

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO – SEP
INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES – IJSN

**NOTA
TÉCNICA** | **45**

EMPREGOS VERDES NO ESPÍRITO SANTO 2008 A 2012

Instituto Jones dos Santos Neves

NT – 45

Diretor-Presidente

José Edil Benedito

Diretor de Estudos e Pesquisas

Pablo Silva Lira

Coordenador de Estudos Sociais

Antônio Ricardo Freislebem da Rocha

Coordenador de Estudos Econômicos

Victor Nunes Toscano

Elaboração

Antônio Ricardo Freislebem da Rocha

Coordenação de Estudos Sociais

Editoração

Eugênio Geaquinto Herkenhof

Assessoria de Relacionamento Institucional

Revisão

Victor Nunes Toscano

Coordenação de Estudos Econômicos

Bibliotecária

Andreza Ferreira Tovar

Assessoria de Relacionamento Institucional

Instituto Jones dos Santos Neves

Empregos verdes no Espírito Santo - 2008 a 2012. Vitória, ES, 2014.

22f. il. tab. (Nota técnica, 45

1. Emprego Verdes. 2. Sustentabilidade. 3. Trabalho Decente.

I. Rocha, Antônio Ricardo Freislebem da. II. Título. III. Série.

Apresentação

O tema “green jobs - empregos verdes” vem suscitando cada vez mais interesse, não só no Brasil como em todo o mundo. A importância está refletida nos efeitos das mudanças climáticas que estão ocorrendo no planeta, o que leva as empresas e instituições públicas a repensar o modo de produção no sentido de torná-lo mais sustentável.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) não se furtando da discussão sobre o mundo do trabalho, por meio do seu Diretor Geral, Juan Somavia, fala da criação da “Iniciativa Empregos Verdes¹” em discurso pronunciado perante a Reunião de Alto Nível das Nações Unidas sobre Mudança Climática, em setembro de 2007:

“...adaptar-se à mudança climática e atenuá-la requer um ajuste a novos modelos de uso e conservação dos recursos naturais. As organizações de empregadores e trabalhadores e os governos mandantes da OIT aceitam este desafio e estão determinados a participar, mediante o reforço da nossa capacidade para antecipar as mudanças, a preparar e posteriormente pôr em prática um processo de adaptação eficiente e justo. Por isso criamos a Iniciativa Empregos Verdes. A Iniciativa Empregos Verdes da OIT tem por objetivo aportar a dimensão vital do trabalho decente à ação das Nações Unidas com vistas a aplicar uma estratégia integral sobre a mudança climática.”

Não obstante a questão ambiental que o tema desponta, a associação com o Trabalho Decente também é indissolúvel e imprescindível. Nas palavras da Laís Abramo, Diretora do Escritório da OIT no Brasil:

A geração de empregos verdes, conceito que, conforme argumentado no estudo que ora apresentamos, não pode estar dissociado da noção de um trabalho decente, deve ser visto como um elemento central do processo de criação e consolidação das empresas sustentáveis. Da mesma forma que vem sendo assumida por alguns países como parte da resposta à crise econômica internacional que eclodiu em setembro de 2008, essa proposta deve estar cada vez mais no centro das estratégias e políticas de recuperação econômica, tal como proposto no Pacto Mundial de Emprego aprovado pelos constituintes tripartites da OIT durante a 98ª Reunião da Conferência Internacional do Trabalho, realizada em Genebra em junho de 2009. Nesse sentido, pode-se prever que essa perspectiva tenderá também a ser incorporada em forma crescente nas agendas e planos nacionais, estaduais e locais de trabalho decente que vem se constituindo e consolidando no Brasil e em vários outros países e regiões do mundo, a partir da iniciativa de governos, empregadores e trabalhadores e com o apoio técnico e institucional da OIT. (Disponível em: http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/green_job/pub/empregos_verdes_brasil_256.pdf)

O Instituto Jones dos Santos Neves, autarquia pública estadual, sensibilizado pela importância do tema e a necessidade de consolidar estudos e uma base de dados relativos ao assunto, reproduz neste texto uma iniciativa com vistas à subsidiar o entendimento sobre a geração, importância e a evolução dos empregos verdes no território capixaba.

¹ A Iniciativa Empregos Verdes é uma parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), Organização Internacional do Trabalho (OIT), Organização Internacional de Empregadores (OIE) e a Confederação Sindical Internacional (CSI). Lançada para promover oportunidades, igualdade e transições equitativas, visando incentivar os governos, os empregadores e trabalhadores a participar do diálogo sobre políticas coerentes e programas eficazes, com o objetivo de criar uma economia favorável ao meio ambiente com empregos verdes e trabalho decente para todos.

Sumário

APRESENTAÇÃO	01
1. INTRODUÇÃO	05
2. METODOLOGIA	06
3. ESTATÍSTICAS DE EMPREGOS VERDES	08
3.1 PRODUÇÃO E MANEJO FLORESTAL	10
3.2 GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	11
3.3. SANEAMENTO, GESTÃO DE RESÍDUOS E DE RISCOS AMBIENTAIS	13
3.4 MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PRODUTOS E MATERIAIS	14
3.5 TRANSPORTES COLETIVOS E ALTERNATIVOS AO RODOVIÁRIO E AEROVIÁRIO	17
3.6 TELECOMUNICAÇÕES E TELEATENDIMENTO	19
3.7. ANÁLISE MICRORREGIONAL	20
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1. INTRODUÇÃO

A questão ambiental, notadamente nos últimos anos, vem ganhando espaço nas discussões e assumindo uma importância cada vez maior na agenda das políticas públicas. A preocupação com a escassez dos recursos naturais aliada à forma de consumo sem a sustentabilidade requerida, avultam a necessidade de estudar melhor o tema e propor soluções para promover um desenvolvimento ambientalmente equilibrado.

É necessário reduzir de forma significativa as emissões globais de gases de efeito estufa, exigindo que as empresas e os trabalhadores contribuam com o consumo eficiente de energia e que invistam na mudança para fontes de energia mais limpa e renováveis.

A intensidade de carbono (CO₂) da economia brasileira para geração de uma unidade de produto em 2012 foi de 0,19 kgCO₂/US\$, significando que, em média, nossa economia apresenta aproximadamente metade da intensidade em carbono da economia americana, 23% menos que a europeia, e quase 4 vezes menos do que a chinesa. (BEN/2013)

Segundo Juan Somavia, Diretor Geral da OIT:

O custo crescente da produção e das pautas de consumo intensivo em energia são amplamente reconhecidos. Chegou o momento de avançar em direção a uma economia de alto emprego e baixo consumo de carbono. Os 'empregos verdes' prometem um triplo dividendo: empresas sustentáveis; redução da pobreza e uma recuperação econômica centrada no emprego. (Disponível em: http://www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/green_job/pub/programa_empregos_verdes_258.pdf)

Sob esse prisma, os empregos verdes são a mola propulsora em direção a um justo desenvolvimento econômico e social que também é sustentável ambientalmente, o que nos remete aos conceitos fundamentais do trabalho decente².

