

***OS EMPREGOS VERDES NO DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO LOCAL:  
DESAFIOS, OPORTUNIDADES E BOAS PRÁTICAS***

Marcos Olímpio Gomes dos Santos<sup>1</sup>

José Manuel Pinotes<sup>2</sup>

Évora

12/07/2011

---

<sup>1</sup> Investigador externo do Centro de Investigação em Sociologia em Antropologia “Augusto da Silva” / Universidade de Évora (CISA-AS / UE).

<sup>2</sup> Consultor da Organização Internacional do Trabalho (OIT) / Programa Delnet.

## **SIGLAS**

EDP – Electricidade de Portugal

EUA – Estados Unidos da América

OIT - Organização Internacional do Trabalho

SBSC - Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável

WWF – World Wild Fund

## **ABSTRACT**

O texto aborda a questão dos designados empregos verdes incidindo sobre os seguintes tópicos: O que são? Quais são os tipos por que se agrupam? Em que contexto surgem e porque despertam actualmente tanto interesse? Que oportunidades se lhes deparam? Quais são os desafios que enfrentam ou que coloca a sua promoção? Que práticas bem conseguidas é possível identificar neste âmbito? Quais são os argumentos a favor? Quais são os argumentos contrários? Como podem contribuir para o desenvolvimento local em diferentes tipos de territórios? Quais são os tópicos a considerar na possível candidatura dum projecto visando a criação de empregos verdes?

Pretende-se que após a leitura do texto os participantes consigam responder a estas questões.

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| INTRODUÇÃO .....  | 4  |
| METODOLOGIA.....  | 5  |
| EMPREGO VERDE: DEFINIÇÃO E TIPOLOGIAS .....   | 6  |
| CONTEXTO EM QUE EMERGEM E JUSTIFICAÇÃO DO INTERESSE QUE SUSCITAM .....  | 9  |
| DESAFIOS QUE COLOCA A EXPANSÃO DOS EMPREGOS VERDES.....   | 10 |
| PRÁTICAS BEM SUCEDIDAS .....  | 11 |
| ARGUMENTAÇÃO PRÓ E CONTRA.....  | 13 |
| TÓPICOS A CONSIDERAR NA PREPARAÇÃO DA POSSÍVEL CANDIDATURA DUM PROJECTO VISANDO A CRIAÇÃO DE EMPREGOS VERDES..... | 14 |
| SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS A NÍVEL GLOBAL .....  | 15 |
| A SITUAÇÃO EM ALGUNS PÁISES LUSÓFONOS .....   | 17 |
| A SITUAÇÃO NA UNIÃO EUROPEIA .....  | 19 |
| A IMPORTÂNCIA DOS EMPREGOS VERDES PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO LOCAL.....                                     | 21 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS.....   | 23 |
| BIBLIOGRAFIA.....   | 24 |

## INTRODUÇÃO

Pretende-se neste texto aprofundar qual o relacionamento entre empregos verdes e vantagens competitivas de um território.

A apresentação dos resultados da pesquisa encontra-se agrupada nos seguintes pontos: i) Empregos verdes: definição e tipologias, ii) Contexto em que emergem e justificação do interesse que suscitam, iii) Desafios que coloca a expansão dos empregos verdes, iv) Práticas bem sucedidas, v) Argumentação pró e contra, vi) Contributo dos empregos verdes para o desenvolvimento dos territórios, vii) Tópicos a considerar na possível candidatura dum projecto visando a criação de empregos verdes, viii) Situação e perspectivas a nível global, e, ix) Situação em alguns países lusófonos

Antes porém de se passar à apresentação dos resultados, é apresentada a metodologia adoptada para realização deste trabalho.

## METODOLOGIA

O trabalho de recolha da informação necessária para redacção do presente texto, assentou numa pesquisa bibliográfica, nomeadamente na internet.

O acervo compilado foi depois analisado e catalogados os documentos seleccionados, de acordo com os tópicos que estruturam o presente texto.

Foi também elaborado um mapa conceptual simples, que possibilitou recensear um núcleo inicial de conceitos fundamentais que permitiram alargar a visibilidade teórica da problemática abordada.

A análise efectuada foi seguida pela elaboração das sínteses parcelares respeitantes aos pontos já referidos, que seguidamente travejam a exposição efectuada.

Os conceitos fundamentais que estruturam este texto são os seguintes: empregos verdes e desenvolvimento económico local.

O mapeamento efectuado mediante recurso a um exercício designado por *brain writing* possibilitou por associação listar vários conceitos relacionados com os dois conceitos fundamentais, como sejam:

- Desenvolvimento sustentável, Pegada ecológica, Pegada de carbono, Pegada de água.
- Agenda 21 global, Agenda 21 local, Plano Estratégico.
- Vantagens competitivas, Vantagens comparativas, Base económica.

Em futuras publicações o significado destes conceitos e o relacionamento entre eles será aprofundado, com a finalidade de alargar o ângulo de análise e abordagem sobre a pertinência de uma economia mais verde.

