



Empregos Verdes:

Trabalho decente em um mundo sustentável e com baixas
emissões de carbono

Mensagens políticas e principais constatações para gestores



Fotografias da Capa

© Wolfgang Steche / VISUM / Still Pictures

Painéis solares sendo instalados em uma área de mineração desativada na Alemanha.

© Wolfgang Maria Weber / argus / Still Pictures

Reciclagem eletrônica de aparelhos celulares usados: funcionário consertando aparelhos para serem reutilizados.

© Peter Frischmuth / argus / Still Pictures

Trabalhadores construindo um motor eólico.

O
PNUMA promove o
uso de práticas ecológicas em todo
o mundo e as adota em suas atividades. Este
documento foi impresso em papel 100% reciclado,
utilizando tintas vegetais e outras práticas ecológicas.
Nossa política de distribuição visa reduzir as emissões
de carbono do PNUMA.

Empregos verdes:

Trabalho decente em um mundo sustentável e com

baixas emissões de carbono

Mensagens políticas e principais constatações para gestores

Nota dos editores:

Este resumo foi elaborado com base nas evidências e constatações apresentadas no relatório “Emprego s Verdes: Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono”. Além de compatível com o relatório, ele inclui reflexões resultantes dos intercâmbios entre os parceiros da Iniciativa Empregos Verdes que não foram incluídas no relatório original.

O relatório original foi encomendado e financiado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) como parte da Iniciativa Empregos Verdes, estabelecida conjuntamente pelo PNUMA, a Organização Internacional do Trabalho (OIT), a Organização Internacional de Empregadores (OIE) e a Confederação Sindical Internacional (CSI). Ele foi produzido para o PNUMA pelo Worldwatch Institute, com assistência técnica do Instituto Global do Trabalho da Cornell University.

Cópias do relatório:

O relatório, em formato eletrônico, foi publicado originalmente em inglês. E está disponível para download no site do PNUMA e da OIT:

www.unep.org/civil_society/Publications/index.asp

www.unep.org/labour_environment/features/greenjobs.asp

www.ilo.org

É possível obter cópias do resumo em inglês, francês e espanhol, pelos seguintes endereços: United Nations Environment Programme (UNEP)

P.O. Box 30552 Nairobi, Kenya

E-mail: civil.society@unep.org

Site: www.unep.org/civil_society

Numa iniciativa do Escritório da OIT no Brasil, com o apoio da Embaixada do Reino Unido, foi feita a tradução para o português tanto da versão integral do relatório como do resumo.

Cópias das versões em português podem ser obtidas junto ao Escritório da OIT no Brasil:

Organização Internacional do Trabalho

Setor de Embaixadas Norte, Lote 35

Brasília-DF Brasil 70800-400

Tel: +55 61 2106-4600

E-mail: brasilia@oitbrasil.org.br

Site: www.oitbrasil.org.br/info/publ.php

Design, layout e impressão:

Departamento de Serviços de Publicação

Escritório das Nações Unidas em Nairóbi (UNON)

PNUMA, OIT, OIE, CSI

Iniciativa Empregos Verdes



Programa
das Nações
Unidas para
o Meio
Ambiente



Organização
Internacional
do Trabalho



Organização
Internacional
de
Empregadores



Confederação
Sindical
Internacional

Relatório produzido pelo



com assistência técnica do



Cornell University
ILR School
Global Labor Institute

Agradecimentos

O PNUMA reconhece as contribuições da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da Organização Internacional de Empregadores (OIE), da Confederação Sindical Internacional (CSI), do Worldwatch Institute e do Instituto Global do Trabalho da *Cornell University* na elaboração e publicação deste relatório.

Notas explicativas

Neste documento, todas as unidades obedecem ao sistema métrico, a menos que indicado em contrário. Os valores citados ao longo do relatório estão expressos em dólares dos Estados Unidos. Valores originais não expressos em dólares contêm essa indicação entre parênteses e foram convertidos em dólares dos Estados Unidos com base nas seguintes taxas de câmbio médias de 2007: 1 (euro) = US\$ 1.37; £1 (libra esterlina) = US\$ 2.00 (histórico de taxas de câmbio do Banco Central dos EUA, Nova Iorque, disponível no *site* www.ny.frb.org/markets/fxrates/historical/home.cfm).

Os termos de gênero masculino, empregados neste documento para referir-se a ofícios, profissões, ocupações e funções das pessoas aplicam-se aos homens e às mulheres, exceto quando o contexto indique claramente que se referem a um sexo em particular.

I.	Desafios Globais e Questões Prementes	1
	Enfrentando o duplo desafio.....	1
	Relatório Empregos Verdes: respostas para questões prementes	3
II.	Principais Verificações do Relatório	5
	O que são “empregos verdes”?	5
	Empregos verdes e trabalho decente.....	5
	Já existem milhões de empregos verdes	5
	Que tipos de empregos verdes estão sendo criados?	14
	Como eles podem contribuir para garantir trabalho decente para todos	14
	Os empregos verdes beneficiarão os países em desenvolvimento tanto quanto os industrializados?	14
	Enorme potencial para a criação de empregos verdes no futuro	14
	Empregos verdes e desenvolvimento	16
	As aparências enganam	17
	Limitações e obstáculos para a criação de empregos verdes	19
III.	Caminhos para um futuro sustentável	21
	Políticas recomendadas: caminhos para um futuro sustentável	21
	Avaliação do potencial para a criação de empregos verdes e monitoramento de avanços logrados nessa área	21
	Eliminando a lacuna da falta de habilidades	22
	Esverdeamento de locais de trabalho – mobilizando um recurso latente	22
	Determinação política: estruturas estáveis em termos de políticas, preços e incentivos	24
	Ampliação de investimentos	25
	Financiamento de empregos verdes.....	25
	Transições justas	26
	Rumo a políticas coerentes.....	27
	Envolvendo parceiros sociais: os benefícios do diálogo social	27



© Muxaun-PNUMA / Still Pictures

Chaminés lançando poluentes industriais no ar. Muitos processos industriais resultaram na poluição de praticamente todos os elementos da biosfera: terras, rios, mares e atmosfera. Romênia.

I. Desafios Globais e Questões Prementes

Enfrentando o duplo desafio

Os empregos verdes se tornaram uma espécie de emblema em economias e sociedades mais sustentáveis, capaz de preservar o meio ambiente para as atuais e futuras gerações e garantir mais equidade e inclusão para todas as pessoas e países.

Os empregos verdes trazem a promessa de que a humanidade saberá enfrentar os dois desafios definitivos do século XXI:

- ❑ Evitar às mudanças climáticas perigosas e potencialmente inadmissíveis e proteger o meio ambiente natural, que sustenta a vida no planeta; e
- ❑ Garantir trabalho decente e, portanto, uma perspectiva de bem-estar e dignidade para todos em face do rápido crescimento demográfico mundial e do cenário atual de mais de um bilhão de pessoas excluídas do desenvolvimento econômico e social

Os desafios acima são estreitamente vinculados e, portanto, não podem ser abordados separadamente. Os empregos verdes são o caminho para que ambos sejam enfrentados simultaneamente.

A **degradação ambiental**, que inclui a poluição da água, da terra e do ar, a perda irreversível de biodiversidade e a deterioração e exaustão de recursos naturais como a água, terras férteis e peixes, é um dos fatores que mais ameaça o desenvolvimento econômico e sustentável mais amplo. Em muitos casos, os custos ambientais e de saúde já superaram os ganhos da atividade econômica que os gerou.

No futuro, essa degradação será intensificada pelas mudanças climáticas, que já estão sendo sentidas em muitos países em desenvolvimento. No médio a longo prazo, as mudanças climáticas previstas ocasionarão, em todo o mundo, uma séria ruptura da atividade econômica e social em muitos setores. As projeções científicas para evitar mudanças climáticas perigosas e possivelmente inadmissíveis pressupõem que as emissões globais de gases de efeito estufa atinjam seu ápice nos próximos 10 a 15 anos e, subsequentemente, sejam reduzidas em 50% até a metade do século. Para que o clima seja estabilizado, será necessária uma rápida mudança para uma economia mundial de baixo carbono.

O **desafio social** é estarrecedor: nada menos que 1,3 bilhão de pessoas, mais de 40% da força de trabalho mundial, e seus familiares estão condenados a viver em situação de pobreza e insegurança porque sua renda é baixa demais deixando-os relegados à economia informal. Há 190 milhões de pessoas desempregadas e dezenas de milhões de jovens em busca de um emprego que não conseguem encontrar um lugar na sociedade.

Além de essenciais para a produção e geração de riqueza, os mercados de trabalho também são fundamentais para garantir a sua distribuição. A renda do trabalho desempenha um papel fundamental na redução da pobreza e na repartição dos benefícios proporcionados pelo crescimento econômico. Além de seu papel econômico fundamental para países, empresas, famílias e indivíduos, o trabalho permite que as pessoas construam identidades, participem e contribuam para o desenvolvimento da sociedade. Por essa razão, o emprego remunerado e o trabalho decente são fundamentais para garantir coesão e estabilidade sociais.

Quadro 1: Trabalho decente

O trabalho decente é definido como a promoção de oportunidades para que mulheres e homens possam ter uma atividade decente e produtiva em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade humana.

O trabalho decente satisfaz as aspirações das pessoas em suas vidas profissionais - por oportunidades e renda; direitos, participação e reconhecimento; estabilidade familiar e desenvolvimento pessoal; justiça e igualdade de gênero. Em última análise, essas diferentes dimensões do trabalho decente constituem a base para que a paz seja efetivamente estabelecida em comunidades e na sociedade. O trabalho decente é essencial nos esforços voltados à redução da pobreza e é um meio de se alcançar um desenvolvimento sustentável equitativo e inclusivo.

(Definição da OIT)

Fonte: http://www.ilo.org/global/About_the_ILO/Mainpillars/WhatIsDecentWork/index.htm

Duplo desafio: As mudanças climáticas, o processo de adaptação e os esforços para contê-las mediante a redução de emissões têm implicações significativas para o desenvolvimento econômico e social, para os padrões de produção e consumo e, portanto, para a criação de empregos, geração de renda e redução da pobreza. Essas implicações trazem grandes riscos e oportunidades para trabalhadores e trabalhadoras em todos os países, mas principalmente para aqueles mais vulneráveis em países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares.

Para compatibilizar crescimento econômico e desenvolvimento com a estabilização do clima e um padrão ambiental sustentável, será necessária uma mudança drástica rumo a um desenvolvimento limpo e à economias verdes com baixas emissões de carbono em todo o mundo. Isso exigirá de economias e sociedades uma segunda grande transformação, tão significativa quanto a primeira, ocasionada pela revolução industrial. Nesse sentido, o crescimento verde e o desenvolvimento limpo representam uma alternativa duplamente favorável: tanto para o meio ambiente como para o desenvolvimento econômico. Uma atenção relativamente pequena e superficial tem sido dispensada à dimensão social do desenvolvimento sustentável, sobretudo às suas implicações para o emprego e o trabalho decente.