Segundo Muçouçah (2009) a definição de empregos verdes deve incluir empregos que ajudem a proteger e restaurar ecossistemas e a biodiversidade, reduzem o consumo de energia, materiais e água por meio de estratégias de prevenção altamente eficazes, descarbonizam a economia e minimizam ou evitam por completo a geração de todas as formas de resíduos e poluição.

O conceito de emprego verde alia os esforços de transição para uma economia de baixo consumo de carbono ao trabalho decente.

O Trabalho Decente, conceito formalizado pela OIT em 1999, sintetiza a sua missão histórica de promover oportunidades para todos, sendo considerado condição fundamental para a superação da pobreza, a redução das desigualdades sociais, a garantia da governabilidade democrática e o desenvolvimento sustentável. Por Trabalho Decente entende-se um trabalho adequadamente remunerado, exercido em condições de liberdade, equidade e segurança, capaz de garantir uma vida digna. (OIT, 2009)

Trata-se de mudanças dos padrões dominantes de produção e consumo na direção de modelos que valorizem e racionalizem o uso e a preservação dos recursos naturais. O conceito utilizado para empregos verdes neste texto, portanto, será equivalente a “postos de trabalho decente em atividades econômicas que contribuem significativamente para reduzir emissões de carbono ou para melhorar ou conservar a qualidade ambiental”.

² Para mais informações sobre Trabalho Decente acesse: http://www.ijsn.es.gov.br/Sitio/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=33&Itemid=206.

2. METODOLOGIA

Neste texto, a base de dados utilizada será o Relatório Anual de Informações Sociais - RAIS dos anos de 2008 a 2012, que é um Registro Administrativo, de âmbito nacional, com periodicidade anual, sendo sua declaração obrigatória para todos os estabelecimentos, inclusive aqueles que não registraram vínculos empregatícios no exercício. Possui uma cobertura de aproximadamente 97% do universo do mercado formal brasileiro (celetistas e estatutários) e tem como principais variáveis investigadas os empregos em 31 de dezembro segundo gênero, faixa etária, grau de escolaridade, tempo de serviço e rendimentos, desagregados em nível ocupacional, geográfico e setorial.

A escolha é devida a completude e abrangência da base aliada à necessidade de se assumir que os postos de trabalho formais são os mais propensos a cumprir os requisitos do trabalho decente. No entanto, exclui-se desse levantamento as outras situações de ocupação que, embora exercidas sem registro na carteira, poderiam vir a se enquadrar nas definições de trabalho decente e empregos verdes, o que de certa forma subestima os resultados encontrados.

No que se refere aos postos de trabalho, estes serão analisados segundo as atividades econômicas e não por ocupações específicas.

Neste estágio ainda bastante inicial da transição para uma economia com baixas emissões de carbono, o conceito de empregos verdes tenderia a se tornar extremamente restritivo caso se aplicasse apenas a aquelas ocupações que, pela sua própria natureza, contribuíssem de forma inequívoca para a redução das emissões ou para a melhoria da qualidade ambiental. O fato é que a maioria das inovações tecnológicas que hoje estão sendo introduzidas nos processos produtivos ainda não chega a dar origem a ocupações totalmente distintas das tradicionais, já inteiramente adequadas aos novos padrões de produção e consumo. (...) Por enquanto, o caminho que nos parece mais adequado para identificar os empregos verdes existentes na economia brasileira é a análise dos impactos ambientais dos bens e serviços produzidos pelas suas diversas atividades econômicas. (...) Isso não elimina, porém, a possibilidade teórica de encontrarmos empregos verdes também naquelas atividades econômicas cujo produto final impacta até mesmo de forma negativa o meio ambiente, desde que haja um esforço relevante de redução desses impactos ao longo do seu processo de produção. (Muçouçah, 2009, p. 13)

Segundo Muçouçah (2009), as transformações do modelo de produção vigente necessárias para a transição a uma economia ambientalmente sustentável gira, no caso brasileiro, em torno de seis grandes eixos, levando em conta as suas particularidades:

- a) maximização da eficiência energética e substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis;
- b) valorização, racionalização do uso e preservação dos recursos naturais e dos ativos ambientais;
- c) aumento da durabilidade e reparabilidade dos produtos e instrumentos de produção;
- d) redução da geração, recuperação e reciclagem de resíduos e materiais de todos os tipos;
- e) prevenção e controle de riscos ambientais e da poluição visual, sonora, do ar, da água e do solo;
- f) diminuição dos deslocamentos espaciais de pessoas e cargas.

As atividades econômicas cujos produtos finais contribuem efetivamente para a incorporação de no mínimo uma dessas características ao modelo vigente de produção e consumo estão prestando um relevante serviço ao meio ambiente. Se, aliado a essas características, os postos de trabalho oferecidos apresentam as condições que configuram um trabalho decente, podemos então classificá-los como empregos verdes.

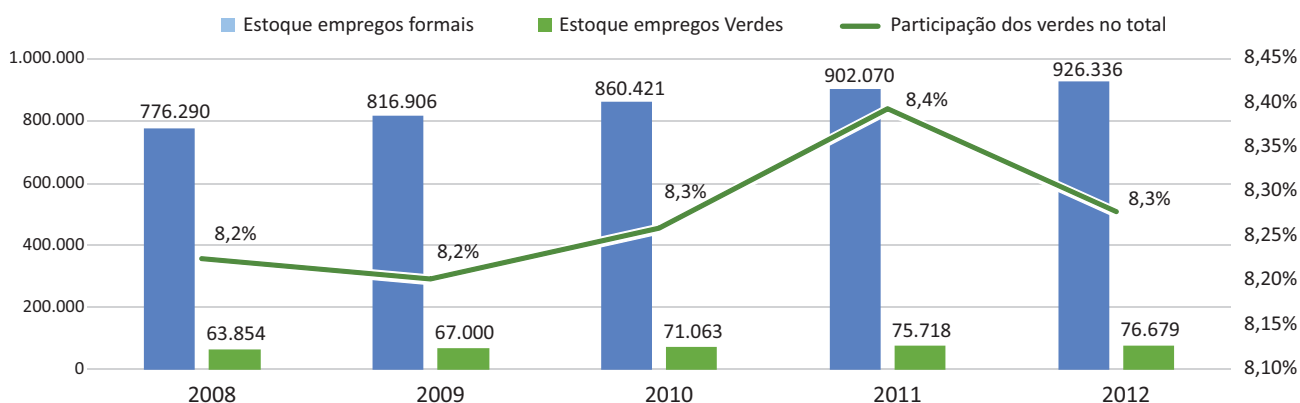
De acordo com Muçouçah (2009), a partir de uma análise inicial das 675 classes de atividades econômicas da CNAE 2.0³ onde procurou-se identificar a contribuição citada no parágrafo anterior, essas atividades foram ajuntadas em 76 classes e posteriormente agrupadas em 6 grandes categorias (agrupamentos). A interpretação dos resultados se dará, portanto, a partir dessas categorias e classes.