## EMPREGO VERDE: DEFINIÇÃO E TIPOLOGIAS

Empregos verdes são os que reduzem para níveis sustentáveis o impacto ambiental, quer das empresas, quer dos sectores económicos, ou, mais especificamente, entende-se por emprego verde todo o trabalho desempenhado na agricultura, na indústria, nos serviços e na administração que, contribui para conservar ou restabelecer a qualidade ambiental. Estas são das definições mais sucintas, que constituem a base para definições mais alargadas por parte de outras fontes. Assim para a OIT (Organização Internacional do Trabalho), “emprego verde” refere-se aos postos de trabalho utilizadores de tecnologia aplicada na indústria, construção civil, fontes de energia renováveis, serviços, turismo e agricultura, em actividades consideradas ambientalmente sustentáveis.

Os empregos verdes contribuem portanto para a transformação das economias, dos ambientes de trabalho e, dos mercados laborais rumo a uma economia sustentável, que proporciona um trabalho digno com baixas emissões de carbono, sendo aqui considerando como trabalho digno todo o trabalho produtivo, adequadamente remunerado, exercido em condições de liberdade, equidade e segurança, capaz de garantir uma vida digna aos trabalhadores, às trabalhadoras e suas famílias.

Daí que no Programa Global da OIT seja considerada a seguinte equação: Empregos Verdes = Trabalho Digno em Actividades Ambientalmente Sustentáveis.

De acordo com um relatório recente da OIT, os empregos verdes na agricultura, indústria, serviços e administração, mesmo com subsídios governamentais, podem promover o crescimento económico sustentável, com impacto a longo prazo na economia.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> UNEP, ILO, IOE, ITUC, 2008. Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable, Low-Carbon World (United Nations Office, Nairobi), p. 5. The report was funded and commissioned by UNEP under a joint Green Jobs Initiative with the ILO, the International Trade Union Confederation (ITUC) and the International Organisation of Employers (IOE)

Ainda para Juan Somavia, Diretor-Geral da OIT, "Os 'empregos verdes' prometem um triplo dividendo: empresas sustentáveis; redução da pobreza e uma recuperação económica centrada no emprego", o que revela assim o triplo potencial dos postos de trabalho que podem ser enquadrados neste âmbito.

De acordo com algumas fontes,<sup>4</sup> podem ser criados empregos verdes nas actividades seguintes: Energias Renováveis, ii) Energia Eólica, iii) Energia Solar, iv) Novas Tecnologias e v) Produção e Eficiência. Mais especificamente, os empregos verdes já criados ou susceptíveis de virem a ser criados são por cada uma dessas actividades os que constam abaixo:

- Energias Renováveis
  - Energia Geotérmica
  - Energia Hídrica
  - Energia Biomassa
  - Energia Biogás
  - Energia das Ondas e Marés
  - Energia Nuclear
- Energia Eólica
  - Pesquisas sobre Energia Eólica
  - Parques Eólicos
  - Acidentes Aeroogeradores
  - Construção de Aeroogeradores
- Energia Solar
  - Fabricação de Células Solares
  - Pesquisas sobre Energia Solar

---

<sup>4</sup> Retirado de: <http://www.portal-energia.com/recrutamento-energia-eolica/>

- Novas Tecnologias
  - BioCombustíveis
  - Hidrogénio
  - Células de Combustível
  - Veículos Eléctricos
  
- Produção e Eficiência
  - Micro-Geração / MicroProdução
  - Co-Geração
  - Eficiência Energética
  - Pesquisas sobre Alterações Climáticas

Esta problemática será retomada e aprofundada no ponto sobre as Práticas bem sucedidas.

## CONTEXTO EM QUE EMERGEM E JUSTIFICAÇÃO DO INTERESSE QUE SUSCITAM

O contexto em que surge o interesse pelos empregos verdes, caracteriza-se pelo custo crescente da produção e dos padrões de consumo intensivo em energia, o que implica a necessidade de se avançar rumo a uma direcção visando uma economia de alto emprego e baixo consumo de carbono. Estes traços implicam dois desafios, um que consiste em prevenir a gravosa mudança climática e uma deterioração dos recursos naturais, o que compromete seriamente a qualidade de vida das gerações presentes e futuras, outro que se traduz na exigência de proporcionar o desenvolvimento social e um trabalho digno para todos os seres humanos que o possam desempenhar.

A justificação do interesse pelo tema prende-se assim com o facto de diferentemente do que se verificava no final da década de 1990, (época em apenas havia uma tendência de controlar a poluição, o que aconteceu concomitantemente com o aumento da legislação, dos mecanismos de acção social e da fiscalização), de então para cá ter acontecido que foram várias as empresas que no mundo inteiro passaram a recrutar profissionais com conhecimentos ambientais específicos. Biólogos, arquitectos, engenheiros agrónomos, químicos, mecânicos, veterinários, e advogados, entre outros. São alguns desses profissionais que actualmente se encontram incluídos na procura substancial por parte de várias empresas.<sup>5</sup>

São portanto causas subjacentes a esse facto: i) a mudança de paradigma e as mudanças que se pretende alcançar, ii) os resultados que se pretende obter e, iii) as perspectivas que são defendidas por alguns actores com especial responsabilidade na cena internacional, no campo político, no campo laboral, e, mesmo no campo económico.

---

<sup>5</sup> Referido por Eduardo Bevilaqua, coordenador do curso de pós-graduação em Gestão Ambiental da Uniminas.