Quadro 2: O duplo desafio traduzido em números

Desafio ambiental

- ❑ Desastres naturais relacionados ao clima: 262 milhões de pessoas afetadas por ano entre 2000 e 2004
- ❑ Escassez de água: 1,8 bilhão de pessoas deve sofrer com a escassez de água doce até 2025, sobretudo na Ásia e África
- ❑ Refugiados ambientais: nos próximos anos, aproximadamente 50 milhões de pessoas podem ser forçadas a se tornar refugiadas ambientais em virtude das mudanças climáticas
- ❑ Deslocamentos devido a enchentes: 330 milhões de pessoas estão cada vez mais expostas a enchentes em áreas litorâneas, planícies aluviais e pequenos Estados insulares
- ❑ Escassez de alimentos e desnutrição: afetam atualmente 180 milhões de pessoas, número que pode subir para 600 milhões até 2080
- ❑ Poluição: a cada ano, ocorrem 2 milhões de mortes prematuras em todo o mundo em decorrência da poluição do ar em ambientes fechados e a céu aberto
- ❑ Perda de biodiversidade: a grande maioria das espécies bem estudadas está diminuindo em termos de distribuição e abundância ou ambos. Os produtos e processos biológicos compõem 40% da economia globalizada. Pessoas em situação de pobreza, principalmente as que vivem em áreas de baixa produtividade agrícola, dependem intensamente da diversidade genética do meio ambiente

O desafio do trabalho decente

- ❑ Trabalhadores em situação de pobreza: 1,3 bilhão de pessoas no mundo cuja renda é tão baixa que elas e seus familiares não conseguem ultrapassar a linha da pobreza de US\$ 2 por dia (mais de 43% da força de trabalho mundial)
- ❑ Desempregados: 190 milhões em todo o mundo
- ❑ Jovens à procura de emprego: nos próximos 10 anos, haverá um número adicional de mais de 500 milhões de jovens em busca de um emprego
- ❑ Insegurança: 5,3 bilhões pessoas sem acesso a qualquer benefício de previdência social
- ❑ Acesso a energia: 1,6 bilhão de pessoas sem acesso a energias modernas (quase 1 em cada 4 seres humanos vivos hoje)
- ❑ Moradia adequada: um bilhão de pessoas que vivem em favelas ocupa moradias precárias que carecem de infra-estrutura básica, como água limpa e saneamento

Relatório Empregos Verdes: respostas para perguntas prementes

O relatório Empregos Verdes foi financiado e encomendado pelo PNUMA no âmbito da iniciativa conjunta Empregos Verdes, estabelecida entre o PNUMA, a OIT, a IOE e a ITUC com o objetivo de elucidar os impactos do processo de transformação para uma economia verde sobre o mundo do trabalho, empresas e a forma como as pessoas ganham a vida.

O relatório foi elaborado pelo Worldwatch Institute, com a assistência técnica do Instituto Global do Trabalho da Cornell University. É o primeiro estudo a oferecer uma visão geral sobre o tema em nível global com base em informações disponíveis em todo o mundo. Ele propõe uma resposta inicial para as seguintes perguntas, consideradas fundamentais:

- ❑ Quantos empregos verdes já foram criados nos estágios iniciais da transformação para uma economia verde?
- ❑ Quantos podem ser esperados futuramente?
- ❑ Onde esses empregos estão sendo criados e quem terá acesso a eles? Os países em desenvolvimento se beneficiarão tanto quanto os industrializados?
- ❑ Que tipos de empregos são esses? Eles podem ser considerados decentes e, se não, que medidas podem ser tomadas para corrigir essa situação?
- ❑ Que empregos estariam em risco devido ao processo de transformação? Teremos mais ganhadores que perdedores? Que medidas seriam necessárias para ajudar os perdedores a conseguirem uma transição justa?
- ❑ Quais são os obstáculos a serem superados no caminho para um futuro mais sustentável?
- ❑ Quais são os caminhos e políticas que levam a economias e sociedades sustentáveis?

Este resumo apresenta as principais verificações do relatório.

© Mark Edwards / Still Pictures

Há mais de 25 anos, iniciativas voltadas à eficiência energética e energias renováveis vêm sendo priorizadas na Dinamarca. Os planos e iniciativas dinamarqueses resultaram no desenvolvimento de novas tecnologias e na aplicação bem-sucedida da eficiência energética e de energias renováveis. Arhus, Dinamarca.



II. Principais Verificações do Relatório

O que são “empregos verdes”?

Empregos verdes são aqueles que reduzem o impacto ambiental de empresas e de setores econômicos para níveis que, em última análise, sejam sustentáveis. O relatório define “empregos verdes” como trabalhos nas áreas agrícola, industrial, dos serviços e da administração que contribuem para a preservação ou restauração da qualidade ambiental.

Empregos verdes podem ser encontrados em uma ampla gama de setores da economia, tais como os de fornecimento de energia, reciclagem, agrícola, construção civil e transportes. Eles ajudam a reduzir o consumo de energia, matérias-primas e água por meio de estratégias altamente eficazes que descarbonizam a economia e reduzem as emissões de gases de efeito estufa, minimizando ou evitando completamente todas as formas de resíduos e poluição, protegendo e restaurando os ecossistemas e a biodiversidade.

Os empregos verdes desempenham um papel crucial no sentido de reduzir os impactos ambientais da atividade econômica. Essa redução é gradual e diversos empregos contribuem para esse fim em diferentes níveis. Trabalhadores que fabricam carros híbridos ou mais eficientes no consumo de combustível, por exemplo, contribuem menos para a redução de emissões geradas por meios de transporte do que aqueles que trabalham em sistemas públicos de transportes. Além disso, a definição de “eficiente no consumo de combustível” será diferente daqui a uma década. Portanto, a noção de emprego verde não é absoluta, já que envolve muitas ‘tonalidades’ de verde e o conceito evoluirá ao longo do tempo (veja a tabela 1).

Empregos verdes e trabalho decente

O relatório indica que, devido aos danos ambientais causados por práticas inadequadas, muitos empregos que seriam, teoricamente, verdes, não o são na prática. Além disso, as evidências revelam que os empregos verdes não constituem, necessariamente, trabalho decente.

Muitos empregos atuais no setor da reciclagem, por exemplo, recuperam matéria-prima e, portanto, ajudam a aliviar a pressão sobre os recursos naturais. No entanto, envolvem processos muitas vezes poluentes, perigosos e difíceis, causando danos significativos ao meio ambiente e à saúde humana. Os empregos neste setor tendem a ser precários e de baixa renda. Para que os empregos verdes sejam uma ponte para um futuro realmente sustentável, essas questões devem ser resolvidas.

Uma economia sustentável não pode externalizar custos ambientais e sociais. O preço que a sociedade paga pelas consequências da poluição – como o surgimento de doenças – deve refletir-se nos preços praticados no mercado. Portanto, os empregos verdes devem constituir trabalho decente (veja o quadro 1 para definição). Os empregos decentes e verdes vinculam o primeiro Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (erradicar a extrema pobreza e a fome) ao sétimo (garantir a sustentabilidade do meio ambiente), fazendo com que apóiem um ao outro e não se contradigam.

Já existem milhões de empregos verdes

A análise concentrou-se em seis setores econômicos, que são particularmente importantes em termos de emissões de gases de efeito estufa, na utilização de recursos naturais para a obtenção de matéria-prima e na sua contribuição para a economia como fontes de emprego e renda: fornecimento de energia – sobretudo energias renováveis –, construção civil, transportes, indústrias de base, agrícola e florestal.

Em que pese uma grande falta de dados, principalmente nos países em desenvolvimento, o relatório indica que já existem milhões de empregos verdes em países industrializados, economias emergentes e países em desenvolvimento:

- ❑ **Fornecimento de energia – fontes renováveis de energia:** mais de 2,3 milhões de empregos verdes foram criados nos últimos anos neste setor; no entanto, eles só fornecem 2 % da energia mundial. O setor de energia eólica emprega cerca de 300 mil pessoas, o de energia solar fotovoltaica (FV), aproximadamente 170 mil e o setor de energia solar térmica, mais de 600 mil - grande parte na China. Países que adotam políticas ativas para promover a utilização de energias renováveis observaram um significativo aumento no nível de emprego neste setor. Na Alemanha, por exemplo, o número de empregos praticamente quadruplicou para 260 mil em menos de 10 anos (veja a tabela 3). Os dados só estão disponíveis para sete países e pode-se afirmar, com boa margem de segurança, que a estimativa é conservadora. Metade desses empregos foi identificada em economias emergentes e em desenvolvimento (veja a figura 1 e a tabela 2).

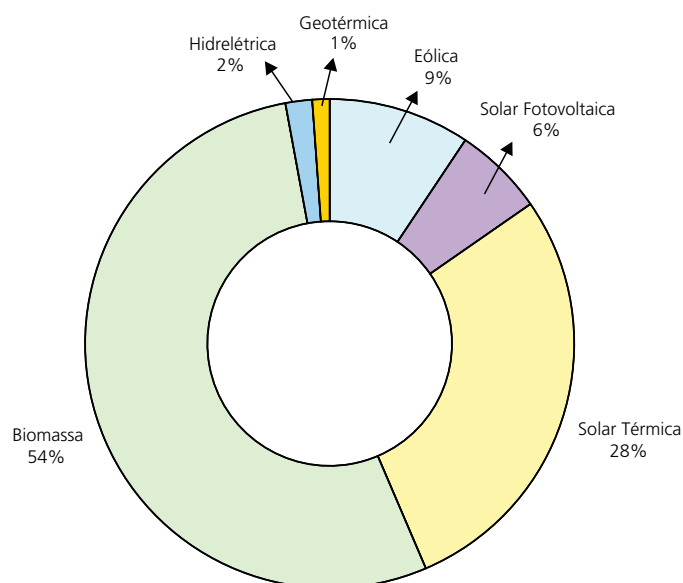
Tabela 1. Tonalidades de verde: medidas ecologicamente corretas em importantes segmentos da economia

Fornecimento de Energia	
	Gaseificação integrada/ seqüestro de carbono
	Cogeração (produção combinada de calor e energia)
	Energias Renováveis (eólica, solar, biocombustíveis, geotérmica, pequenas centrais hidrelétricas); células de combustível
Transportes	
	Veículos mais eficientes no consumo de combustível
	Veículos híbridos elétricos, elétricos e de célula de combustível
	Sistema de veículos compartilhados
	Transportes públicos
	Transportes não motorizados (bicicleta, deslocamento humano) e mudanças em políticas de uso da terra e em padrões de assentamento (reduzindo distâncias e a dependência por meios de transporte motorizados)
Manufatura	
	Controle de poluição (filtros e outras tecnologias para melhorar a emissão de gases de escapamentos de carros)
	Eficiência energética e de materiais
	Técnicas de produção limpa (eliminação de resíduos tóxicos)
	Abordagem “do berço ao berço” (sistemas de ciclo fechado)
Construções	
	Iluminação, aparelhos e equipamentos de escritório energeticamente eficientes
	Aquecimento e arrefecimento solar, painéis solares
	Retroajuste (retrofitting)
	Edifícios verdes (janelas, isolamento, materiais de construção, calefação, ventilação e ar-condicionado energeticamente eficientes)
	Casas solares passivas, edifícios com emissões zero
Gestão de Materiais	
	Reciclagem
	Responsabilidade ampliada do produtor; recolhimento e remanufatura de produtos
	Desmaterialização
	Durabilidade e reparabilidade de produtos
Varejo	
	Promoção de produtos eficientes e utilização de selos ecológicos
	Estabelecimentos localizados mais próximos de áreas residenciais
	Redução de distâncias de transporte (da origem de produtos ao local do estabelecimento)
	Nova economia de serviços (vendendo serviços e não produtos)