³ A Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE é uma classificação usada com o objetivo de padronizar os códigos de identificação das unidades produtivas do país nos cadastros e registros da administração pública nas três esferas de governo, em especial na área tributária, contribuindo para a melhoria da qualidade dos sistemas de informação que dão suporte às decisões e ações do Estado, possibilitando, ainda, a maior articulação inter sistemas. A versão 2.0 da CNAE, com 1.301 subclasses, foi aprovada e divulgada pela Resolução CONCLA nº 01, de 04/09/2006, entrou em vigor em janeiro de 2007. A versão revisada da tabela CNAE 2.1 - Subclasses com inclusões e exclusões de subclasses, alterações na denominação de códigos, sem mudança de conteúdo, foi publicada pela Resolução Concla nº 02 de 25/06/2010, entrou em vigor em dezembro de 2010. Disponível em: <http://subcomissaocnae.fazenda.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>.

3. ESTATÍSTICAS DE EMPREGOS VERDES

Conforme a Figura 1, o estoque de empregos formais no Espírito Santo se elevou 19,3% no período entre 2008 e 2012 (de 776.290 para 926.336). O mesmo ocorreu com o estoque de empregos verdes que cresceu 20,1% (de 63.854 em 2008 até atingir 76.679 ocupações em 2012). A partir de 2009, observa-se uma tendência de crescimento dos empregos verdes como porcentagem dos empregos formais, tendo apresentado um média de 8,3% desse estoque em 2012.

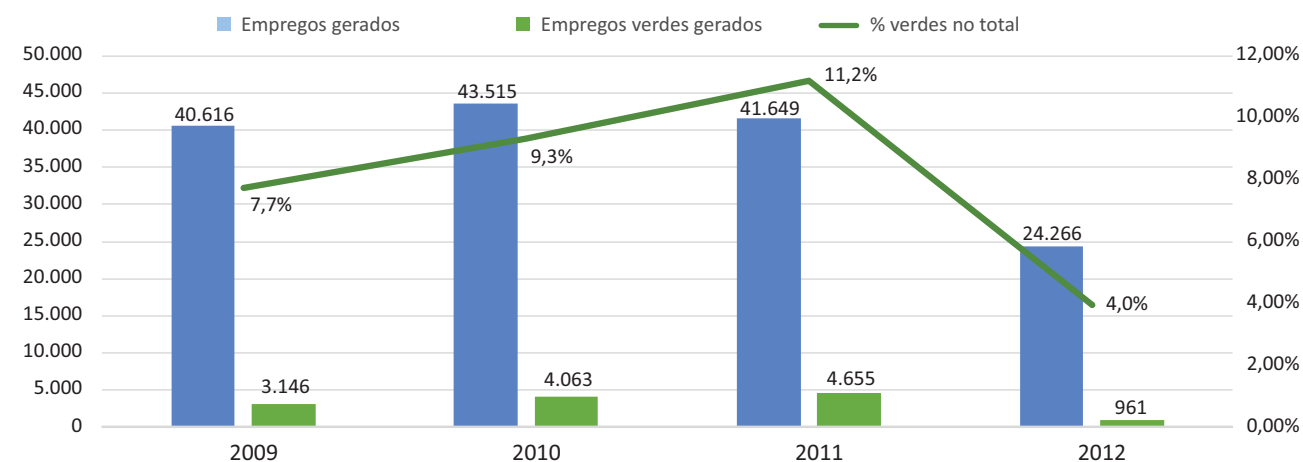
Figura 1 – Estoque de empregos, empregos verdes e participação dos verdes no total - Espírito Santo



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

A Figura 2 mostra, para o Espírito Santo, a evolução das ocupações geradas em todas as atividades econômicas e para as atividades verdes entre 2009 e 2012. Dos dados apresentados verifica-se uma elevação da proporção de empregos verdes gerados no total de empregos formais gerados até 2011 (11,2%), sendo que em 2012, do total de 24.266 ocupações criadas, 4,0% foram verdes. O ritmo de criação de postos verdes acompanhou o ritmo de geração de postos formais (com exceção do ano de 2011 em que houve redução na criação de empregos em relação a 2010 ao mesmo tempo em que houve aumento na criação de empregos verdes). Em valores absolutos, o ano de 2011 foi o que mais propiciou a criação de empregos verdes (+4.655).

Figura 2 – Geração de empregos formais, empregos verdes e crescimento relativo - Espírito Santo



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)
Nota - Acréscimo % em relação ao ano anterior.

Na Tabela 1 encontram-se os empregos verdes gerados nas seis grandes categorias de agrupamentos de atividades econômicas entre os anos de 2008 a 2012.

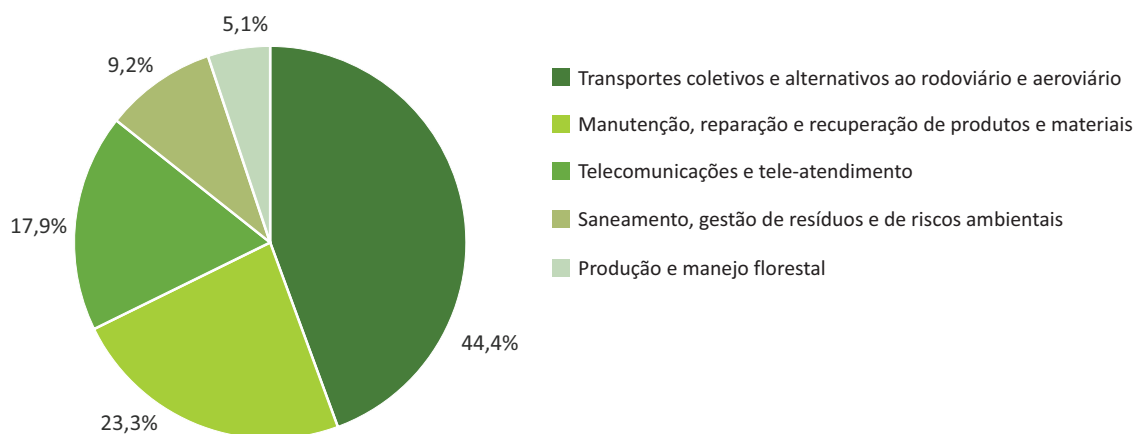
Tabela 1 – Número de empregos verdes gerados no ES por agrupamento de atividade econômica

Agrupamento de atividades econômicas	2008	2009	2010	2011	2012	Δ 2012/2008
Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário	26.440	27.592	30.029	31.713	32.367	+5.927
Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais	15.010	15.676	17.633	17.975	18.124	+3.114
Telecomunicações e teleatendimento	2.314	2.771	3.407	4.395	4.709	+2.395
Saneamento, gestão de resíduos e de riscos ambientais	7.875	8.690	9.250	8.999	9.103	+1.228
Produção e manejo florestal	3.262	3.210	3.594	4.150	3.946	+684
Geração e distribuição de energias renováveis	8.953	9.061	7.150	8.486	8.430	-523
Total	63.854	67.000	71.063	75.718	76.679	+12.825

Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

Conforme observado, apenas o grupo “Geração e distribuição de energias renováveis” apresentou redução no número de ocupações verdes no período analisado (-523). Em todos os outros grupos houve crescimento, com destaque para o grupo “Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário” (+5.927 ocupações) com participação de 44,4% do total de empregos gerados no período e “Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais” (+3.114) com 23,3% do total. Ao todo, no período 2008 a 2012, foram criados +12.825 novas ocupações verdes. (Tabela 1 e Figura 3)

Figura 3 – Participação dos grupos no total de empregos verdes gerados no ES entre 2008 e 2012



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

A seguir, será feito um detalhamento das seis grandes categorias de agrupamentos de atividades econômicas, desdobrando-se num total de 76 Classes.