## **DESAFIOS QUE COLOCA A EXPANSÃO DOS EMPREGOS VERDES**

A expansão dos empregos verdes tem lugar num momento de crise financeira, em que se antecipa que os investimentos governamentais se vão repetir, sendo esta uma oportunidade de “pensar no que vai ser a infra-estrutura do século 21”. Como refere Peter Poschen, conselheiro da OIT “Não é uma questão de consciência ambiental e, sim, de cálculos, pois a inconsciência energética é um desperdício de recursos” sublinhou aquele autor. Acrescenta ainda P. Poschen que, quando um país investe por exemplo em economia de energia na construção civil, está apostando numa tecnologia que dará retorno financeiro ao longo dos anos, quando aquele prédio construído deixar de gastar.

O desafio que se coloca à aceitação generalizada e expansão dos empregos verdes, está relacionado por um lado, com a oposição conceptual e dos críticos e contestatários, e por outro com a aceitação e seguimento dos poderes públicos nacionais, regionais e locais, e também das empresas e do 3º sector.

## PRÁTICAS BEM SUCEDIDAS

Retomando algumas afirmações já expandidas acima, podem ser consideradas como práticas bem sucedidas na criação de empregos verdes as seguintes: recolha diferenciada e tratamento dos resíduos sólidos – cartão, metais, plásticos, pilhas, baterias), gestão da energia – Évora cidade inteligente), tratamento de resíduos e que conjugam melhoria do ambiente com geração de rendimentos: as experiências dos “catadores” de lixo no Brasil (de que existem várias cooperativas) e a Valor Pneu em Portugal. Outro domínio interessante será também a recolha e utilização de óleos.

Mais concretamente os exemplos referidos no Programa Empregos Verdes, da OIT, são os seguintes:

- ✓ Bangladesh: Gestão de resíduos e energias renováveis<sup>6</sup>



O exemplo provavelmente mais conhecido que, combina a energia renovável, a criação de emprego e a formação é o sistema de micro-crédito de Grameen Shakti (GS) no Bangladesh. GS ajudou na instalação de mais de 100.000 sistemas de energia solar nas comunidades rurais e contribuiu ao mesmo tempo para criar oportunidades de emprego promovendo a actuação das mulheres e da juventude de cada localidade. GS deu formação a mais de 5.000 mulheres em técnicas em energia solar e trabalhadoras de manutenção. Muitos mais empregos foram criados por via indirecta porque os sistemas solares permitem aos empresários locais lançar novos negócios como as lojas de TV comunitárias, lojas para carregamento de telemóveis por energia solar e lojas de reparação de material electrónico. GS visa criar 100.000 empregos no ramo da energia solar e nos sectores afins.

- ✓ Brasil: Biocombustíveis, empregos verdes na habitação social<sup>7</sup>

### REDTURS – PROMOVER O TURISMO E O ECO-NEGÓCIO NA AMÉRICA LATINA

Na América Latina, a rede "Redturs" lançada em 2001 constitui uma das primeiras acções apoiadas pela OIT para a criação de empregos verdes. A Redturs ajuda as comunidades indígenas e rurais a promover o turismo e os eco-negócios de diversas formas respeitando a sua herança cultural, os recursos naturais, os modos de vida e desenvolvimento económico e ao mesmo mantém a coesão social e a sua identidade. O projecto procura criar oportunidades para o emprego digno para mulheres e homens em comunidades situadas muitas vezes em locais remotos com fracas possibilidades de desenvolvimento. Redturs promove os direitos fundamentais das populações e tribos indígenas de acordo com a Convenção da OIT para as populações e tribos indígenas, (Nº 169) de 1989 (e fornece os Serviços de Apoio Profissional, tal como o acesso à informação, aos mercados, à formação e à troca de informação. Ao nível local o Redturs fortalece os laços entre as empresas em rede (*clusters*, associações de cooperativas) operando no seio de diferentes comunidades, gerando benefícios graças à economia de escala, a melhores formas de organização e a um melhor poder de representação ou negociação das comunidades. Em termos do desenvolvimento da cadeia de valores, Redturs permite aos grupos comunitários um papel mais activo na configuração, organização e operação de actualização das oportunidades de negócio. Em resultado do apoio da OIT, foram constituídos 300 destinos comunitários em 13 países da América Latina, abrindo caminho ao desenvolvimento rural, a rendimentos suplementares para reduzir a pobreza e a um maior espírito de empreendedorismo.

<sup>6</sup> OIT Genebra, 2009, Bureau para a Igualdade de Género ([www.ilo.org/gender](http://www.ilo.org/gender)) e Departamento de Integração das Políticas e Estatísticas ([www.ilo.org/integration](http://www.ilo.org/integration)) “Empregos verdes: melhorar o clima também para promover a igualdade de género!”.

<sup>7</sup> Idem.

- ✓ China: Mapeamento de impactos da mudança climática no mercado de trabalho e eficiência energética
- ✓ Costa Rica: Ecoturismo e agricultura sustentável
- ✓ Haiti: Infra-estrutura para adaptação à mudança climática
- ✓ Índia: Desenvolvimento local e energia renovável, empregos verdes e garantia de emprego
- ✓ Filipinas: Desenvolvimento local e adaptação à mudança climática
- ✓ Quênia: Tarifa de alimentação e acordo de compra de energia a 15 anos
- ✓ Somália: Adaptação à mudança climática
- ✓ Tailândia: Reciclagem de lixo e plantação de madeiras