Agricultura	
	Conservação do solo
	Eficiência hídrica
	Métodos de cultivo orgânico
	Redução da distância entre fazendas e mercados
Silvicultura	
	Projetos de reflorestamento e florestamento
	Agrofloresta
	Gestão florestal sustentável e esquemas de certificação
	Redução do desmatamento

Fonte: Empregos Verdes – Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono, PNUMA/OIT/IOE/IOE/CSI, setembro de 2008

Figura 1. Estimativa mundial de empregos no setor de energias renováveis, países selecionados e mundo, 2006



Fonte: Empregos Verdes – Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono, PNUMA/OIT/IOE/IOE/CSI, setembro de 2008

Tabela 2. Estimativa de empregos no setor de energias renováveis, países selecionados e mundo, 2006

Fontes renováveis de energia	Mundo*	Países Selecionados	
Eólica	300.000	Alemanha	82.100
		Estados Unidos	36.800
		Espanha	35.000
		China	22.200
		Dinamarca	21.000
		Índia	10.000
Solar FV	170.000**	China	55.000
		Alemanha	35.000
		Espanha	26.449
		Estados Unidos	15.700
Solar térmica	Pelo menos 624.000	China	600.000
		Alemanha	13.300
		Espanha	9.142
		Estados Unidos	1.900

Biomassa	1.174.000	Brasil Estados Unidos China Alemanha Espanha	500.000 312.200 266.000 95.400 10.349
Hidrelétrica	Pelo menos 39.000	Europa Estados Unidos	20.000 19.000
Geotérmica	25.000	Estados Unidos Alemanha	21.000 4.200
Energias renováveis como um todo	Pelo menos 2.332.000		

*Países sobre os quais há informações disponíveis.

**Assumindo-se que a indústria fotovoltaica do Japão emprega aproximadamente o mesmo número que a da Alemanha.

Fonte: Empregos Verdes – Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono, PNUMA/OIT/IOE/OIE/CSI, setembro de 2008

A bioenergia oferece um potencial particularmente alto para a criação de empregos e responde por metade dos empregos relatados. Os méritos ambientais e sociais da bioenergia como um combustível alternativo para o transporte variam bastante. Em condições favoráveis, os biocombustíveis podem contribuir substancialmente para a redução de emissões de gases de efeito estufa geradas por meios de transporte. A qualidade dos empregos no setor de biocombustíveis também varia significativamente. Há empregos mais bem remunerados e geralmente decentes, de um lado, e empregos com condições que efetivamente violam direitos humanos e trabalhistas fundamentais, de outro.

Quadro 3: Empresárias implementam energia solar em Bangladesh

Aproximadamente 70% da população de Bangladesh, sobretudo em áreas rurais, não têm acesso a eletricidade. Para melhorar sua qualidade de vida e oportunidades de renda, faz-se necessário desenvolver uma alternativa economicamente viável em relação a rede de distribuição de energia elétrica.



A Grameen Shakti (GS), uma empresa sem fins lucrativos, ajudou mais de 100 mil domicílios rurais a instalar sistemas solares. Esse é um dos programas fotovoltaicos que mais tem crescido no mundo. Espera-se que, até 2015, ele tenha instalado um milhão de sistemas solares.

A GS opera um esquema de pequenos empréstimos que permite até mesmo que famílias rurais muito pobres possam comprar um sistema solar sem subsídios. O esquema cria, também, empregos e oportunidades de renda em nível local. Cerca de 660 jovens e mulheres locais já foram capacitados como técnicos certificados na reparação e manutenção de sistemas fotovoltaicos. Há planos para capacitar outras 5 mil pessoas.

Diversos outros empregos são criados indiretamente, uma vez que o acesso a energia elétrica permite que empresários locais abram novos negócios, como lojas de eletroeletrônicos, centros de telefonia celular alimentados por energia solar e lojas de conserto de equipamentos eletrônicos. A GS pretende criar 100 mil empregos no setor de energias renováveis e atividades relacionadas.

Fonte: Grameen Shakti – <http://www.gshakti.org/> e

Dipal C. Barua (2008) – <http://www.ilo.org/public/english/region/asro/bangkok/events/greenjobs/papers/index.htm>

Tabela 3. Número de empregos no setor de energias renováveis na Alemanha, 1998, 2004 e 2006*

	1998	2004	2006	Crescimento esperado, 2006–2010† (por cento)
Energia eólica	16.600	63.900	82.100	6,8
Energia solar	5.400	25.100	40.200‡	49
Energia hidrelétrica	8.600	9.500	9.400	não disponível
Energia geotérmica	1.600	1.800	4.200	74
Biomassa	25.400	56.800	95.400	37
Serviços	10.000	não disponível	não disponível	não disponível
Subtotal	66.600	157.100	231.300§	não disponível
Pesquisas, informações públicas, exportações e outras promoções de marketing, administração	não disponível	3.400	4.300	não disponível
Ampliação da capacidade de produção de equipamentos de energias renováveis	não disponível	5.800	23.500	não disponível
Total	66.600	166.300	259.100	não disponível

*Os dados incluem empregos diretos e indiretos, com base em uma análise de insumo-produto. Os dados para os três anos apresentados não são diretamente comparáveis, já que o processo de coleta de dados para essas estimativas varia.

†Segundo pesquisa realizada com um conjunto de empresas.

‡26.9 mil empregos no setor de energia solar FV e 13.3 mil no setor de energia solar térmica.

§Desse total, 139.3 mil empregos foram na área de fabricação e instalação (inclusive exportação), 41.8 mil na área de operações e manutenção e outros 50.2 mil na área de fornecimento de biocombustíveis.

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 Luft- und Raumfahrt e Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforchung, Setembro de 2007).

❑ **Eficiência energética, principalmente em edifícios e na construção civil:** esta é uma das áreas com o maior potencial para a redução de emissões de gases de efeito estufa e criação de empregos ao longo do processo. Já existem cerca de 4 milhões de empregos verdes diretos relacionados à melhoria da eficiência energética nos Estados Unidos e em alguns países europeus. Atualmente, os edifícios respondem por menos de um milhão desse total, mas podem constituir uma fonte de diversos outros empregos verdes no futuro.

Os edifícios são responsáveis por 30 a 40% do consumo de energia, de emissões de gases de efeito estufa e da geração de resíduos. O setor da construção civil e da reforma de edifícios também possui o maior potencial técnico e econômico para reduzir emissões. Essa conclusão foi confirmada pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas e, também, pelo Instituto McKinsey (*McKinsey Global Research Institute*). Utilizando tecnologias já disponíveis, edifícios de alto desempenho têm o potencial de reduzir custos energéticos em pelo menos 80 % em relação a métodos tradicionais de construção de edifícios. Os empregos neste setor tendem a ser ocupados por pessoas que já trabalham no setor da construção civil, mas serão redefinidos em termos de novos requisitos de habilidades, capacitação e certificação.

A grande maioria das medidas de eficiência energética, principalmente no setor de construção civil, revelam efeitos positivos para o emprego e a economia. Um estudo realizado em 2000 pelo governo britânico concluiu que, para cada US\$ 1,4 milhão (1 milhão de Euros) investido em eficiência energética residencial, foram criados de 11,3 a 13,5 empregos equivalentes em tempo integral. Metade do potencial econômico para ganhos de eficiência em edifícios encontra-se nos países em desenvolvimento, mas não há dados disponíveis sobre os empregos existentes ou em potencial para essa parte do mundo.

- ❑ Os **meios de transporte** são o carro-chefe da economia globalizada. Embora esforços estejam sendo envidados para reduzir as emissões veiculares, os sistemas de transporte público apresentam níveis mais baixos de emissões e oferecem mais empregos verdes. Apenas cerca de 200 mil empregos na fabricação de veículos mais eficientes no consumo de combustível, menos poluentes e com baixo nível de emissões podem ser considerados verdes, contra aproximadamente 5 milhões de empregos só em ferrovias na China, Índia e União Européia, além de milhões de outros empregos em sistemas de transporte público ao redor do mundo.

De um modo geral, as ferrovias podem ser consideradas fontes de empregos verdes. Infelizmente, muitos países não priorizaram essa modalidade de transporte nas últimas décadas, mas sim o uso de carros, caminhões e aviões. Em decorrência, o nível de emprego — tanto na operação de linhas ferroviárias como na fabricação de locomotivas, vagões, etc. — caiu proporcionalmente.

As estatísticas para empregos no setor dos transportes públicos urbanos são incompletas e as tendências variam consideravelmente conforme a cidade e o país. No entanto, só na União Européia e nos Estados Unidos, cerca de 1,3 milhão de pessoas trabalha no setor dos transportes públicos, que tende a crescer em um mundo com baixas emissões de carbono, principalmente nas grandes metrópoles dos países em desenvolvimento.

Sistemas de transporte rápido por ônibus estão sendo implementados em um número crescente de cidades em todo mundo, oferecendo opções econômicas e confiáveis de transporte público.

Além disso, há oportunidades importantes para a criação de empregos verdes no setor de conversão de ônibus a diesel — para reduzir agentes poluidores do ar — por ônibus a gás natural, mais limpo, ou ônibus híbridos elétricos, além da substituição de ônibus antigos. Em Nova Déli, prevê-se que a introdução de 6,1 mil ônibus movidos a gás natural comprimido criará 18 mil novos empregos até 2009.



© Martin Bond / Still Pictures

Ônibus elétrico movido a célula de combustível de hidrogênio em serviço cruzando a Ponte da Torre em Londres. Parte do projeto demonstrativo Transporte Urbano Limpo para a Europa (CUTE, sigla em inglês), que está testando 27 desses ônibus não poluentes em nove cidades européias.



© Bubsaba Kajejit – UNEP / Still Pictures

Congestionamento na Avenida Paholyotin, Chatuchak, Bangcoc.

Quadro 4: Implementação de medidas verdes em domicílios urbanos de baixa renda na África do Sul

Aproximadamente um bilhão de pessoas em todo o mundo vive em bolsões de pobreza urbana, principalmente em habitações precárias que carecem de infra-estrutura básica. A modernização dessas habitações permite uma melhora da qualidade de vida de seus habitantes, ao mesmo tempo que reduz gastos com energia e a necessidade de geração adicional. Além disso essas atividades podem criar empregos para pessoas desempregadas ou subempregadas que vivem nessas comunidades. Um exemplo disso é o programa de Modernização de Habitações de Baixa Renda em Kuyasa, na Cidade do Cabo, África do Sul. Artesãos locais e jovens desempregados do município são capacitados para executar as três operações-padrão: isolamento do telhado para evitar a necessidade de calefação no inverno; instalação de equipamentos de aquecimento de água por energia solar térmica; e substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas energeticamente eficientes, concebidas para melhorar tanto a qualidade das moradias como a qualidade de vida de seus habitantes, além de reduzir a demanda por energia e as emissões. O projeto contribui para poupança de eletricidade em um país que sofre uma séria escassez de energia elétrica e apagões. Cada domicílio economiza cerca de 600 rands por ano em energia.