3.1 Produção e manejo florestal

Para o grupo “Produção e manejo florestal” (Tabela 2) a atividade econômica mais representativa em todo o período é “Atividades de apoio à produção florestal” com 2.564 ocupações em 2012 e uma geração de +577 postos de trabalho verdes. Ao todo, o grupo gerou +684 novos postos e apenas a classe “Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental” apresentou saldo negativo no período, tendo eliminado -168 ocupações.

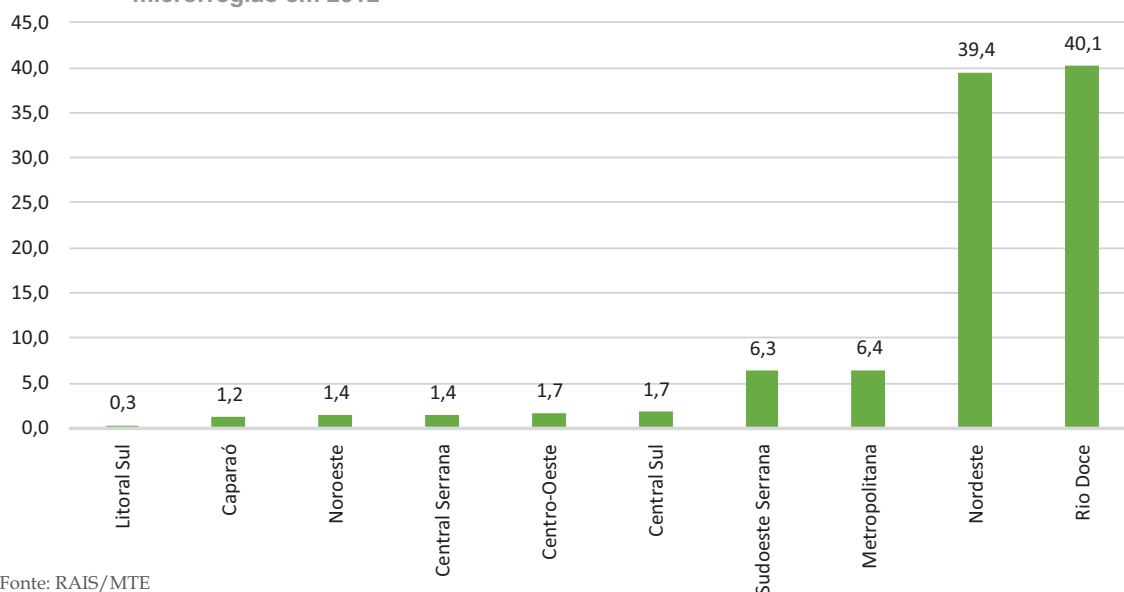
Tabela 2 – Número de empregos verdes gerados no ES por agrupamento de atividade econômica

Classes de atividades econômicas do agrupamento <i>Produção e manejo florestal</i>	Número de empregos - ES					
	2008	2009	2010	2011	2012	Δ 2012/2008
Atividades de apoio à produção florestal	1.987	1.652	2.475	2.919	2.564	+577
Produção florestal - florestas plantadas	849	834	866	908	960	+111
Atividades paisagísticas	166	435	118	185	277	+111
Produção de mudas e outras formas de propagação vegetal, certificadas	68	108	116	100	109	+41
Produção florestal - florestas nativas	14	16	13	31	26	+17
Atividades de jardins botânicos, zoológicos, parques nacionais, reservas ecológicas e áreas de proteção ambiental	178	165	6	7	10	-168
Total	3.262	3.210	3.594	4.150	3.946	+684

Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

Há que se notar a baixa representatividade (5,1% em 2008 e 5,2% do total de empregos verdes em 2012) desse grupo quando comparado aos demais grupos (apenas 3.946 ocupações verdes em 2012) no estado. No Espírito Santo as microrregiões que apresentaram as maiores participações foram Rio Doce (40,1%), Nordeste (39,4%), Metropolitana (6,4%) e Sudoeste Serrana (6,3%). (Figura 4)

Figura 4 – Distribuição % de empregos verdes do grupo “Produção e manejo florestal” por microrregião em 2012



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

As florestas, que são consideradas importantes sumidouros de carbono, são também fontes de matérias-primas renováveis, constituindo-se em reservatórios da biodiversidade da fauna e da flora e ainda reguladoras de fluxos hídricos. A preservação das florestas e o manejo sustentável são as principais contribuições que o país e o Espírito Santo podem dar ao mundo para enfrentar as mudanças climáticas que estão em decurso. Daí a grande importância da geração de empregos verdes nesse grupo.

3.2 Geração e distribuição de energias renováveis

No grupo “Geração e distribuição de energias renováveis” (Tabela 3), das 9 classes representadas, 3 apresentaram saldo negativo no período. Apenas a classe “Comércio atacadista de energia elétrica” não gerou ocupações em nenhum ano. Embora seja a classe mais representativa desta atividade econômica com 3.028 postos em 2012, a classe “Cultivo de cana-de-açúcar” eliminou -656 postos de trabalho verdes entre 2008 e 2012. Entre todos os seis agrupamentos de atividades econômicas, este foi o único que reduziu o número de ocupações verdes no período. O cultivo da cana-de-açúcar para a produção de etanol contribui para a redução das emissões de CO₂ na atmosfera. Por outro lado, sua cultura extensiva traz impactos ambientais negativos. Acordo firmado entre o governo e os usineiros, no que diz respeito às condições de trabalho decente nas lavouras aliado à crescente mecanização da colheita, permitem inserir essa classe no conceito de emprego verde.

A classe que apresentou o maior saldo foi “Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações” com +428 novos postos de trabalho seguido de “Produção de gás” com +26. No total o grupo apresentou redução de -523 ocupações.