### PLANTAÇÕES DE MADEIRA DURA E MADEIRA MACIA NA TAILÂNDIA

Na Tailândia os funcionários florestais consultaram os homens de aldeias de diferentes etnias para implementação de um projecto de floresta comunitária na zona de reflorestação de Khao Kho. Os homens declararam que tinham falta de árvores de madeira dura para fins comerciais (ex. construção de mobiliário e entalhe). Foram fornecidas três mil sementes de árvores de madeira dura, mas deixaram-nas morrer. Isto aconteceu porque as mulheres desta região tomam conta das sementeiras, e, como garantem a subsistência da família, elas preferiram as árvores de madeira macia para lenha e forragem. Ninguém lhes disse nem as avisaram que vinham aí as árvores. As mulheres foram incluídas numa segunda volta de consultas porque os funcionários florestais chegaram à conclusão que era necessário ter em conta os papéis e preferências de mulheres e homens. Finalmente foram fornecidas sementes de ambas as qualidades de modo a satisfazer as necessidades das mulheres e dos homens das aldeias.

Fonte: Wilde, V.L. and A. Vianio-Matila, 1995. "How Forestry can Benefit from Gender Analysis" in Gender Analysis and Forestry International Training Package, Section A (Food and Agriculture Organization (FAO), Rome), p. 4.

- ✓ Tanzânia: Gestão de resíduos
- ✓ Uganda: Promoção de agricultura orgânica e reciclagem de resíduos<sup>8</sup>



As iniciativas de desenvolvimento das mulheres de Kinawataka no Uganda são um exemplo de reciclagem verde. A associação sem fins lucrativos situada nos subúrbios encontrou um meio de transformar num negócio rentável os tubos de plástico usados, sacos e outros detritos não biodegradáveis que entopem os esgotos e poluem o solo.

As mulheres transformam esses detritos em produtos úteis como malas de mão, brincos para as orelhas, sacos, cintos e tapetes. Uma recente acção de formação em arquivo, organização de exposições e publicidade ministrada pelo programa WEDGE da OIT (Desenvolvimento Empresarial da Mulher e Igualdade de Género) contribuiu para melhorar os resultados da empresa, e deram às mulheres um reconhecimento mundial pelos seus acessórios de moda..

<sup>8</sup> ILO, 2008. Voices of Women Entrepreneurs in Ethiopia, Tanzania, Uganda and Zambia (Skills and Employability Department/ILO Women's Entrepreneurship Development and Gender Equality (WEDGE), Boosting Employment through Small Enterprise Development (EMP/SEED), Geneva), pp. 40-41.

## ARGUMENTAÇÃO PRÓ E CONTRA

Conforme já referido, para Juan Somavia, Diretor-Geral da OIT, os ‘empregos verdes’ prometem o seguinte triplo dividendo: i) empresas sustentáveis, ii) redução da pobreza e, iii) uma recuperação económica centrada no emprego.

Contra esta apologia, é salientado por outros que, por exemplo, as energias renováveis destroem 2 empregos por cada 1 que criam.

É esta a posição assumida num estudo da Universidade Rey Juan Carlos, de Madrid,<sup>9</sup> sobre o impacto no emprego das ajudas públicas às energias renováveis, no qual é referido que 2,2 postos de trabalho são destruídos por cada “emprego verde” criado em Espanha, o que significa que os 50.227 empregos gerados nas renováveis desde 2000 levaram à destruição de 110.500 no resto da economia.

Ainda neste estudo é salientado que por cada “megawatt verde” instalado no país são destruídos em média 5,28 postos de trabalho, sendo que essa destruição atinge os 8,99 empregos no caso dos investimentos na indústria fotovoltaica, 4,27 na eólica e 5,05 nas mini-hídricas.

No documento que estamos a seguir, é sublinhado que “a actual política e estratégia da Europa para a criação de ‘empregos verdes’ se tornou numa das principais justificações para as propostas da Administração Obama nesta área”.

Mas uma análise da experiência europeia, nomeadamente da experiência espanhola, “revela que esta política é terrivelmente contraproducente em termos económicos e, de facto, destrói postos de trabalho”.

No estudo são apresentados cálculos segundo os quais que a Espanha gastou 571.138 euros desde 2000 para criar cada “emprego verde”, incluindo subsídios de mais de um milhão de euros por cada posto de trabalho na indústria eólica.

Paralelamente, são apontadas por outras fontes, vantagens e desvantagens de algumas actividades relacionadas com os empregos verdes. É o caso entre outras, da energia solar<sup>10</sup> e da energia eólica.

---

<sup>9</sup> O estudo, coordenado por Gabriel Calzada, referido em <http://oinsurgente.org/2010/03/07/quanto-custa-um-emprego-verde/>

<sup>10</sup> Ver: <http://www.portal-energia.com/vantagens-e-desvantagens-da-energia-solar/>

## **TÓPICOS A CONSIDERAR NA PREPARAÇÃO DA POSSÍVEL CANDIDATURA DUM PROJECTO VISANDO A CRIAÇÃO DE EMPREGOS VERDES**

Neste ponto são referidos alguns tópicos que contribuem para a abordar a problemática da criação de empregos verdes num determinado território. Esses tópicos são os que constam abaixo.