© SouthSouthNorth

Graças à ajuda da organização não governamental SouthSouthNorth, o esquema qualificou-se para receber recursos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo criado no âmbito do Protocolo de Kyoto.

Em 2008, o projeto foi ampliado para atender 2,3 mil domicílios por meio de financiamentos do governo central em estreita colaboração com o Programa de Reforma Urbana da Cidade do Cabo. Um modelo de Fundo Comunitário apoiará a criação de uma empresa sustentável, de propriedade comunitária, de prestação de serviços de energia, criando empregos permanentes e permitindo a manutenção e o monitoramento da reduções das emissões.

A renda obtida com a venda de certificados de redução de emissões de carbono, juntamente com contribuições de beneficiários, financiará as operações do Fundo, oferecendo oportunidades de longo prazo para pequenas e micro empresas locais. O Fundo prestará contas diretamente aos residentes de Kuyasa e sua renda excedente será utilizada para financiar futuras iniciativas de desenvolvimento comunitário. Apesar dos seus benefícios, esses mecanismos ainda são extremamente raros.

Fonte: SouthSouthNorth - África do Sul - <http://www.southsouthnorth.org/>

- ❑ **Indústrias básicas e de reciclagem:** setores industriais como ferro, aço, alumínio, cimento, papel e celulose são responsáveis por uma grande parcela de consumo de energia e matéria-prima e de emissões de gases de efeito estufa, mas geram apenas uma proporção relativamente pequena de empregos em nível mundial. O esverdeamento de indústrias básicas é difícil e acredita-se que menos de 300 mil empregos nos setores de ferro, aço e alumínio tenham alguma tonalidade verde.

A reciclagem é a melhor opção para se reduzir o impacto dessas indústrias. A produção secundária de aço, baseada em sucata reciclada, exige de 40 a 75 % menos energia que a produção primária e, portanto, pode ser vista como uma alternativa de produção mais verde. Em 2006, 42% da produção mundial tiveram sua origem em sucata. Estima-se que mais de 200 mil trabalhadores em todo o mundo estejam envolvidos na produção secundária de aço.

O Bureau of International Recycling (Federação Internacional das Indústrias de Reciclagem), com sede na Bélgica, estima que seus membros empreguem mais de 1,5 milhão de pessoas em 60 países. No entanto, essa contagem está muito abaixo do nível observado. Relatórios recentes indicam que, só nos Estados Unidos, o número de empregos nos setores da reciclagem e da

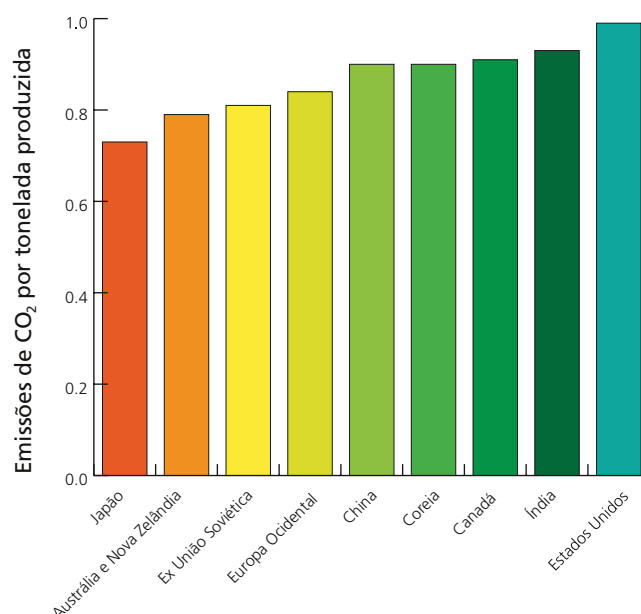
remanufatura supera a marca de um milhão. Na Europa Ocidental e no Japão, pode-se afirmar que o número de empregos nesse setor é ainda maior, já que essas regiões registram índices mais altos de reciclagem que os Estados Unidos. Na China, estima-se que 10 milhões de pessoas estejam empregadas em todas as formas de indústrias de reciclagem, 700 mil das quais só na reciclagem de produtos eletrônicos. No Brasil, o número de empregos no setor da reciclagem foi estimado em 500 mil. Além disso, atividades comunitárias relacionadas à reciclagem e compostagem provavelmente respondem por diversos outros empregos.

A reciclagem, em todas as suas formas, garante 12 milhões de empregos nos três países para os quais há dados disponíveis (Brasil, China e Estados Unidos). O relatório alerta, no entanto, que muitos empregos existentes no setor da reciclagem não podem ser considerados verdes pelo fato de provocarem poluição e riscos à saúde e não poderem ser qualificados como trabalho decente.



© Joerg Boethling / Still Pictures
Desmanche de navios em Mumbai, Índia.

Figura 2: Emissões de CO₂ por tonelada de cimento produzido, países selecionados, 2000



Fonte: Mason H. Soule, Jeffrey S. Logan e Todd A. Stewart, "Rumo a uma Indústria Cimenteira Sustentável: Tendências, Desafios e Oportunidades na Indústria Cimenteira da China", Relatório Encomendado pelo WBCSD (Columbus, OH: Battelle Memorial Institute, Março de 2002).

- ❑ **A agricultura com** 1,3 bilhão de produtores rurais e trabalhadores agrícolas, continua sendo o setor que mais emprega no mundo,. Décadas de descaso e queda nos preços pagos ao produtor provocaram práticas insustentáveis de uso da terra, empregos inadequados e baixas rendas

fazendo com que produtores rurais e trabalhadores agrícolas se tornassem o maior contingente de pessoas em situação de pobreza do mundo. A agricultura é extremamente vulnerável a mudanças climáticas e, ao mesmo tempo, contribui significativamente para o seu avanço. Além disso, é um dos setores que mais consome e polui recursos hídricos, provoca desmatamento e perda da biodiversidade. Embora não seja possível quantificar o número de empregos verdes nesse setor com base nas estatísticas disponíveis neste momento, o relatório indica que ele oferece um grande potencial nessa área, como evidenciado por práticas sustentáveis adotadas na produção familiar, na produção de orgânicos e na adaptação positiva a mudanças climáticas.

Pequenas propriedades rurais são mais intensivas em mão-de-obra. Com apoio técnico e infraestrutura adequada, a produtividade de pequenos estabelecimentos rurais que fazem rotação de culturas e usam fertilizantes e pesticidas naturais entre outros métodos sustentáveis pode ser equivalente à de estabelecimentos maiores que, freqüentemente, são mais impactantes ao meio ambiente. Uma conversão para esse tipo de agricultura impulsionada por políticas concebidas para esse fim pode levar décadas, mas seu potencial de gerar empregos verdes e decentes é considerável e seus benefícios ambientais podem ser enormes.

Com vendas de US\$ 100 bilhões em 2006, a agricultura orgânica está começando a gerar impactos positivos. Mais intensiva em mão-de-obra que a agricultura industrializada, a conversão de terras cultiváveis para a produção orgânica pode constituir uma boa fonte de empregos verdes no futuro. Um estudo realizado em 1.144 estabelecimentos rurais que praticam a agricultura orgânica no Reino Unido e na Irlanda revelou que eles empregam um terço a mais de trabalhadores equivalentes em tempo integral por unidade que outros estabelecimentos que adotam métodos convencionais de cultivo. A área cultivada organicamente representa 4,3% e 1% do total da área cultivada nesses dois países, respectivamente. Se 20% da terra cultivada fossem dedicados ao cultivo orgânico em ambos os países, 73,2 mil empregos seriam criados no Reino Unido e 9,2 mil na Irlanda.

A contratação de habitantes de áreas rurais para preservar e proteger o meio ambiente natural pode gerar muitos empregos. Na África do Sul, um programa público conhecido como **Working for Water** (Trabalhando pela Água) empregou 25 mil pessoas que antes estavam desempregadas. A terraplanagem ou a delimitação de terras, a instalação de estruturas de irrigação, a conservação de recursos hídricos e outras atividades afins, como a recuperação de represas, barragens e diques, são intensivas em mão-de-obra e, por essa razão, constituem uma boa fonte de empregos.

- ❑ As **florestas** desempenham um papel fundamental na manutenção dos sistemas naturais de suporte à vida do mundo. Como no caso da agricultura, os dados para florestas são escassos e é impossível estabelecer, com precisão, quantos dos cerca de 40 milhões de empregos e 60 milhões de meios de subsistência de indígenas podem ser considerados sustentáveis e verdes. Considerando a esperança atualmente depositada nas florestas como sumidouros de carbono e levando em conta que elas são fontes de matérias-primas renováveis, reservatórios da biodiversidade e reguladoras de fluxos hídricos, e outros serviços ambientais, fica claro que os empregos verdes florestais desempenharão um papel cada vez mais importante no futuro.



© OIT

As florestas são importantes sumidouros de carbono e oferecem serviços ambientais que, atualmente, não são remunerados. O pagamento por esses serviços pode viabilizar muitas formas de conservação florestal e de manejo florestal sustentável, além de gerar empregos e rendas estáveis para populações locais.

Fonte: OIT

Que tipos de empregos verdes estão sendo criados?

Como eles podem contribuir para garantir trabalho decente para todos?

Os empregos verdes envolvem uma ampla gama de perfis ocupacionais, habilidades e formações educacionais. Alguns deles constituem tipos de emprego completamente novos, mas a maioria baseia-se em profissões e ocupações tradicionais, ainda que com conteúdos e competências profissionais mais ou menos modificados. Esta afirmação é válida tanto para empregos verdes diretos como indiretos em setores primários da cadeia de abastecimento. Mesmo no caso de novos setores e tecnologias, como a da geração de energia eólica e solar, as cadeias de abastecimento são principalmente formadas por setores tradicionais como os de ferro e aço e por fabricantes de peças para máquinas.

A viabilidade e o potencial dos empregos verdes já foram confirmados em todo o espectro da força de trabalho, envolve desde trabalhadores manuais até mão-de-obra especializada, de artesãos a empresários, técnicos altamente qualificados, engenheiros e dirigentes. Os empregos verdes já são uma realidade e podem se desenvolver, ainda mais, em muitos setores econômicos, tanto em economias urbanas como rurais.

Os empregos verdes beneficiarão os países em desenvolvimento tanto quanto os industrializados?

Os empregos verdes existentes e relatados tendem a se concentrar em alguns países e regiões. Isso, no entanto, é um reflexo da adoção de políticas proativas e dos padrões correntes de investimentos e não um resultado inerente ao conceito. Há diversos exemplos de casos e projetos piloto que revelam o espaço e o potencial para a criação de empregos verdes nos países em desenvolvimento, ainda que, até o presente momento, apenas em uma escala limitada. Em setores com maior disponibilidade de dados, como o das energias renováveis, metade dos empregos relatados encontra-se nos países em desenvolvimento. Os empregos verdes em economias emergentes e países em desenvolvimento oferecem oportunidades para gerentes, cientistas e técnicos, mas beneficiam, principalmente, uma parcela significativa da população que mais necessita deles: jovens, mulheres, agricultores, populações rurais e moradores de favelas.