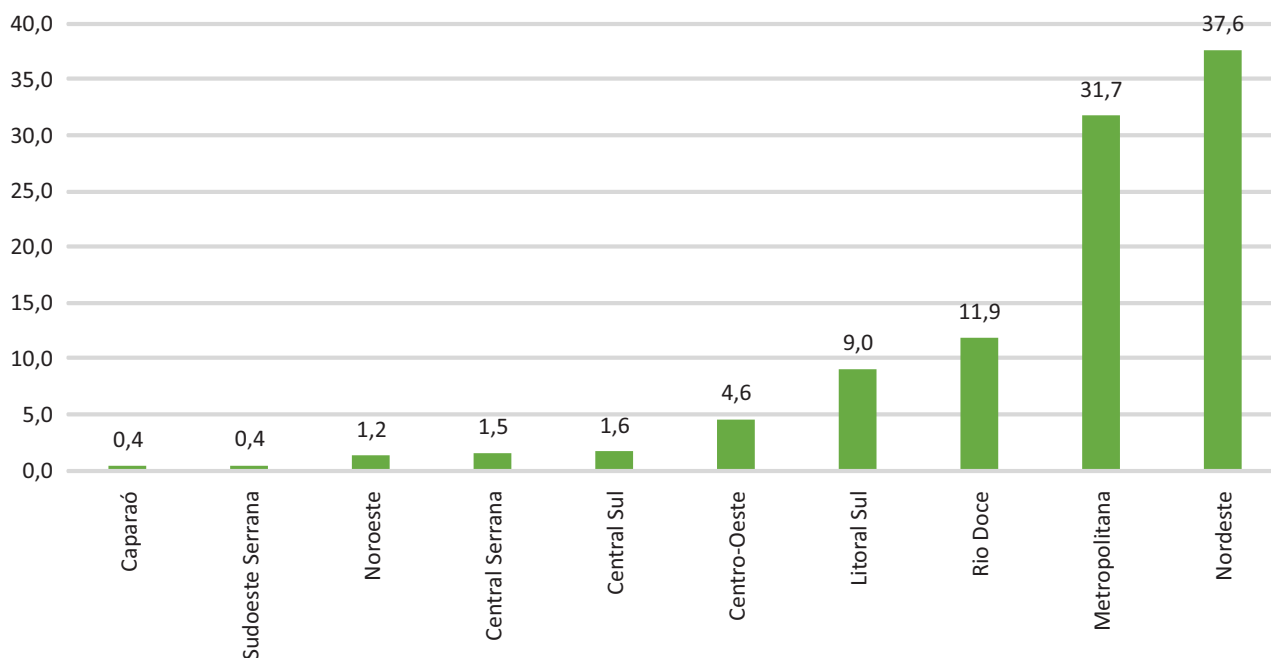
Tabela 3 – Número de empregos verdes gerados no ES por agrupamento de atividade econômica

Classes de atividades econômicas do agrupamento <i>Geração e distribuição de energias renováveis</i>	Número de empregos - ES					
	2008	2009	2010	2011	2012	Δ 2012/2008
Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações	2.014	2.216	2.017	2.208	2442	+428
Produção de gás	10	21	22	29	36	+26
Transmissão de energia elétrica	-	2	3	6	14	+14
Geração de energia elétrica	129	142	152	154	142	+13
Distribuição de energia elétrica	1.336	1.312	1.306	1.346	1.339	+3
Comércio atacadista de energia elétrica	-	-	-	-	-	-
Fabricação de biocombustíveis, exceto álcool	5	-	-	-	-	-5
Fabricação de álcool	1.775	2.751	1.510	1.579	1.429	-346
Cultivo de cana-de-açúcar	3.684	2.617	2.140	3.164	3.028	-656
Total	8.953	9.061	7.150	8.486	8.430	-523

Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

No Espírito Santo, a distribuição desta classe se concentra nas microrregiões Nordeste (37,6%), Metropolitana (31,7%), Rio Doce (11,9%) e Litoral Sul (9,0%) (Figura 5),

Figura 5 – Distribuição % de empregos verdes do grupo “Geração e produção de energias renováveis” por microrregião em 2012



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

A questão energética, talvez, seja o assunto com mais destaque quando tratamos de empregos verdes, dando origem a muitos estudos e publicações sobre o tema. Comparativamente aos demais países, a matriz energética brasileira é relativamente limpa (grande participação de hidroeletricidade e biomassa).

O Brasil dispõe de uma das matrizes energéticas com maior porcentagem de geração de energia por fontes renováveis. Segundo o Balanço Energético Nacional de 2013 ⁴(ano base 2012), 42,4% da matriz do país é composta por fontes de energia renováveis, enquanto a matriz mundial é composta por apenas 13,2%. O país ainda é líder em bioenergia, na qual se destaca a produção de etanol a partir da cana-de-açúcar.

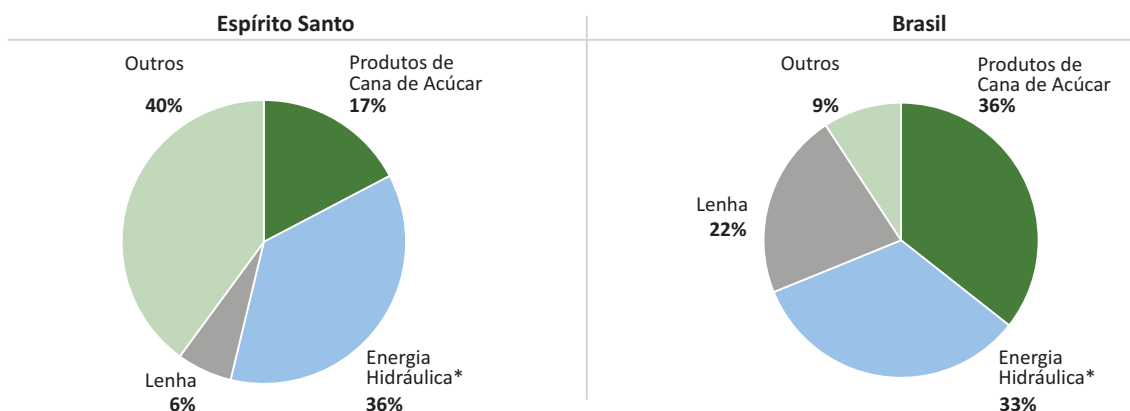
O Balanço Energético do Estado do Espírito Santo ⁵ mostra que apenas 8% da sua matriz energética é renovável. A produção de petróleo (fonte não renovável) apresentou crescimento de 54% comparado a 2010, enquanto produtos da cana-de-açúcar (+62,7%), Outros (+2,1%) e a energia hidráulica (+43%) também cresceram no mesmo período. A repartição da oferta interna de energia renovável no estado encontra-se na Figura 6.

O setor agrícola oferece um grande potencial para geração de empregos verdes, como resultado de práticas sustentáveis adotadas na produção familiar e na produção de produtos orgânicos, entre outras. Há que se considerar ainda o potencial eólico do litoral capixaba, ainda não explorado intensamente.

⁴ Para mais informações acesse: [https://ben.epe.gov.br/downloads/Síntese do Relatório Final_2013_Web.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/Síntese%20do%20Relatório%20Final_2013_Web.pdf).

⁵ Para mais informações acesse: http://www.aspe.es.gov.br/download/Balanco_Energetico_2012_Ano_base_2011.pdf.

Figura 6 – Repartição da oferta interna de energia renovável em 2012*



Fonte: Balanço Energético nacional - BEN/2012 e Balanço Energético do Estado do Espírito Santo - BEES 2012

Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN).

*Foi considerado, em 2011 (ano base), que toda energia importada é hidráulica.

3.3 Saneamento, gestão de resíduos e de riscos ambientais

Em relação ao grupo “Saneamento, gestão de resíduos e de riscos ambientais” a classe mais representativa em 2012 foi “Coleta de resíduos não-perigosos” com +3.922 ocupações. Apenas a classe “Defesa Civil” não apresentou ocupações no período. Importante destacar que, no caso da classe Defesa Civil, no Espírito Santo o trabalho em sua maioria não é assalariado (composto por voluntários dos municípios) ou seus membros fazem parte da corporação de bombeiros e, dessa forma, o número de empregos formais não entra nessa classe. No total o grupo apresentou saldo positivo de +1.228 novos postos de trabalho verdes e apenas 2 classes apresentaram reduções no período.