- ✓ Tipo de emprego
- ✓ Justificação
- ✓ Pressupostos
- ✓ Nº de postos de trabalho directos (fase de arranque e fase de cruzeiro)
- ✓ Nº de postos de trabalho indirectos (fase de arranque e fase de cruzeiro)
- ✓ Impactos ambientais e medidas de mitigação
- ✓ Impactos sociais e medidas de mitigação
- ✓ Análise Custos-Benefícios
- ✓ Orçamento
- ✓ Cronograma

Estes são alguns elementos que podem ser ventilados antes do preenchimento da candidatura, sendo alguns deles utilizáveis posteriormente, na própria candidatura ou como complemento desta.

## SITUAÇÃO E PERSPECTIVAS A NÍVEL GLOBAL

De acordo com um relatório recente da WWF, em 2009 ascendiam já a 3,4 milhões os postos de trabalho a nível mundial, relacionados com as energias renováveis, os transportes sustentáveis, bens e serviços energeticamente eficientes, e o emprego com baixas emissões de carbono. Representantes daquela Associação referem que os empregos gerados em sectores mais amigos do ambiente estão já a ultrapassar os das indústrias poluentes tradicionais, cerca de 2,8 milhões, ligados à exploração de minério, electricidade, gás, cimento, ferro e aço.<sup>11</sup>

Por seu lado, a OIT prevê que os "empregos verdes" podem constituir uma ajuda para "elevar" mais de 1,3 bilhão de pessoas acima da linha da pobreza, podendo ainda proporcionar funções dignas para cerca de 500 milhões de jovens que se prevê virem a ingressar em todo o mundo no mercado de trabalho durante os próximos 10 anos.

Os "empregos verdes" podem ainda contribuir para que 1,6 bilhão tenha acesso a formas modernas de energia eléctrica, bem como estruturar moradias dignas e um sistema de saneamento para mais de um bilhão de habitantes dos bairros pobres nas megacidades globais.

Estima-se que na área de energias renováveis, existam actualmente 2,3 milhões de empregos e, de acordo com a OIT, este número pode saltar para 20 milhões até 2030.<sup>12</sup>

Steiner e Sukhdev (2010), referem vários exemplos da implantação da economia verde nos seguintes países: China, Coreia do Sul, Índia, Quênia e Uganda.

Na China (país que ultimamente canalizou cerca de um terço do seu pacote de estímulo económico para os sectores ambientais), o emprego em energias renováveis como a energia solar, aumentou para mais de 1,5 milhões de pessoas, tendo em 2009 o número de empregos subido em 300 mil.

Os mesmos autores acrescentam que na Coreia do Sul mais de 80% do pacote de estímulo económico foi investido em áreas que vão desde os transportes sustentáveis e veículos de baixas emissões até aos edifícios eficientes. O referido investimento está agora apoiado por um plano de crescimento verde com um prazo de cinco anos, que visa a redução da dependência do carbono e gerar 1,8 milhões de postos de trabalho.

Informam também que na Índia, ao abrigo da Lei Nacional de Garantia de Emprego Rural,

---

<sup>11</sup> Fonte: Fonte: AmbienteOnline.Pt.

<sup>12</sup> Fonte: <http://www.reporterbrasil.com.br/pacto/noticias/view/179>

encontram-se a ser respostas uma série de infra-estruturas rurais essenciais para a vida da população pobre, nomeadamente redes de abastecimento de água no Andhra Pradesh, abarcando uma média de 30 milhões de famílias por ano, o que vem proporcionando uma melhoria da qualidade daquele precioso líquido, para além dum aumento de 25% dos salários dos trabalhadores rurais e mais de 3,5 mil milhões de dias de trabalho.

Referem ainda que no Quénia uma nova política de energia verde que inclui uma tarifa de alimentação e acordo de compra de energia a 15 anos, está a catalisar um objectivo inicial de 500 megawatts de energia geotermal, eólica e de biocombustíveis e um aumento de mais de 40% na capacidade instalada do país.

Já no Uganda, as políticas direccionadas para a agricultura orgânica proporcionaram a certificação de 200 mil agricultores e um forte incremento das exportações, de 4 milhões de dólares em 2003 para quase 23 milhões de dólares no último ano.

Refira-se ainda que, para 2020, segundo P. Muçouçah (2009b), uma projecção recente aponta para a criação de 3.500.000 empregos verdes na Europa e nos EUA. Em termos globais, as organizações relevantes das Nações Unidas consideram que a situação atual e o potencial de crescimento futuro dos empregos verdes por setor, é a seguinte<sup>13</sup>:

