies?”, IMF Working Papers, May 2015: <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=42940.0>);  
Ambrus Bárány and Dalia Grigonytė, “Measuring Fossil Fuel Subsidies”, ECFIN Economic Brief, European Commission’s Directorate-General for Economic and Financial Affairs, March 2015: [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/economic\\_briefs/2015/pdf/eb40\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_briefs/2015/pdf/eb40_en.pdf).
- xxxiii “Cada português já pagou 1950 euros para salvar bancos”, Jornal de Notícias, 17-09-2015: <http://www.jn.pt/economia/interior/cada-portugues-ja-pagou-1950-euros-para-salvar-bancos-4782415.html>;  
Carla Prino (Precários Inflexíveis), “Compensa mais salvar Bancos ou combater o desemprego?”: <http://www.empregos-clima.pt/compensa-mais-salvar-bancos-ou-combater-o-desemprego-carla-prino-precarios-inflexiveis/>;  
Precários Inflexíveis, “Web Summit, investimentos e como trocar as prioridades da sociedade”: <http://www.precarios.net/?p=13520>;  
Baoping Shang, David Coady, Ian W.H. Parry, Louis Sears, “How Large Are Global Energy Subsidies?”, IMF Working Papers, May 2015: <http://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=42940.0>;  
Ambrus Bárány and Dalia Grigonytė, “Measuring Fossil Fuel Subsidies”, ECFIN Economic Brief, European Commission’s Directorate-General for Economic and Financial Affairs, March 2015: [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/economic\\_briefs/2015/pdf/eb40\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_briefs/2015/pdf/eb40_en.pdf);  
Vídeo: “Empregos para o Clima: E porquê no sector público? Porque é que tem de ser o contribuinte português a pagar?”: <http://www.empregos-clima.pt/video-empregos-para-o-clima-e-porque-no-sector-publico-porque-e-que-tem-de-ser-contribuinte-portugues-pagar/>;  
“Fisco deixou sair 10.000 milhões para offshores sem vigiar transferências”, Público, 20-02-2017: <https://www.publico.pt/2017/02/20/economia/noticia/fisco-deixa-passar-sem-controlo-10000-milhoes-para-offshores-1762729>.

- xxxiii “Alterações climáticas já custaram 6,8 mil milhões de euros a Portugal”, TSF, 25-01-2017: <http://www.tsf.pt/sociedade/interior/alteracoes-climaticas-ja-custaram-68-mil-milhoes-de-euros-a-portugal-5627400.html>.
- xxxiv Artigo de base para esta secção:  
Izaura Pires de Carvalho, Gonçalo Pessa, José Ricardo Sequeira, 2017, “Financiamento dos Empregos para o Clima”: <http://www.empregos-clima.pt/financiamento-dos-empregos-para-o-clima-izaura-pires-de-carvalho-goncalo-pessa-jose-ricardo-sequeira/>.
- xxxv Os “Empregos para o Clima” cruzam duas das quatro áreas de intervenção deste acordo: “Inclusão Social e Emprego” e “Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos”. Agência para o Desenvolvimento e Coesão. Portugal 2020: Objetivos, Desafios e Operacionalização: <https://www.portugal2020.pt/Portal2020/o-que-e-o-portugal2020>.
- xxxvi Para além destas medidas, existem também formas de financiamento por défice tais como flexibilização quantitativa (“quantitative easing”) pelo BCE ou aumento da percentagem do défice nacional para níveis europeus: neste momento o défice anual é de 2% do PIB, muito baixo em termos quer históricos quer internacionais. (Em comparação, França está nos 3,4%, os EUA ligeiramente acima dos 3%, e o Reino Unido nos 3%.) Aumentar o défice em Portugal para 3% criaria 1,85 mil milhões de euros. Aumentá-lo para 3,4% criaria 2,59 mil milhões de euros. Estas medidas são politicamente difíceis sem romper com as políticas europeias até agora. Contudo, é importante mencioná-las e lembrar que são possíveis, uma vez que foram usadas recentemente: para financiar os resgates dos bancos.
- xxxvii Giorgio Casula (CGTP-IN), “A Transição Justa Como Solução para Criação de Emprego”, 10-11-2016: <http://www.cgtp.pt/images/images/2016/11/TransicaoJusta.pdf>.
- xxxviii Empregos para o Clima – Moção-modelo: [http://www.empregos-clima.pt/wp-content/uploads/2016/08/Mo%C3%A7%C3%A3o\\_modelo\\_sindicatos\\_ONGs.doc](http://www.empregos-clima.pt/wp-content/uploads/2016/08/Mo%C3%A7%C3%A3o_modelo_sindicatos_ONGs.doc).



[contacto@empregos-clima.pt](mailto:contacto@empregos-clima.pt)

Existem mais de 200 milhões de pessoas desempregadas no mundo. Muitos milhões de outras pessoas são subcontratadas ou trabalham em empregos precários e inseguros. Programas de empregos climáticos governamentais podem transformar a vida destas pessoas, das suas famílias e comunidades.