Tabela 4 – Número de empregos verdes gerados no ES por agrupamento de atividade econômica

Classes de atividades econômicas do agrupamento Saneamento, gestão de resíduos e de riscos ambientais	Número de empregos - ES					
	2008	2009	2010	2011	2012	Δ 2012/2008
Coleta de resíduos não-perigosos	1.910	2.915	3.507	3.589	3.922	+2.012
Coleta de resíduos perigosos	107	146	233	235	250	+143
Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos	303	331	347	399	399	+96
Gestão de redes de esgoto	4	5	14	40	64	+60
Captação, tratamento e distribuição de água	2.259	2.321	2.349	2.406	2.294	+35
Tratamento e disposição de resíduos perigosos	416	150	160	163	440	+24
Fabricação de máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental	47	13	15	60	56	+9
Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	1.052	1.426	1.639	1.204	1.057	+5
Defesa Civil	-	-	-	-	-	-
Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos	27	12	1	1	1	-26
Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes	1.750	1.371	985	902	620	-1.130
Total	7.875	8.690	9.250	8.999	9.103	+1.228

Fonte: RAIS/MTE

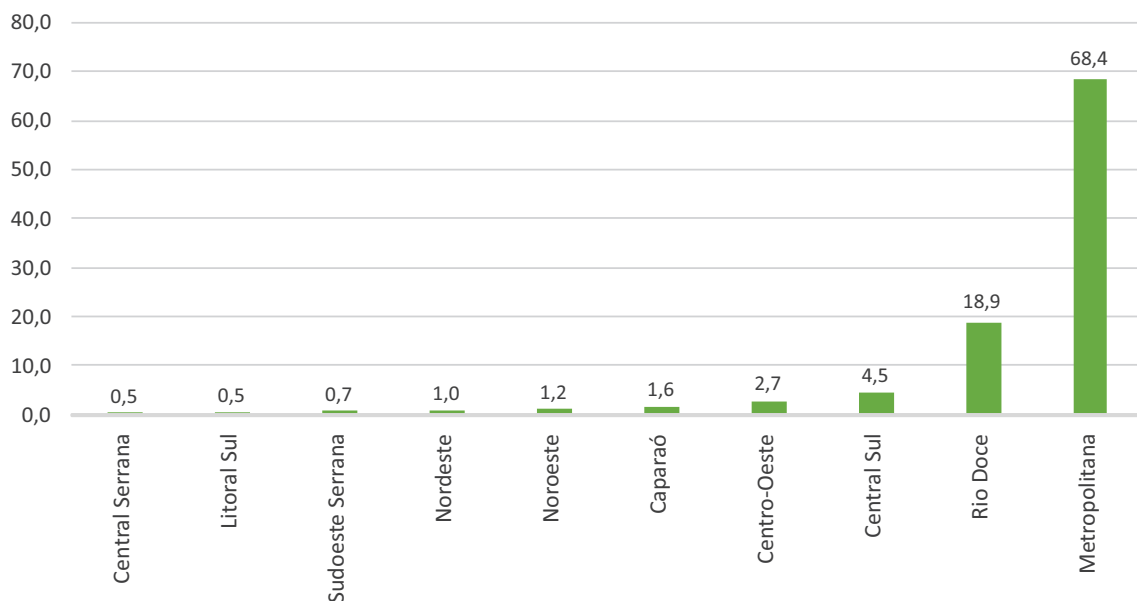
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

A nível microrregional (Figura 7) a distribuição é muito concentrada na Metropolitana (68,4% das ocupações), seguida da Rio Doce (18,9%). Ressalte-se que, conforme Muçouçah (2009), esse grupo reúne as atividades econômicas mais identificadas com a preservação da qualidade ambiental, dada sua atuação no controle e tratamento de diversas formas de poluição. O saneamento desponta como uma atividade verde de grande potencial empregador, sobretudo em países em desenvolvimento, devido à oferta reduzida de tais serviços.

Também é importante destacar que os efeitos desse grupo são sentidos diretamente pela população, como por exemplo, as doenças causadas pela falta de saneamento básico que inclui: tratamento de água, canalização e tratamento de esgotos, limpeza pública de ruas e avenidas, coleta e tratamento de resíduos orgânicos (em aterros sanitários regularizados) e materiais (através da reciclagem).

Com estas medidas de saneamento básico, é possível garantir melhores condições de saúde para as pessoas, evitando a contaminação e proliferação de doenças ao mesmo tempo em que se proporciona a preservação do meio ambiente diminuindo os riscos decorrentes de deslizamentos, inundações e outras causas.

Figura 7 – Distribuição % de empregos verdes do grupo “Saneamento, gestão de resíduos e de riscos ambientais” por microrregião em 2012



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

3.4 Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais

No grupo “Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais” das 21 classes, em 6 ocorrem redução de postos verdes no período 2008 a 2012, sendo “Recuperação de materiais metálicos” a classe que mais contribuiu para essa redução (-360).

Por outro lado a classe “Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica” foi a que mais gerou postos de trabalho verdes no período com +1.458 novas vagas, seguido por “Manutenção e reparação de veículos automotores” com +1.052.

A classe mais representativa do grupo em 2012 “Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica” com 6.131 ocupações verdes foi também aquela que mais gerou vagas, seguida por “Manutenção e reparação de veículos automotores” com 6.086 ocupações. O saldo total do período foi de +3.114.

Tabela 5 – Número de empregos verdes gerados no ES por agrupamento de atividade econômica

Classes de atividades econômicas do agrupamento <i>Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais</i>	Número de empregos - ES					
	2008	2009	2010	2011	2012	Δ 2012/2008
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos da indústria mecânica	4.673	5.230	6.347	6.296	6.131	+1.458
Manutenção e reparação de veículos automotores	5.034	4.857	5.300	5.960	6.086	+1.052
Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	916	1.034	1.073	1.058	1.127	+211
Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos não especificados anteriormente	355	426	552	613	565	+210
Manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos e ópticos	141	168	276	227	344	+203
Reforma de pneumáticos usados	449	485	565	461	571	+122
Manutenção e reparação de embarcações	46	90	132	133	144	+98
Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação	16	21	50	63	81	+65
Manutenção e reparação de motocicletas	47	48	77	83	107	+60
Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	236	274	279	298	285	+49
Recuperação de materiais plásticos	83	27	61	97	113	+30
Comércio atacadista de resíduos e sucatas	445	432	436	440	471	+26
Comércio varejista de artigos usados	119	140	160	143	141	+22
Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos elétricos	334	463	215	306	352	+18
Manutenção e reparação de aeronaves	-	-	1	-	14	+14
Manutenção e reparação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras, exceto para veículos	62	9	104	20	57	-5
Reparação e manutenção de equipamentos eletroeletrônicos de uso pessoal e doméstico	789	929	964	787	774	-15
Manutenção e reparação de veículos ferroviários	55	51	44	41	30	-25
Recuperação de materiais não especificados anteriormente	142	120	125	112	108	-34
Manutenção e reparação de equipamentos e produtos não especificados anteriormente	195	175	246	253	110	-85
Recuperação de materiais metálicos	873	697	626	584	513	-360
Total	15.010	15.676	17.633	17.975	18.124	+3.114

Fonte: RAIS/MTE

Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

Em relação aos dados estaduais, as microrregiões Metropolitana (57,9%) e Rio Doce (21,4%) se destacaram. Este grupo, segundo Muçouçah (2009) contribui substancialmente para a mudança dos padrões dominantes de produção e consumo ao prolongarem a vida útil dos produtos via manutenção, recuperação e reparação dos mesmos, contribuindo na redução do consumo de matérias-primas, energia e outros insumos utilizados no processo produtivo de novos produtos.