| Setor               | Subsetor  | Potencial ambiental | Criação de empregos |                   |
|---------------------|---|---------------------|---------------------|-------------------|
|                     |   |                     | Situação atual      | Potencial a prazo |
| <b>Energia</b>      | Energias renováveis                                   | Excelente           | Bom                 | Excelente         |
|                     | Captura e seqüestro de carbono                        | Moderado            | Nenhum              | Desconhecido      |
| <b>Indústria</b>    | Aço   | Bom                 | Moderado            | Moderado          |
|                     | Alumínio  | Bom                 | Moderado            | Moderado          |
|                     | Cimento   | Moderado            | Moderado            | Moderado          |
|                     | Celulose e papel                                      | Bom                 | Moderado            | Bom               |
|                     | Reciclagem  | Excelente           | Bom                 | Excelente         |
| <b>Transportes</b>  | Carros eficientes em termos de consumo de combustível | Moderado a Bom      | Limitado            | Bom               |
|                     | Transporte público                                    | Excelente           | Limitado            | Excelente         |
|                     | Ferroviário   | Excelente           | Negativo            | Excelente         |
|                     | Aviação   | Limitado            | Limitado            | Limitado          |
| <b>Construção</b>   | Prédios verdes  | Excelente           | Limitado            | Excelente         |
|                     | Reformas  | Excelente           | Limitado            | Excelente         |
|                     | Iluminação  | Excelente           | Bom                 | Excelente         |
|                     | Equipamentos e aparelhos eficientes                   | Excelente           | Moderado            | Excelente         |
| <b>Agricultura</b>  | Atividades agrícolas sustentáveis de pequena escala   | Excelente           | Negativo            | Excelente         |
|                     | Agricultura orgânica                                  | Excelente           | Limitado            | Bom a Excelente   |
|                     | Serviços ambientais                                   | Bom                 | Limitado            | Desconhecido      |
| <b>Silvicultura</b> | Reflorestamento e florestamento                       | Bom                 | Limitado            | Bom               |
|                     | Agrofloresta  | Bom a Excelente     | Limitado            | Bom a Excelente   |
|                     | Manejo florestal sustentável                          | Excelente           | Bom                 | Excelente         |

<sup>13</sup> Fonte: Empregos Verdes – Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono, PNUMA/OIT/IOE/OIE/CSI, Setembro de 2008.

## A SITUAÇÃO EM ALGUNS PAÍSES LUSÓFONOS

De entre os sete países de língua oficial portuguesa foram recenseados referências nos seguintes:

Brasil, Portugal

### **Brasil**

Neste país há cerca de 1 milhão de pessoas trabalhando em "empregos verdes", segundo uma estimativa de Peter Poschen, conselheiro principal para desenvolvimento sustentável e mudança climática da OIT.

A reciclagem ocupa a maior parte dos “empregos verdes” no Brasil, pois há 500 mil pessoas vivendo do ‘lixo’ produzido nas grandes cidades.<sup>14</sup>

P. Poschen estima também que para além dos 500 mil empregos em reciclagem, existam ainda outros 500 mil no âmbito dos biocombustíveis, defendendo que o país precisa pensar em criar "empregos verdes" para economizar energia, uma vez que, segundo afirma no Brasil persiste uma situação mista: sendo um país líder em algumas áreas como biocombustíveis e reciclagem, não dispõe todavia de políticas votadas para a geração de empregos nas construções económicas, ou na preservação da Amazónia, que trazem um compensador retorno económico.

O autor acrescenta ainda que a energia economizada pelo Brasil com a reciclagem de alumínio seria suficiente para sustentar uma cidade de 1 milhão de habitantes durante um ano. Não deixa no entanto de advertir que o investimento em lavouras de cana-de-açúcar e em hidroeléctricas não vai gerar muitos "empregos verdes", pois “As hidroeléctricas geram muitos empregos enquanto estão sendo construídas, mas depois não precisam de muita gente na manutenção. E a cana-de-açúcar tem mecanizado cada vez mais o corte”.

Ainda no Brasil, a implementação do Programa Minha Casa Minha Vida, está na origem da criação de actividades no âmbito da instalação de painéis solares em 500 mil casas, susceptíveis de gerar 18.000 novos empregos verdes.

---

<sup>14</sup> Foi constatado que em Uberlândia, há 2 mil catadores de materiais recicláveis e segundo Raul Peres, presidente da Associação dos Recicladores e Catadores Autônomos (Arca), já houve até uma redução, principalmente devido a uma migração para a construção civil. Refere aquele autor que, “Como o preço do produto reciclável no mercado está baixo, muitos preferiram abandonar o recolhimento. Permaneceram os que não têm instrução ou nenhum estudo.” Fonte: <http://www.correiodeuberlandia.com.br/>

## Portugal

Prevê-se que em Portugal sejam criados, até 2020, 121 mil novos 'empregos verdes', bem como sejam desenvolvidos clusters industriais em áreas em que o país já tem fortes desenvolvimentos e novas áreas, como o solar concentrado. Segundo Carlos Zorrinho,<sup>15</sup> Secretário de Estado da Energia, não só se mantém prevista a construção de 1.300 pontos de carregamento de carros eléctricos até 2011, como o governo prevê manter a aposta em novas centrais de ciclo combinado, parques eólicos e reforços de potência nas barragens.

O referido Secretário de Estado defende esta opção visto que Portugal já produz mais do que gasta nos períodos de pico, podendo assim "Portugal vir a exportar energia verde" o que se dá resposta a estudos europeus que mostram que alguns países, para atingir as suas metas climáticas, terão de importar electricidade renovável".

Recentemente foi inaugurado em Évora uma tecnologia de ponta denominada redes inteligentes (*smart grids*), que têm vindo a ser aperfeiçoadas no sector eléctrico. Prevê-se que até final de 2010 este novo tipo de rede eléctrica sirva os cerca de 56 mil habitantes do concelho, significando que Évora será a primeira cidade inteligente da Europa. O presidente da EDP, António Mexia, informou que o exemplo de Évora tem de ser replicado, o que implicará um investimento de €1,8 mil milhões só na instalação de contadores inteligentes em Portugal.