A contribuição dos empregos verdes para um crescimento econômico limpo, o desenvolvimento e a redução da pobreza dependerão, em última análise, da qualidade desses empregos. O relatório indica que muitos empregos verdes existentes são de baixa qualidade e os registrados nos setores da reciclagem, construção civil ou biocombustíveis, por exemplo, são frequentemente de natureza informal. Os empregos no setor da reciclagem são muitas vezes precários – envolvem riscos de segurança e saúde ocupacionais, de saúde pública e geram salários e rendas abaixo do custo de vida. Sérias violações aos direitos trabalhistas e humanos têm sido registradas em atividades relacionadas à extração de matérias-primas para a produção de biocombustíveis. Embora haja obstáculos e dificuldades claras, o potencial para a criação de empregos verdes ainda é enorme.

Enorme potencial para a criação de empregos verdes no futuro

Felizmente, os argumentos a favor do esverdeamento da economia e do mercado de trabalho estão se tornando cada vez mais poderosos. Os preços da energia e dos produtos primários estão em alta e tanto consumidores como formuladores de políticas estão cada vez mais pressionando empresas para que adotem práticas e métodos de produção mais limpa para evitar mudanças

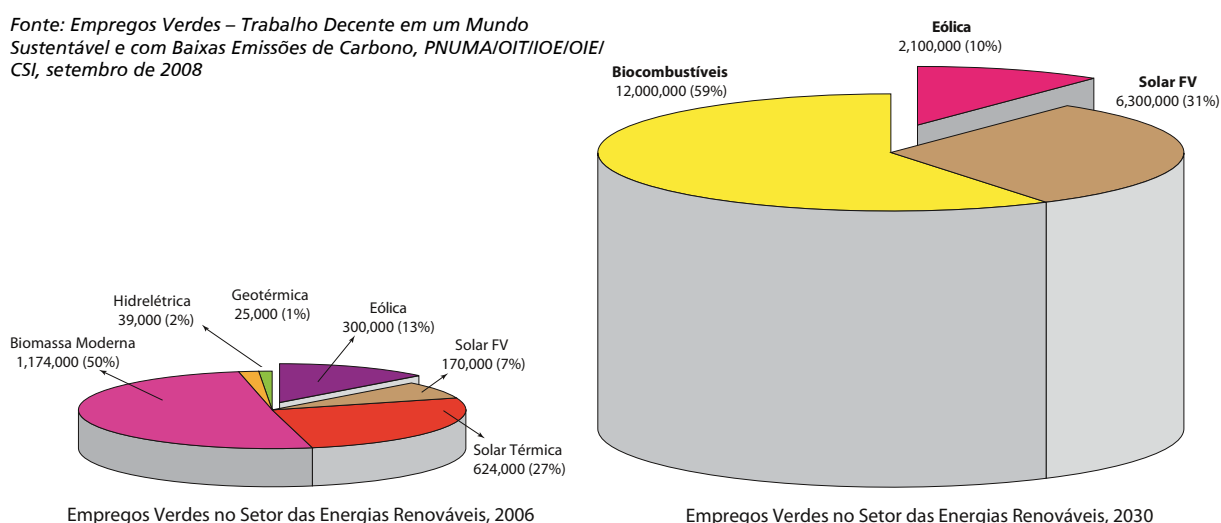
climáticas perigosas. O esverdeamento da economia oferece uma grande oportunidade para a abertura de novas empresas, o desenvolvimento de novos mercados e custos mais baixos com energia. Por último, e não menos importante, ele pode fortalecer a aceitabilidade do funcionamento de empresas por gerar atitudes positivas entre clientes e comunidades locais em relação às suas atividades e investimentos.

As tendências observadas em mercados e investimentos confirmam essa análise. Segundo estimativas da empresa **Roland Berger Strategy Consultants**, o mercado global para produtos e serviços ambientais deve duplicar dos atuais US\$ 1,37 trilhão por ano para US\$ 2,74 trilhões até 2020. Metade desse mercado baseia-se na eficiência energética, no equilíbrio entre meios de transporte, sistemas de abastecimento d'água, saneamento e gestão de resíduos sustentáveis. Na Alemanha, por exemplo, a tecnologia ambiental deve quadruplicar para 16% da produção industrial até 2030 e o número de empregos nesse setor deve superar o número registrado nas principais indústrias automotivas e de máquinas do país. Os investimentos na melhoria da eficiência energética de edifícios podem gerar de 2 a 3,5 milhões de empregos verdes adicionais só na Europa e nos Estados Unidos. O potencial é muito maior nos países em desenvolvimento.

Um indicador preliminar confiável dessa mudança é o aumento repentino observado no fluxo de capital de risco para o desenvolvimento de tecnologias limpas. Nos Estados Unidos, esse já é o terceiro maior setor atualmente, atrás apenas dos setores da informação e da biotecnologia. A abertura de empresas de tecnologias limpas pode, só nos Estados Unidos, gerar de 400 a 500 mil empregos nos próximos anos. Da mesma forma, o capital de risco verde mais que dobrou na China, representando 19% de todos os investimentos no país atualmente.

Figura 3: Empregos verdes no setor das energias renováveis entre 2006 e 2030

Fonte: Empregos Verdes – Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono, PNUMA/OIT/IOE/OIE/CSI, setembro de 2008



O setor das energias renováveis também deve gerar oportunidades para a criação de empregos verdes. Os investimentos em energias renováveis estão em forte alta — eles aumentaram de US\$ 10 bilhões em 1998 para pelo menos US\$ 66 bilhões em 2007, representando 18% de todos os investimentos no setor de energia. É esperado que eles alcancem a marca de US\$ 343 bilhões em 2020 e, mais uma vez, voltem a quase duplicar atingindo US\$ 630 bilhões até 2030. Cabe ressaltar que, no passado, mesmo previsões otimistas sobre o desenvolvimento de energias renováveis foram invariavelmente superadas. Os investimentos planejados se traduziriam em pelo menos 20 milhões de empregos adicionais no setor, tornando-o uma fonte muito maior de empregos que o atual setor de combustíveis fósseis (mineração; extração e refino de petróleo; e geração de energias fósseis), o qual, em que pese sua crescente produção, vem eliminando empregos em função de avanços tecnológicos.

Embora os dados atualmente disponíveis não permitam estimativas quantitativas do número de empregos verdes que poderiam ser gerados em diversos setores, a tabela 4 apresenta uma visão geral do potencial nessa área. É evidente que um futuro com um número muito maior de empregos verdes é possível em todas as partes do mundo.

Tabela 4. Avanço dos empregos verdes até o momento e potencial futuro

		Potencial de esverdeamento	Avanços na criação de empregos verdes até o momento	Potencial de longo prazo para a criação de empregos verdes
Energia	Energias renováveis	Excelente	Bom	Excelente
	Captura e seqüestro de carbono	Moderado	Nenhum	Desconhecido
Indústria	Aço	Bom	Moderado	Moderado
	Alumínio	Bom	Moderado	Moderado
	Cimento	Moderado	Moderado	Moderado
	Celulose e papel	Bom	Moderado	Bom
	Reciclagem	Excelente	Bom	Excelente
Transportes	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
Construção	Prédios verdes	Excelente	Limitado	Excelente
	Reformas	Excelente	Limitado	Excelente
	Iluminação	Excelente	Bom	Excelente
	Equipamentos e aparelhos eficientes	Excelente	Moderado	Excelente
Agricultura	Atividades agrícolas sustentáveis de pequena escala	Excelente	Negativo	Excelente
	Agricultura orgânica	Excelente	Limitado	Bom a Excelente
	Serviços ambientais	Bom	Limitado	Desconhecido
Silvicultura	Reflorestamento e florestamento	Bom	Limitado	Bom
	Agrofloresta	Bom a Excelente	Limitado	Bom a Excelente
	Manejo florestal sustentável	Excelente	Bom	Excelente

Fonte: *Empregos Verdes – Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono*, PNUMA/OIT/IOE/OIE/CSI, setembro de 2008

Empregos verdes e desenvolvimento

Diversos exemplos apresentados no relatório revelam como os empregos verdes podem contribuir significativamente para um crescimento econômico limpo nos países em desenvolvimento, bem como para a redução da pobreza e uma melhora geral nos padrões de vida de grande parte da população. Podem ser empregos nos setores de alta tecnologia e de alta qualificação, mas também podem criar oportunidades para milhões de jovens, mulheres, moradores de favelas e membros de comunidades rurais pobres (veja os quadros apresentados neste documento).

Essa análise é corroborada pelo sucesso de muitos projetos e iniciativas locais descritos no relatório:

- ❑ Fornecimento de energias renováveis para pessoas em situação de pobreza em Bangladesh (veja o quadro 3), Índia, Sri Lanka (veja o quadro 5), Quênia (veja o quadro 6) e Mali
- ❑ Melhora da eficiência energética e menor poluição atmosférica com a utilização de motores de dois tempos nas Filipinas
- ❑ Economia de energia por meio de melhorias introduzidas em fogões, reduzindo a poluição do ar em ambientes fechados, que afeta mulheres e crianças na Índia
- ❑ Sistema de transportes públicos limpos gerando empregos na Índia

- ❑ Melhores empregos e promoção de um ambiente mais limpo após adoção de métodos mais eficientes de reciclagem no Brasil (veja o quadro 7)
- ❑ Melhores condições de vida e uma maior oferta de empregos para jovens mediante a promoção da eficiência energética e a utilização de energias renováveis em alguns municípios da África do Sul (veja o quadro 4)

Quadro 5: Energias renováveis na luta contra a pobreza – produção descentralizada de energia

O fornecimento de energia em áreas não atendidas pela rede elétrica é uma maneira muito eficaz de gerar tanto desenvolvimento como empregos verdes, muitas vezes em áreas caracterizadas pela pobreza generalizada e persistente. O emprego produtivo e remunerado constitui uma das principais prioridades nessas comunidades.

As energias renováveis e o esverdeamento de cadeias de valor agregado oferecem oportunidades para a criação desses empregos tão necessários. Materiais locais como resíduos agrícolas



não usados e outras biomassas podem ser utilizados para fornecer eletricidade limpa para lares, escolas, centros de saúde, sistemas de iluminação pública, redes de telefonia, conexões à internet e pequenas empresas. A escala dos sistemas e unidades de produção de energia pode ser ampliada de pequenos vilarejos para cidades situadas em áreas rurais, como demonstrado na Índia, Sri Lanka e em outros países.

Há exemplos de aplicações bem-sucedidas em muitos países em desenvolvimento, mas, infelizmente, os níveis de investimentos ainda são extremamente baixos. Além de um sistema regulatório mais adequado, são necessários mecanismos inovadores de financiamento para intensificar a geração descentralizada de energia.