3.5 Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário

Para o grupo “Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário” observa-se a criação de +5.927 novos postos de trabalho no período 2008 a 2012. A classe mais representativa do grupo é “Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana” com a criação de +5.748 novas vagas, seguido de “Transporte ferroviário de carga” com novas +1.420 vagas. (Tabela 6)

Tabela 6 – Número de empregos verdes gerados por Classe de atividade econômica - ES

Classes de atividades econômicas do agrupamento Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário	Número de empregos - ES					
	2008	2009	2010	2011	2012	Δ 2012/2008
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, municipal e em região metropolitana	8.486	11.164	12.698	13.071	14.234	+5.748
Transporte ferroviário de carga	4.424	4.268	4.822	5.613	5.844	+1.420
Gestão de portos e terminais	2.406	3.082	3.603	3.509	3.464	1.058
Navegação de apoio	238	309	570	753	691	+453
Transporte dutoviário	-	132	180	181	209	+209
Fabricação de peças e acessórios para veículos ferroviários	1	117	183	136	113	+112
Transporte escolar	214	243	323	352	311	+97
Construção de embarcações e estruturas flutuantes	32	27	41	54	103	+71
Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto	33	13	9	-	79	+46
Atividades de agenciamento marítimo	273	284	336	360	302	+29
Fabricação de bicicletas e triciclos não-motorizados	-	4	3	4	3	+3
Fabricação de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	-	-	-	-	-	-
Transporte metroferroviário de passageiros	-	-	1	-	-	-
Transporte por navegação de travessia	7	6	6	2	6	-1
Transporte por navegação interior de carga	5	10	10	5	2	-3
Transportes aquaviários não especificados anteriormente	6	2	2	4	1	-5
Transporte marítimo de longo curso	12	2	1	2	1	-11
Transporte por navegação interior de passageiros em linhas regulares	19	22	43	-	-	-19
Terminais rodoviários e ferroviários	130	141	98	102	105	-25
Transporte marítimo de cabotagem	254	116	129	141	148	-106
Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas anteriormente	253	138	145	100	94	-159
Obras portuárias, marítimas e fluviais	345	270	257	76	94	-251
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, sob regime de fretamento, e outros transportes rodoviários não especificados anteriormente	2.240	736	963	1.424	1.626	-614
Transporte rodoviário coletivo de passageiros, com itinerário fixo, intermunicipal, interestadual e internacional	7.062	6.506	5.606	5.824	4.937	-2.125
Total	26.440	27.592	30.029	31.713	32.367	+5.927

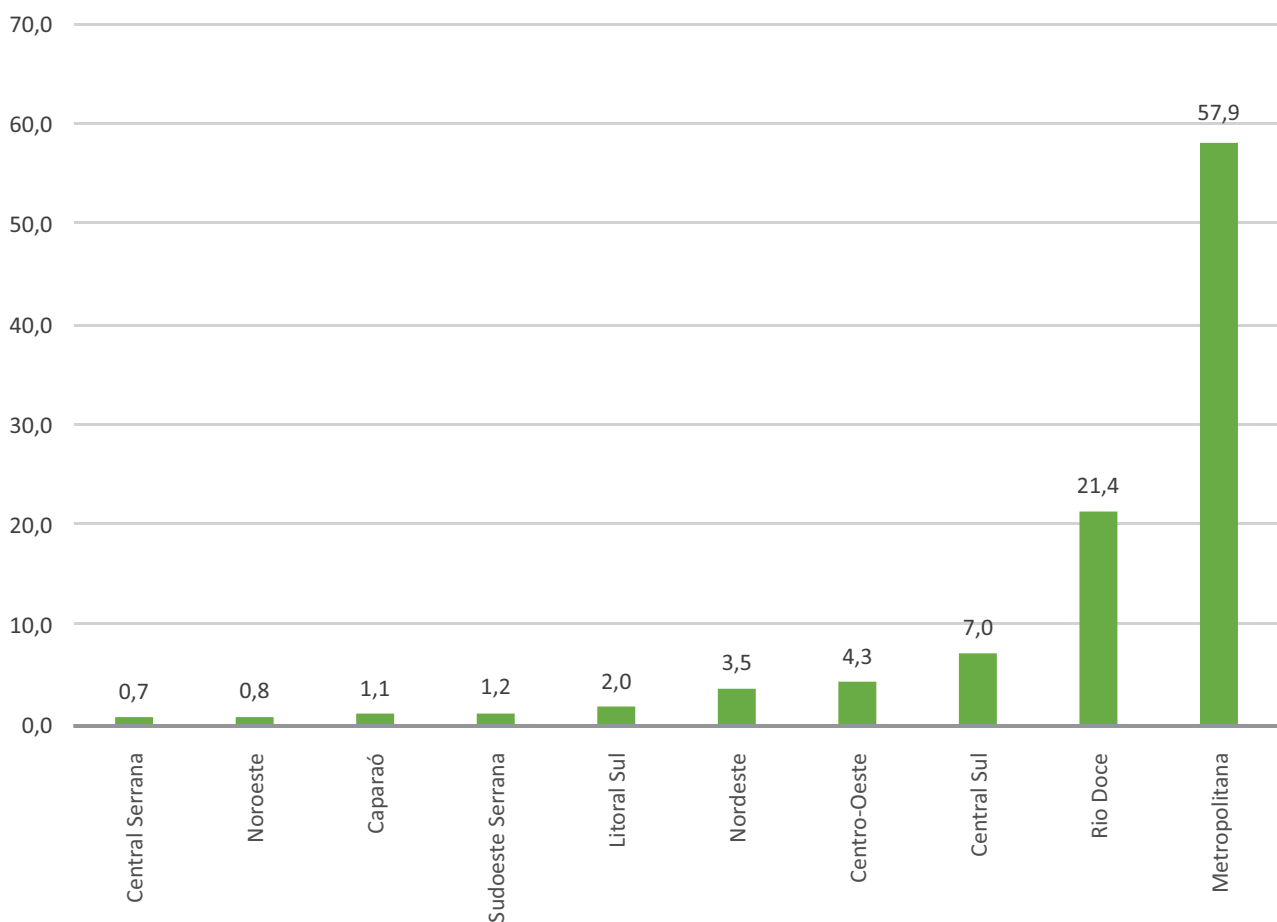
Fonte: RAIS/MTE

Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

Outro aspecto importante é a elevada informalidade deste grupo que está vinculada ao número de profissionais autônomos ou de pequenas oficinas, o que de certa forma subestima o número de postos de trabalho verdes do grupo.