### SERVIÇOS JÁ EXISTENTES E OUTROS QUE VÃO SURTIR COM AS REDES INTELIGENTES

|                                       | HOJE  | NO FUTURO   |
|---------------------------------------|---|---|
| <b>Facturação</b>                     | Com base em leituras periódicas e em estimativas                      | Com base no consumo real  |
| <b>Acesso a informação</b>            | Com base na última leitura, através da internet                       | Acesso ao perfil de consumo através da Internet, <i>displays</i> e PDA  |
| <b>Serviços</b>                       | Alterações contratuais realizadas no local                            | Alterações contratuais realizadas remotamente   |
| <b>Tarifários</b>                     | Tarifa simples, bi-horária e tri-horária                              | Tarifários mais flexíveis   |
| <b>Serviços de valor acrescentado</b> | A tecnologia actual limita a oferta de serviços de valor acrescentado | Informação e avisos por diferentes canais incluindo redes sociais (Facebook, Twitter, etc.) e kits de gestão energética |

Fonte (V. Andrade, 2010)

<sup>15</sup> Citado em: <http://www.ionline.pt/conteudo/51281-governo-quer-criar-121-mil-empregos-verdes-ate-2010>

## A SITUAÇÃO NA UNIÃO EUROPEIA

Em alguns dos países da UE, o número de empregos verdes criados é o seguinte:

- ✓ Alemanha : cerca de 260.000 empregos em 2006 apenas nas energias renováveis;

NÚMERO DE EMPREGOS NO SETOR DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NA ALEMANHA, 1998, 2004 E 2006<sup>16</sup>

|  | 1998           | 2004           | 2006           |
|--|----------------|----------------|----------------|
| <b>Energia eólica</b>  | 16.600         | 63.900         | 82.100         |
| <b>Energia solar</b>   | 5.400          | 25.100         | 40.200†        |
| <b>Energia hidrelétrica</b>  | 8.600          | 9.500          | 9.400          |
| <b>Energia geotérmica</b>  | 1.600          | 1.800          | 4.200          |
| <b>Biomassa</b>  | 25.400         | 56.800         | 95.400         |
| <b>Serviços</b>  | 10.000         | não disponível | não disponível |
| <b>Subtotal</b>  | 66.600         | 157.100        | 231.300§       |
| <b>Pesquisas, informações públicas, exportações e outras promoções de marketing, administração</b> | não disponível | 3.400          | 4.300          |
| <b>Ampliação da capacidade de produção de equipamentos de energias renováveis</b>                  | não disponível | 5.800          | 23.500         |
| <b>Total</b>   | <b>66.600</b>  | <b>166.300</b> | <b>259.100</b> |

- ✓ França: 216.000 empregos;
- ✓ Inglaterra: 110.000 empregos.

Segundo é referido pela fonte em que nos apoiamos,<sup>17</sup> cada milhão de euros investido em retrofit dos edifícios gera entre 11,3 a 13,5 empregos verdes na Europa.

No que refere à Espanha, as projecções divulgadas em 2008, indicavam que, no prazo de 21 anos, o país poderá criar 600 mil novos postos de trabalho, com um contributo adicional para o Produto Interno Bruto (PIB) de 296 mil milhões de euros, caso se mantenha a aposta nas energias renováveis. Para além destes benefícios é possível que venham a ser geradas poupanças na ordem dos 350 mil milhões de euros devido à diminuição de energia na importada e à redução da

<sup>16</sup> Fonte: Marlene Kratzat et al., "Erneuerbare Energien: Bruttobeschäftigung 2006" (Stuttgart, Berlin e Osnabrück: Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Deutsches Zentrum für Luftund Raumfahrt e Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforschung, Setembro de 2007).

<sup>17</sup> Ver: <http://www.rts.org.br/noticias/destaque-3/oit-recomenda-empregos-verdes>

dependência energética face ao exterior, cujo volume poderá decrescer de 80 para 60 por cento. Outros cálculos adicionais apontavam para que, dos 600 mil novos postos de trabalho acima referidos, 189 mil postos directos e indirectos (dos quais 37.730 no sector da energia eólica) já tivessem sido criados em 2007, *score* que se situa um pouco aquém dos 38 mil da Alemanha, que continua a ser o líder europeu.<sup>18</sup> Por outro lado, fontes de Berlim, apontam para a criação neste país, de dois milhões de "empregos verdes" até 2020. Neste país, o sector das "tecnologias verdes" já ocupa hoje um milhão de trabalhadores, dos quais, 300 mil estão nas energias renováveis, onde foram criados 120 mil novos postos de trabalho nos últimos quatro anos.<sup>19</sup>

Em outras fontes<sup>20</sup> releva-se que o número de postos de trabalho no sector da energia eólica vai mais do que duplicar na União Europeia para 330 mil em 2020, segundo um relatório da Associação Europeia da Energia Eólica (EWEA, sigla em inglês) divulgado em 20 de Janeiro de 2009.

---

<sup>18</sup> Conforme referem fontes da Associação Empresarial Eólica de Espanha, do Instituto Sindical do Trabalho, do Ambiente e Saúde, e da Associação Europeia da Energia Eólica.

<sup>19</sup> Fonte: [http://economia.publico.pt/Noticia/governos-correm-atras-das-renovaveis-para-criar-empregos-verdes-e-combater-a-crise\\_1396351](http://economia.publico.pt/Noticia/governos-correm-atras-das-renovaveis-para-criar-empregos-verdes-e-combater-a-crise_1396351)

<sup>20</sup> Jornal "Público" de 21/01/2009.