© TERI

Usina geradora de energia elétrica a partir de biomassa da TERI em Sri Lanka (2 X 150 kW_e)

Fonte: Ibrahim Hafeez Rehman (TERI, 2008) - <http://www.ilo.org/public/english/region/asrol/bangkok/events/greenjobs/download/paper21.pdf>

As aparências enganam

Já existem milhões de empregos verdes e, em setores como o das energias renováveis, eles estão crescendo rapidamente. Embora eles sejam vistos como uma crescente fonte de emprego e desenvolvimento limpo no futuro, não se deve focar somente o número de empregos diretos. O número de empregos verdes já relatados e os que devem ser criados é substancial, embora modesto em relação à dimensão total da força de trabalho global, que soma mais de 3 bilhões de pessoas. Além disso, nem todos esses empregos constituem empregos adicionais, uma vez que ganhos e perdas expressivas podem ocorrer em outros setores da economia. Portanto, a importância dos empregos verdes só pode ser percebida se examinarmos, a partir de uma perspectiva mais ampla, a transformação para uma economia verde.

O esverdeamento de empresas e a redefinição de diversos empregos: a mudança mais radical e abrangente gerada pelo esverdeamento de uma economia será a redefinição de muitos empregos no conjunto total da economia. De faxineiros e pessoal de manutenção a gerentes de instalações e logística, de eletricitistas a especialistas em TI, de pedreiros a arquitetos, de agentes de crédito a gerentes de investimentos. Pessoas que ocupam empregos em todos os níveis experimentarão uma mudança na natureza desses empregos, que passarão a envolver novos

requisitos em termos de desempenho e habilidades. Essa mudança incremental, porém ampla, para o esverdeamento da maioria dos locais de trabalho pode contribuir substancialmente para a redução de impactos ambientais e a prevenção de mudanças climáticas perigosas. Esses ganhos são muitas vezes rápidos, de baixo custo ou até lucrativos e não exigem grandes investimentos em novas tecnologias, mas pode-se dizer que esse potencial mal começou a ser explorado efetivamente. Os empregos e as empresas verdes são sustentáveis e, portanto, garantem ocupações e rendas mais estáveis e seguras.

Propagação e esverdeamento de setores econômicos ao longo da cadeia produtiva:

as tecnologias e os empregos verdes também geram impactos significativos ao longo da cadeia produtiva, em setores da economia e em empregos que não são, particularmente, “marrons” — ou seja, poluentes — ou verdes. Os empregos no setor das energias renováveis, por exemplo, reduzem substancialmente o impacto ambiental dos setores que abastecem. O setor de tecnologia da informação, por exemplo, ainda contribui modestamente, embora cada vez mais, para as emissões de gases de efeito estufa. Se energias renováveis fossem utilizadas para fornecer eletricidade a conexões de internet, computadores em escritórios, celulares e reprodutores de mídia, esse grande e crescente setor econômico se tornaria uma atividade de baixo impacto e os atuais e futuros empregos no setor de TI se tornariam mais sustentáveis.

Mudanças constantes no mercado de trabalho: de certa forma, os empregos verdes recém-criados substituem empregos existentes e os ganhos líquidos que geram são menores que os sugeridos pelo número total de empregos verdes diretos. Isso ocorre, por exemplo, quando empregos no setor das energias renováveis substituem os que dependem de combustíveis fósseis. Outros empregos tendem a ser eliminados em função da demanda decrescente por produtos e serviços com alto impacto ambiental, como, por exemplo, veículos utilitários esportivos.

O saldo global de empregos disponíveis dependerá do número de empregos criados e perdidos no setor em questão - como nos setores da energia, dos transportes ou da construção civil - do saldo de empregos em setores que contribuem com insumos para esses setores e do número de empregos criados ou perdidos em toda a cadeia em função de maiores ou menores gastos por parte dos consumidores.

As energias renováveis, por exemplo, criam mais empregos por dólar investido, por unidade de capacidade instalada e por unidade de energia gerada do que sistemas convencionais de produção de energia. Sistemas de transportes públicos geram mais empregos que sistemas que dependem de carros e caminhões individuais.

A eficiência energética e das matérias-primas, bem como das energias renováveis, pode ter um efeito induzido sobre a criação de empregos. O dinheiro economizado na conta de energia é gasto com outros bens e serviços. O setor das energias renováveis quase sempre gera mais empregos que o setor energético convencional, que exige grandes investimentos de capital.

A criação induzida de empregos em um país é particularmente intensa quando importações de energia podem ser evitadas. Essa seria uma boa solução para o problema dos gastos cada vez mais altos com energia importada que muitos países em desenvolvimento enfrentam.

Balanco geral: os estudos disponíveis sobre essas dinâmicas do mercado de trabalho tanto para setores como para economias inteiras sugerem que, no balanço geral, haverá mais empregos em economias verdes. No entanto, nem todos ganharão com essas mudanças. O saldo de empregos gerados pelo esverdeamento de uma economia, geralmente positivo, resulta de mudanças significativas que, freqüentemente, ocorrem dentro de diferentes setores. Enquanto alguns grupos e regiões experimentam ganhos significativos, outros sofrem prejuízos substanciais que suscitam questões relacionadas à equidade que podem, quando não equacionadas, afetar a sustentabilidade de políticas concebidas para promover economias verdes.

Limitações e restrições para a criação de empregos verdes

Um primeiro conjunto de limitações identificadas diz respeito ao ritmo dos avanços alcançados na promoção de empregos verdes, ao acesso a eles e à sua qualidade. De modo geral, a criação de empregos verdes avança a um ritmo muito lento para que eles possam contribuir substancialmente para reduzir o desemprego e o subemprego no mundo. Além disso, pouquíssimos dos empregos verdes que estão sendo criados estão sendo ocupados pelos que mais necessitam deles: jovens, mulheres, camadas pobres da sociedade nos países em desenvolvimento e pessoas que sofrem os efeitos das mudanças climáticas. Por último, a criação de empregos decentes e de boa qualidade é dificultada pela crescente informalidade e desigualdade observadas na economia globalizada.

Uma segunda questão para a qual informações específicas e quantitativas são urgentemente necessárias e ainda não estão disponíveis diz respeito à transição de empresas e trabalhadores que serão adversamente afetados pela transformação para uma economia verde e aqueles que precisarão adaptar seus empregos e atividades de geração de renda às mudanças climáticas.

Uma das maiores restrições para o esverdeamento de economias e empregos reside no fato de ainda predominarem práticas comerciais insustentáveis que, em muitos casos, continuam a gerar lucros crescentes. Os pioneiros na adoção de tecnologias e práticas comerciais verdes no mundo empresarial enfrentam pressões de mercados financeiros por retornos rápidos e a concorrência de empresas que atraem clientes com preços baixos, ainda que às custas da externalização dos efeitos ambientais e sociais.

Quadro 6: Empregos na área de energia solar para jovens urbanos: a linha de montagem de painéis solares fotovoltaicos em Kibera, Nairóbi

O “Programa Comunitário para Jovens de Kibera” (KCYB) está sendo implementado em uma das maiores favelas da África Subsaariana. Ele oferece empregos a jovens moradores locais em uma linha de montagem de painéis solares de pequeno porte e baixo custo. A energia gerada por esses painéis alimenta aparelhos de rádio e recarrega celulares em Kibera e sua utilização está sendo difundida para todas as partes do Quênia. Diversos grupos de países vizinhos já solicitaram a implementação de projetos semelhantes.

Entre os países em desenvolvimento, o Quênia possui um dos maiores e mais dinâmicos mercados de energia solar. Cerca de dez grandes empresas importam energia solar fotovoltaica e estima-se que o número de técnicos em energia solar no país encontra-se entre 1.000 e 2.000. Apesar da qualidade inconstante dos componentes importados utilizados, mais de 200 mil sistemas foram vendidos no Quênia desde a década de 1980, três quartos dos quais para domicílios particulares.

Fonte: <http://www.kcyp.kabissa.org/>



© KCYB

© Wong the Tuan - PNUMA / Still Pictures



III. Caminhos para um Futuro Sustentável

Políticas recomendadas: Caminhos para um futuro sustentável

Para que a visão de uma economia sustentável e dos empregos verdes que ela criaria se transforme em realidade, uma estrutura sólida, coerente e estável em termos de políticas e de liderança governamental se faz necessária. O relatório identifica muitas tendências e exemplos animadores, mas não se pode afirmar de maneira alguma que economias e empregos verdes estejam, desde já, garantidos. É necessário acelerar a promoção de avanços na eficiência energética e na proporção do uso de fontes sustentáveis de energia. Os avanços observados nos principais setores da economia, como nos setores dos transportes, das indústrias de base, da reciclagem e da agricultura, têm sido lentos e irregulares. O volume de investimentos está aumentando rapidamente em alguns setores, mas a partir de uma base ainda insuficiente.

Para que a transformação desejada ocorra na escala e velocidade necessárias, os passos identificados a seguir devem ser tomados categoricamente. Os três primeiros passos podem ser considerados “imediatamente viáveis”. Eles indicam medidas eficazes e de baixo custo que devem ser tomadas imediatamente. No entanto, embora necessários, eles não serão suficientes sem a criação de uma estrutura favorável em termos de políticas e sem um aumento contínuo de investimentos, como enfatizado abaixo.

Avaliação do potencial para a criação de empregos verdes e monitoramento dos avanços obtidos nessa área

As evidências apresentadas no relatório revelam que o potencial para a criação de empregos verdes é significativo em todo o mundo. Além disso, ele mostra que essas oportunidades variam de país a país, entre setores, regiões e comunidades e, também, entre áreas urbanas e rurais. Avaliações detalhadas e um monitoramento dos avanços alcançados representam um importante ponto de partida que pode gerar um guia para a formulação de políticas e a realização de investimentos na conclusão dos passos considerados “imediatamente viáveis”. Diversas medidas eficazes e economicamente viáveis podem ser tomadas no sentido de favorecer a criação de empregos e promover o desenvolvimento social, como evidenciado por diversos países que assumiram a dianteira na promoção de uma economia verde e na geração de empregos verdes.

A avaliação e o monitoramento da evolução dos empregos verdes e das transformações e mudanças no mercado de trabalho devem levar em consideração empregos indiretos e induzidos e efeitos de deslocamento. As dimensões de gênero e a inclusão social de grupos e regiões desfavorecidas merecem atenção especial.

Eliminando a lacuna da falta de capacitação

A falta de capacitação e habilidades representa uma limitação que impede o esverdeamento de economias tanto em países industriais como em desenvolvimento. Esse problema foi identificado no setor de biocombustíveis no Brasil, no setor ambiental e das energias renováveis em Bangladesh, na Alemanha e nos Estados Unidos e no setor da construção civil na Austrália, China, Europa e África do Sul.

A maioria dos arquitetos e engenheiros de todo o mundo desconhece os materiais, a arquitetura e as técnicas já disponíveis para a construção de edifícios energeticamente eficientes e, por essa razão, não estão preparados para adotá-los em seus projetos. Padrões ambiciosos propostos no Reino Unido para a construção de residências de energia zero ou negativa não podem ser cumpridos devido à falta de capacidade de empresas e trabalhadores do setor da construção civil de observá-los. Na China, as melhores tecnologias disponíveis para a construção de novos edifícios não podem ser utilizadas devido aos baixos níveis de qualificação dos trabalhadores desse setor.