## A IMPORTÂNCIA DOS EMPREGOS VERDES PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO LOCAL

A importância dos empregos verdes, na acepção da OIT é de importância fundamental para o Desenvolvimento Económico Local, uma vez que o fomento de uma economia verde constitui actualmente um propulsor chave que aponta na direcção de um desenvolvimento económico e social que também é sustentável ambientalmente.

Assim, um dos contributos fundamentais reside em proporcionar uma base mais alargada para a sustentabilidade ambiental, mediante o reforço da optimização do uso e conservação dos recursos naturais e diminuição das emissões de carbono.

Pode mesmo dizer-se que o contributo geral está relacionado com a essência do desenvolvimento sustentável configurada na designada *triple bottom line*: base ambiental, base económica e base social.

Para além disso, os “empregos verdes” podem ser criados em todos os sectores e empresas, o que abre perspectivas à exploração do aproveitamento de oportunidades ainda não exploradas.

Um outro contributo prende-se com o facto de possibilitarem o alargamento da diversidade de empregos e incentivar a criação de empregos dignos que podem criar valor acrescentado.

Um terceiro contributo poderá consistir na diminuição das desigualdades sociais, ou seja no aumento da coesão económica e social.

Tal como já foi referido antes, os empregos verdes prometem o seguinte triplo dividendo: i) empresas sustentáveis, ii) redução da pobreza e, iii) uma recuperação económica centrada no emprego (J. Somavia).

Acresce ainda, que se verifica existirem empregos directos nos sectores que produzem bens e serviços mais verdes, empregos indirectos em suas cadeias de fornecimento e empregos induzidos, quando as poupanças de energia e matéria-prima se transformam em outros bens e serviços de maior intensidade de mão-de-obra.<sup>21</sup> Esta dinâmica reforça também a possibilidade de abertura da janela de oportunidade que poderá ser aproveitada ao nível local.

Mas para que as hipóteses em potência possam ser uma realidade, é necessário que, em alguns casos haja uma actuação concertada, mobilizando sinergias possibilitadas por contributos dos

---

<sup>21</sup> Conforme é referido no Programa Empregos Verdes da OIT (Ver no seguinte site: <http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/>)

poderes públicos, do sector empresarial, de unidades de investigação e, mesmo de instituições sem fins lucrativos.

Esta dinâmica poderá ocorrer ao abrigo de instrumentos de intervenção tais como Agendas 21 Locais, Planos Estratégicos ou outros instrumentos como seja o caso de projectos não inseridos em plano.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo este trabalho por objectivo abordar o contributo que os empregos verdes podem proporcionar para o desenvolvimento económico local, viu-se inicialmente a definição do primeiro desses conceitos. Fora ainda referidos os tipos de empregos verdes, o contexto em que emergem, a justificação do interesse que suscitam, os desafios que coloca a expansão dos empregos verdes, as práticas bem sucedidas, a argumentação pró e contra, e, o contributo dos empregos verdes para o desenvolvimento dos territórios. Foi ainda referida a situação e perspectivas a nível global, bem como a situação em alguns países lusófonos (Brasil e Portugal).

Concluiu-se que o conceito de empregos verdes abre novas perspectivas e marca a agenda no que se refere a novas perspectivas na criação de novos e mais empregos, dignos, e no reforço da sustentabilidade ambiental, económica e social.

## BIBLIOGRAFIA

### Textos com autor identificado

ANDRADE, Vítor (2010). “Redes inteligentes geram negócios de milhões”, *Expresso* de 10 de Abril

BLASO, Vivian (s/d). “Empregos Verdes na Construção Civil”, *Conversa Sustentável*

<http://conversasustentavel.blogspot.com/2009/08/empregos-verdes-na-construcao.html>

MUÇOUÇA, Paulo Sérgio (2009a). *Empregos Verdes no Brasil: quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos*, Brasília, Organização Internacional do Trabalho - Brasil: OIT

<http://www.oitbrasil.org.br/info/downloadfile.php?fileId=436>

MUÇOUÇA, Paulo Sérgio (2009b). “*Empregos Verdes na construção sustentável*”, “II Simpósio brasileiro de Construção sustentável”, São Paulo, SBCS

<http://www.angulo.com.br/hotsitecbcs/sbcs09/palestras/pmocouca.pdf>

OECD (2011). *Towards Green Growth* (Summary in Portuguese), Paris, OECD

<http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/971106ue5.pdf>

OIT (2009). Programa Empregos Verdes

[http://www.oitbrasil.org.br/topic/green\\_job/doc/cartilha\\_empregos\\_verdes\\_15.pdf](http://www.oitbrasil.org.br/topic/green_job/doc/cartilha_empregos_verdes_15.pdf)

POSCHEN, Peter (s/d). Empregos verdes: rumo ao trabalho digno num mundo sustentável com baixas emissões de CO2

[http://www.oitbrasil.org.br/topic/green\\_job/doc/apresentacao\\_peter\\_20\\_agosto\\_09\\_15.pdf](http://www.oitbrasil.org.br/topic/green_job/doc/apresentacao_peter_20_agosto_09_15.pdf)

STEINER, Achim; SUKHDEV, Pavan (2010). “O crescimento torna-se verde”, *Jornal de Negócios*, ano XII, nº 1793

### **Textos sem autor identificado**

"Emprego verde" alia trabalho digno e eficiência ambiental

<http://www.reporterbrasil.com.br/pacto/noticias/view/179>