Embora a atenção esteja principalmente focada na tecnologia, experiências revelam que o elo mais fraco da cadeia de produção é o que determinará o nível de desempenho que pode ser alcançado.

Sem empresários qualificados e trabalhadores capacitados, as tecnologias e os recursos disponíveis para investimentos não poderão ser usados ou não gerarão os benefícios ambientais e o retorno econômico esperados. Para garantir a transição para uma economia verde e com baixas emissões de carbono, é fundamental que esforços sejam envidados no sentido de eliminar o problema da falta de capacitação e habilidades e prever necessidades futuras. Para tanto, enfatizar a capacitação em habilidades altamente sofisticadas e de alto nível acadêmico seria um equívoco. A capacitação de trabalhadores que poderíamos chamar de “colarinhos-verdes” é igualmente importante.



© Peter Duddek / VISUM / Still Pictures

Jovem estagiária.

Exemplos citados no relatório demonstram que, além de fundamental, o aprimoramento de habilidades é também possível. Isso vale tanto para continentes e países industrializados, como a Austrália, os Estados Unidos e a Europa, como para países em desenvolvimento e economias emergentes, como Bangladesh, Brasil, China e Quênia. Habilidades empresariais podem ser tão importantes quanto *know-how* técnico. A capacitação de jovens, mulheres e membros de comunidades urbanas e rurais pobres pode gerar dividendos particularmente altos.

A elaboração de um guia de habilidades necessárias constitui um primeiro passo essencial, já que ele pode subsidiar a implementação de programas *ad hoc* concebidos para preencher essa lacuna. Conforme descrito acima, a avaliação do potencial dos empregos verdes e o seu monitoramento constituiriam uma base ideal para a tomada de medidas *específicas* para a adaptação de sistemas nacionais de formação profissional e educacional no médio prazo. Essa abordagem permitiria que o desenvolvimento de habilidades fosse diretamente vinculado a políticas e investimentos.

Esverdeamento de locais de trabalho – mobilizando um recurso potencial

Empresas e empregos verdes são elementos indispensáveis para a solução de problemas ambientais incluindo aqueles relacionados às mudanças climáticas. Citando como exemplos iniciativas do Congresso Britânico de Sindicatos e a cooperação entre sindicatos e o governo da Califórnia, o relatório salienta que setores econômicos e empresas individuais podem contribuir substancialmente para a redução das emissões de gases de efeito estufa e dos impactos ambientais de um modo geral, promovendo iniciativas de gestão de mão-de-obra que resultem em locais de trabalho mais verdes. Essas contribuições podem ser significativas em relação às metas de redução de emissões acordadas no âmbito do Protocolo de Kyoto ou a metas nacionais de melhoria da eficiência energética. Em muitos casos, os ganhos se dão rapidamente, a um custo muito baixo e sem exigir grandes investimentos de capital.

Determinação política: estruturas estáveis em termos de políticas, preços e incentivos

É evidente a necessidade de se corrigir falhas de mercado e garantir preços justos, particularmente os do carbono, mas também os de outros custos ambientais e sociais externalizados. Os sinais do mercado e os parâmetros para investimentos devem ser claros e estáveis. Em que pese esse imperativo, processos exclusivamente baseados no mercado não gerarão resultados na escala e velocidade necessárias.

O relatório constata que, em contextos em que há um apoio político forte e consistente, os mercados têm prosperado mais e a transformação tem sido mais acelerada. Políticas concebidas para garantir um apoio eficaz ao setor privado e impulsioná-lo devem envolver metas, penalidades e incentivos como, por exemplo, leis de incentivo e normas de eficiência para edifícios e aparelhos elétricos, bem como atividades proativas de pesquisa e desenvolvimento.

Uma determinação política estável dependerá de uma transformação eqüitativa nos países individuais e entre eles, a partir da qual seus benefícios poderão ser compartilhados de forma ampla e justa e aqueles prejudicados por essa transformação poderão ser apoiados no sentido de identificar meios de vida alternativos e mais sustentáveis.

Quadro 7: Reciclagem no Brasil – lições de um líder mundial em um setor do futuro

A reciclagem pode contribuir substancialmente para a redução do impacto ambiental de setores econômicos intensivos em energia e matéria-prima. Os números para o Brasil — o líder mundial na reciclagem de latas de alumínio — indicam que cerca de 10,3 bilhões de latas foram coletadas no país no ano de 2006. A reciclagem permite ao país economizar 1.976 GWh por ano de eletricidade, que normalmente seriam necessários para produzir alumínio primário — um excedente de energia suficiente para fornecer eletricidade a uma cidade de mais de um milhão de habitantes durante um ano inteiro.

A reciclagem de latas de alumínio oferece emprego a cerca de 170 mil pessoas no Brasil. Segundo uma pesquisa realizada em 2005, o Brasil tem cerca de 2,4 mil empresas e cooperativas que atuam no setor da reciclagem e comercialização de sucata, a maioria das quais são micro ou pequenas empresas. O país alcançou um índice de reciclagem de 94%, um aumento expressivo em relação aos 46% observados em 1990. Em comparação, o Japão alcançou um índice de 91%, os países escandinavos de 88 % e a Europa Ocidental como um todo de cerca de 58%.



© Sean Sprague / Still Pictures

Catadores registrados selecionando materiais recicláveis de uma esteira transportadora em um depósito de lixo no Rio de Janeiro, Brasil.

O Brasil também possui altos índices de reciclagem para outros produtos. De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e o Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), que são instituições sem fins lucrativos, o país reciclou, em 2004, 96 % de suas latas de alumínio, 49% de suas latas de aço, 48% de suas embalagens PET, 46% de suas embalagens de vidro, 39% de seus pneus e 33% do papel consumidos naquele ano. O SEBRAE e o CEMPRE estimam que o setor da reciclagem empregue cerca de 500 mil pessoas no Brasil.

O país também adota métodos pioneiros para melhorar os empregos no setor da reciclagem. Embora a reciclagem seja de grande valor em termos da conservação de recursos, ela pode envolver trabalhos poluentes, indesejáveis e até mesmo perigosos e insalubres, além de freqüentemente mal remunerados. Em muitos países em desenvolvimento, o trabalho de reciclagem é realizado por uma rede informal de catadores de sucata, muitas vezes conhecidos como catadores de lixo, que recolhem materiais recicláveis como um meio de vida. Esforços envidados para estabelecer cooperativas aumentaram os níveis e padrões da renda em muitos países. No Brasil, 90% do material reciclável são coletados por catadores de sucata, que se organizaram e criaram um movimento cooperativo nacional que, ao todo, conta com 500 cooperativas e 60 mil catadores. Em 2005, Belo Horizonte, uma das maiores cidades do Brasil, inaugurou a primeira unidade de reciclagem administrada por associações independentes de catadores. O objetivo da unidade é evitar intermediários inescrupulosos e proporcionar um aumento de cerca de 30% na renda dos catadores.

Fonte: <http://www.cidades.gov.br/conselho-das-cidades/conferencias-das-cidades/2a-conferencia-das-cidades/>

Ampliação de investimentos

Os investimentos no desenvolvimento limpo e na criação de empregos verdes vêm crescendo rapidamente nos últimos anos — e esses investimentos geram empregos. Os investimentos mundiais em tecnologias limpas aumentaram 60% — de US\$ 92,6 bilhões em 2006 para US\$ 148,4 bilhões em 2007 — e, atualmente, diversas empresas importantes em todo o mundo têm planos de investir em soluções climáticas.

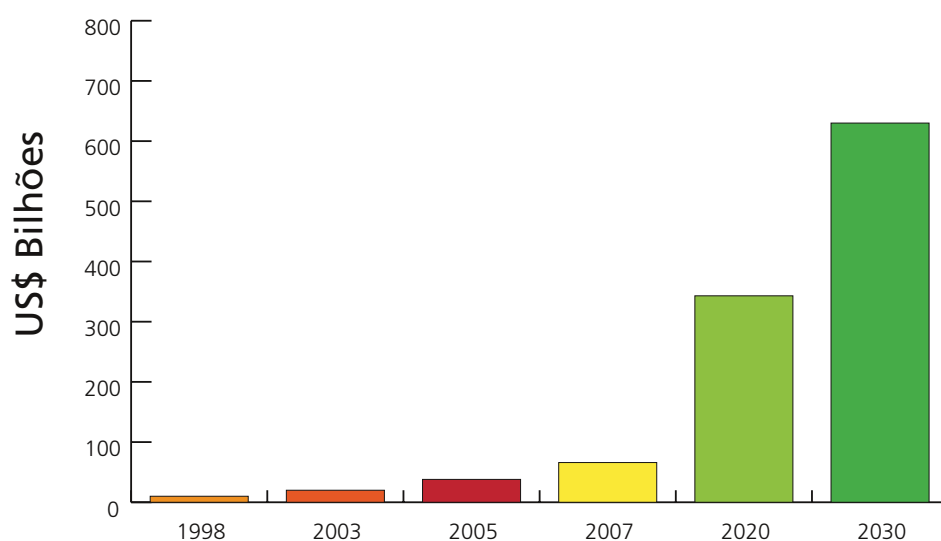
Cada vez mais, a criação de empregos verdes é consequência de decisões conscientes de empresas que adotam práticas comerciais mais sustentáveis e do reconhecimento, por parte de empresas de capital de risco, de que o desenvolvimento de tecnologias limpas oferece importantes oportunidades comerciais. Muitas das empresas que lideram soluções na área das energias renováveis recompensam funcionários qualificados, que tomam iniciativas individuais e orientam suas atividades para a solução de problemas. A maioria dos pioneiros consiste em pequenas e médias empresas, mas empresas de maior porte e mais bem estabelecidas estão aderindo a esse esforço atualmente.

Em fevereiro de 2008, por exemplo, cerca de 50 dos principais investidores dos Estados Unidos e da Europa, cujos ativos somam mais de US\$ 8 trilhões, se reuniram na Organização das Nações Unidas para estabelecer um cronograma para a implementação de seus compromissos em relação às mudanças climáticas globais. Eles se comprometeram a disponibilizar US\$ 10 bilhões para investimentos verdes entre 2008 e 2010, embora investimentos muito mais elevados sejam necessários.

Os recursos de governos nacionais e da Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD) podem desempenhar um papel importante no sentido de abrir caminho para o capital do setor privado. Os preços, as tecnologias e o acesso ao capital são evidentemente necessários, mas muitos empresários pioneiros salientam que, além do fato de esses elementos não serem suficientes, há outros obstáculos mais difíceis de serem superados, como a falta de infra-estrutura e de capacidade institucional por parte de governos e do setor privado, deficiências de capacitação por parte dos trabalhadores, altos custos iniciais de capital, barreiras à entrada no mercado e hábitos fortemente enraizados.

Financiamentos governamentais e AOD podem ajudar na superação de algumas dessas barreiras que impedem investimentos e retardam avanços necessários. Os financiamentos governamentais continuam, em grande parte, a operar contra, e não a favor, da economia e dos empregos verdes. Por exemplo, subsídios maciços continuam a ser concedidos para a produção de combustíveis fósseis (de US\$ 150 bilhões a US\$ 250 bilhões por ano) e esquemas agrícolas insustentáveis.

Figura 4: Investimentos globais em energias renováveis (1998-2030)



Fonte: Empregos Verdes – Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono, PNUMA/OIT/IOE/OIE/CSI, setembro de 2008

Financiamento de empregos verdes

O desenvolvimento, adaptação e divulgação permanente de tecnologias serão fundamentais para a transformação das economias do mundo. No entanto, os financiamentos para atividades de pesquisa e desenvolvimento caíram 50%, conforme indicado na Relatório Stern sobre o custo das mudanças climáticas. A Agência Internacional de Energia observa que, na verdade, os gastos governamentais com atividades de pesquisa e desenvolvimento em energia para enfrentar a crise climática caíram, enquanto o setor privado continua a concentrar seus esforços em projetos com retorno de curto prazo.

A Assistência Oficial ao Desenvolvimento ainda favorece combustíveis fósseis e esquemas de hidroeletricidade de larga escala e não fontes renováveis de energia. Até o presente momento, o financiamento multilateral de medidas de adaptação às mudanças climáticas tem sido muito limitado, embora ele seja fundamental para proteger empregos e meios de vida existentes e tenha grande potencial para gerar novos empregos. Seriam necessários cerca de US\$ 86 bilhões por ano, o equivalente a 0,2% do PIB dos países industrializados.

Da mesma forma, poucos avanços têm sido observados na geração de investimentos suficientes em países em desenvolvimento, onde os benefícios do desenvolvimento limpo são mais necessários e a perda de empregos ocasionada pelo não enfrentamento da crise ambiental tende a ser particularmente acentuada.

Essas necessidades poderiam ser satisfeitas mediante a realocação de subsídios que, na maioria dos casos, são perversos, e utilizando-se a receita oriunda de impostos ecológicos ou de leilões de créditos de carbono para esse fim. Essas medidas gerariam grandes linhas de recursos de centenas de bilhões de dólares só nos Estados Unidos e na Europa.

O problema da alocação inadequada de financiamentos e recursos pode ser observado tanto em países individuais como entre diferentes países. Experiências realizadas em Bangladesh, China, Nepal e outros países revelam que investir em pequenas empresas e comunidades gera um retorno significativo. No entanto, grandes contingentes de indivíduos e empresas permanecem excluídos e não têm acesso a linhas de crédito de pequena monta e microcrédito e a pagamentos por serviços ambientais. A cooperação Sul-Sul pode desempenhar um papel importante na transferência de tecnologias e conhecimentos de eficácia comprovada.

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, previsto no Protocolo de Kyoto, foi concebido para facilitar a transferência de recursos de países industrializados para países em desenvolvimento. Na sua forma atual, ele está longe de realizar todo o seu potencial. Elevados custos de transação e medidas conta-gotas adotadas por meio de projetos que favorecem investimentos de larga escala resultaram em uma carteira distorcida de projetos de grande porte concentrados em um número limitado de países. Para que o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo desempenhe o papel que lhe cabe, ele deve se tornar acessível para um número maior de países, comunidades e pequenas empresas mediante a adoção de uma abordagem programática que agrupe iniciativas em pequena escala e reduza custos de transação.

Quadro 8: Adequação de edifícios para aumentar a eficiência energética na Alemanha

De acordo com o Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC), a modernização e a substituição de equipamentos obsoletos em edifícios seriam as medidas que mais podem, potencialmente, contribuir para a redução de emissões de gases de efeito estufa até 2030. O custo de muitas medidas de adequação pode ser coberto pela própria energia economizada e o apoio governamental a medidas dessa natureza pode ser, em grande parte, compensado pelo aumento de receitas fiscais e diminuição de contribuições governamentais para o sistema de previdência social.

Até hoje, o programa mais ambicioso nessa área é uma iniciativa da Aliança Alemã para o Trabalho e o Meio Ambiente, uma parceria entre o governo, empregadores do setor de construção civil, sindicatos e organizações não governamentais lançada durante um episódio de recessão no setor da construção civil em 2001. O programa ajudou a modernizar 342 mil apartamentos, proporcionando-lhes um melhor isolamento de telhados, janelas e paredes, bem como sistemas avançados de calefação e ventilação e a instalação de equipamentos de energias renováveis.

No período de 2001 a 2006, US\$ 5,2 bilhões em subsídios públicos estimularam investimentos da ordem de US\$ 20,9 bilhões, criando ou mantendo cerca de 140 mil empregos. O esquema reduziu em 2% as emissões anuais geradas pelos edifícios. Aproximadamente US\$ 4 bilhões dos subsídios governamentais concedidos foram recuperados por meio de impostos e os empregos gerados evitaram o pagamento de grandes somas em auxílio-desemprego. Em 2005, o governo aumentou o financiamento do programa para quase US\$ 2 bilhões por ano, gerando aproximadamente 145 mil empregos equivalentes de tempo integral adicionais em 2006. A modernização de prédios se tornou um dos principais elementos da estratégia do governo alemão para reduzir as emissões do país em 40% até 2020.



© BSM Werner Klein

Fonte: <http://www.bsm-wernerklein.de/thermographie/index.html>

Transições justas

O esverdeamento de economias e a oferta de trabalho decente para poucas pessoas apenas não serão suficientes para garantir a superação dos desafios ambientais e sociais que o mundo como um todo está enfrentando atualmente. A abordagem conta-gotas que vem sendo adotada não gerará o consenso e tampouco o impulso necessário para evitar às mudanças climáticas e dificilmente favorecerá a criação de sociedades estáveis.

Transições justas são necessárias tanto para aqueles afetados pela transformação para uma economia verde como para os que precisam se adaptar às mudanças climáticas. Em muitos casos, as indústrias concentradas em determinadas regiões são fortemente afetadas por processos de transição, particularmente quando rápidos e abrangentes, necessários ao enfrentamento das perigosas mudanças climáticas. As indústrias mais atingidas pelas mudanças climáticas e as que mais precisam se adaptar a elas são as situadas em países em desenvolvimento que menos contribuíram, historicamente, para as emissões que estão provocando o aquecimento global.

O setor empresarial aceita e reconhece a necessidade de se promover uma transição justa e assume sua parcela de responsabilidade por promovê-la. Mecanismos de assistência governamental para trabalhadores e empresas serão, em muitos casos, complementos necessários. Um diálogo social sem subterfúgios será essencial para aliviar tensões e definir esquemas eficazes de compartilhamento de custos e alocação de recursos.

Trabalhadores e sindicatos têm enfatizado que ainda se sabe muito pouco sobre os riscos e oportunidades que podem ser gerados por uma transição para uma economia mais verde. Por essa razão, pesquisas futuras nessa área constituem-se uma prioridade. Os trabalhadores e comunidades afetados precisam contar com esquemas adequados de proteção social e ter acesso a novas oportunidades.

A Organização Internacional do Trabalho oferece uma estrutura para transições justas que compreende, entre outros aspectos, orientações sobre empresas sustentáveis, empresas multinacionais e sobre a globalização justa. Essa estrutura e ampla experiência podem ser aplicadas a áreas como políticas ativas para o mercado de trabalho, proteção à renda, capacitação, conscientização e desenvolvimento de capacidades de organizações de empregadores e trabalhadores, desenvolvimento do empreendedorismo, assistência para a reintegração ao mercado de trabalho e investimentos na diversificação da economia local e na criação de oportunidades alternativas de geração de renda.

Rumo a políticas coerentes

É possível promover uma transformação capaz de gerar números elevados de empregos verdes e importantes benefícios em termos de desenvolvimento. As abordagens que funcionam são conhecidas, mas o sucesso não é automático. Ele depende da adoção e implementação de políticas coerentes que integrem os três pilares do desenvolvimento sustentável: economia, meio ambiente e sociedade.

A adoção de políticas ambientais, econômicas e sociais coerentes é fundamental e exigirá compromissos nos mais altos escalões dos círculos políticos. Faz-se necessária uma articulação clara e sua dimensão social deve ser mais enfatizada nos debates sobre políticas ambientais, principalmente nas negociações sobre o clima, nas quais preços relativos e políticas industriais estão sendo estabelecidas e decisões-chave sobre transferências tecnológicas, fluxos financeiros e investimentos estão sendo tomadas. A tarefa é complexa, mas pode ser levada a cabo com o envolvimento das principais partes interessadas: empregadores, trabalhadores e governos.

Envolvendo parceiros sociais: os benefícios do diálogo social

É essencial que se promova um diálogo social adequado entre os mais afetados por essas transições — trabalhadores, empregadores e governos — visando a implementação de políticas justas, eficazes e equilibradas em seus custos e benefícios porque essa é a única maneira de se garantir a sustentabilidade dessas transições.

Como exemplos de diálogos eficazes para orientar a transformação e facilitar a transição em empresas e mercados de trabalho, o relatório cita as mesas-redondas setoriais estabelecidas na Espanha visando a implementação dos compromissos assumidos em Kyoto, as consultas de parceiros sociais em torno de projetos a serem financiados por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil e na Bélgica e o Acordo-Quadro sobre o Meio Ambiente assinado entre sindicatos e o governo da Argentina.

O relatório enfatiza o grande potencial inexplorado para o estabelecimento de um diálogo social eficaz e alianças nos níveis nacional, setorial, empresarial e de local de trabalho com vistas a mobilizar atores econômicos e facilitar a definição de respostas políticas melhor informadas e mais integradas.

A Iniciativa Empregos Verdes

A Iniciativa Empregos Verdes consiste em uma parceria estabelecida em 2007 entre o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Confederação Sindical Internacional (CSI). A Organização Internacional de Empregadores (OIE) aderiu à Iniciativa em 2008.

A Iniciativa foi lançada com o objetivo de promover oportunidades, o princípio da equidade, transições justas e de mobilizar governos, empregadores e trabalhadores no sentido de que se envolvam em um diálogo adequado sobre políticas coerentes e programas eficazes que resultem em uma economia com empregos verdes e trabalho decente para todos.

Os parceiros:

- O PNUMA é a voz do meio ambiente no âmbito do sistema das Nações Unidas. Ele atua como defensor, educador, catalisador e facilitador promovendo o uso inteligente dos recursos naturais do planeta com vistas a garantir o desenvolvimento sustentável.
- A OIT é um organismo tripartite das Nações Unidas que articula os governos, empregadores e trabalhadores de seus Estados-Membro em torno de ações comuns voltadas para a promoção do trabalho decente em todo o mundo.
- A CSI tem como missão a promoção e a defesa dos direitos e interesses dos trabalhadores por meio da cooperação internacional entre sindicatos, da realização de campanhas globais e de representação no âmbito das principais instituições globais. A CSI representa 168 milhões de trabalhadores em 155 países e territórios e possui 311 organizações nacionais afiliadas.
- A OIE é reconhecida como a única organização em nível internacional que representa os interesses das empresas no âmbito de políticas trabalhistas e sociais. Atualmente, ela é composta por 146 organizações nacionais de empregadores de 138 países de todo o mundo.

www.unep.org

United Nations Environment Programme
P.O. Box 30552 Nairobi, Kenya
Tel: (254 20) 7621234
Fax: (254 20) 7623927
E-mail: uneppub@unep.org
web: www.unep.org