As atividades relacionadas à reciclagem, em constante crescimento, é a que oferece a melhor perspectiva de multiplicação de mão de obra a curto prazo, à medida que a consciência ambiental se propaga, sobretudo na zona urbana, levando os governantes a adotarem procedimentos mais efetivos quanto à coleta e tratamento do lixo.

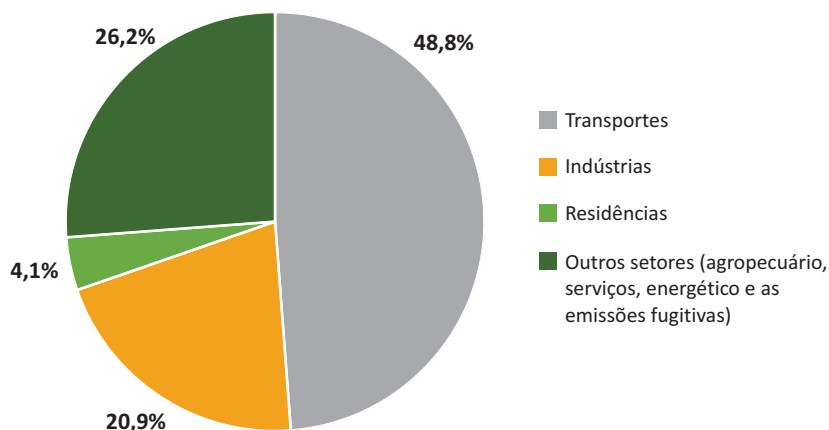
Figura 8 – Distribuição % de empregos verdes do grupo “Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais” por microrregião em 2012



Fonte: RAIS/MTE
 Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

O setor de transportes é grande consumidor de combustíveis fósseis que contribuem sobremaneira para a poluição do ar. Cerca de 48,1 % da energia utilizada no transporte é do tipo óleo diesel, seguido por gasolina com 30,9%. Além disso, 48,8% da emissão de CO₂ é proveniente do transporte de carga e de passageiros (Figura 9), segundo o Balanço Energético Nacional de 2013 (ano base 2012).

Figura 9 – Emissões de CO₂ no Brasil em 2012



Fonte: Balanço Energético nacional - BEN/2013
 Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

Em relação à distribuição microrregional, a Metropolitana absorve a maioria das ocupações (78,5%) seguida da Central Sul (7,2%) e Rio Doce (5,2%). (Figura 10)

Para este grupo a tendência de crescimento do número de ocupações verdes é verificada na medida em que novas soluções de mobilidade se concretizam, tais como: transporte sobre trilhos, melhorias na tecnologia dos motores, aperfeiçoamentos e/ou substituição de combustíveis utilizados atualmente nos veículos.

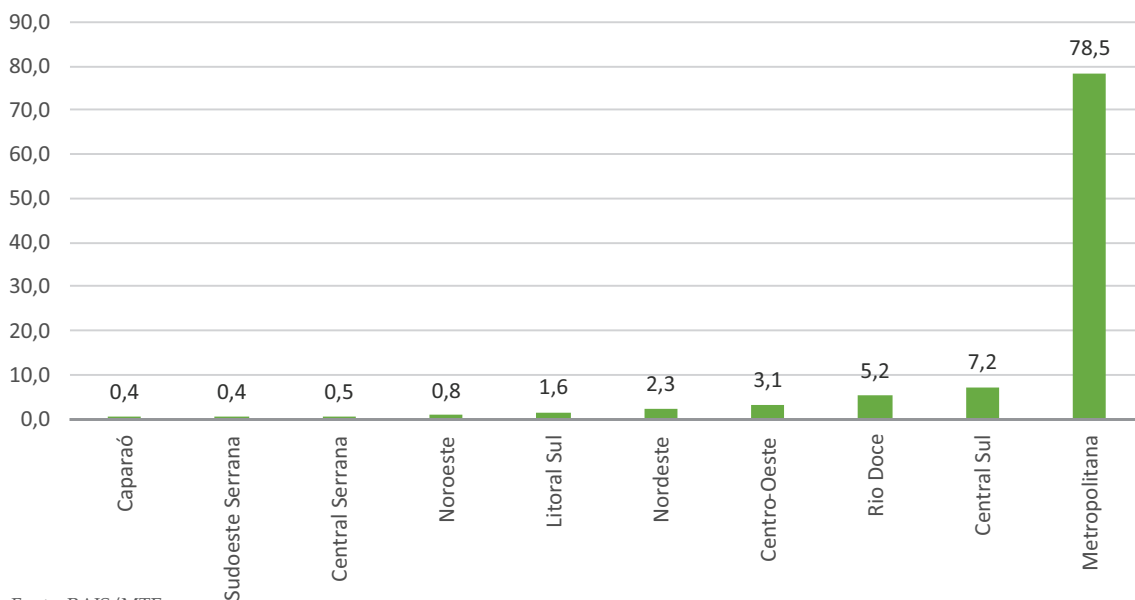
Alia-se às soluções apresentadas, o Plano Nacional de Logística e Transporte - PNLT e a Política Nacional de Mudança do Clima - PNMC que enfatizam a necessidade de reduzir o volume de cargas transportadas por rodovias e também de investir em modais de transporte mais eficientes que os atualmente utilizados, do ponto de vista energético e ambiental.

O PNLT prevê aumentar, em 15 a 20 anos, a participação do modal ferroviário dos atuais 25% para 32% e do aquaviário de 13% para 29%. Os modais dutoviário e aéreo aumentariam para 5% e 1% da matriz de transportes, respectivamente, e o rodoviário cairia dos atuais 58% para 33%.

Ainda no tema de transporte no Brasil, a Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU de 2012 estabelece princípios, diretrizes e instrumentos para que os municípios possam planejar um sistema de transporte coletivo capaz de atender à população e de contribuir para o desenvolvimento urbano sustentável. A lei incentiva a priorização do transporte coletivo, público e não motorizado, em vez do individual, particular e motorizado. Assim, determina, por exemplo, diversos mecanismos para garantir a oferta de gratuidades e a manutenção de passagens acessíveis nos meios de transporte coletivo⁶.

⁶ Para mais informações acesse: <http://cebds.org.br/cebds-lanca-visao-brasil-2050-uma-nova-agenda-de-negocios-para-o-pais/>.

Figura 10 – Distribuição % de empregos verdes do grupo “Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário” por microrregião em 2012



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

3.6 Telecomunicações e teleatendimento

Finalmente, para o grupo “Telecomunicações e teleatendimento” verifica-se que apenas a classe “Telecomunicações por satélite” reduziu o número de ocupações (-4) enquanto as demais criaram postos verdes. No total +2.395 novas ocupações verdes foram criadas no período. A classe mais representativa desse grupo é “Atividades de teleatendimento” com 3.040 ocupações em 2012. (Tabela 7)

Tabela 7 – Número de empregos verdes gerados no ES por Classe de atividade econômica

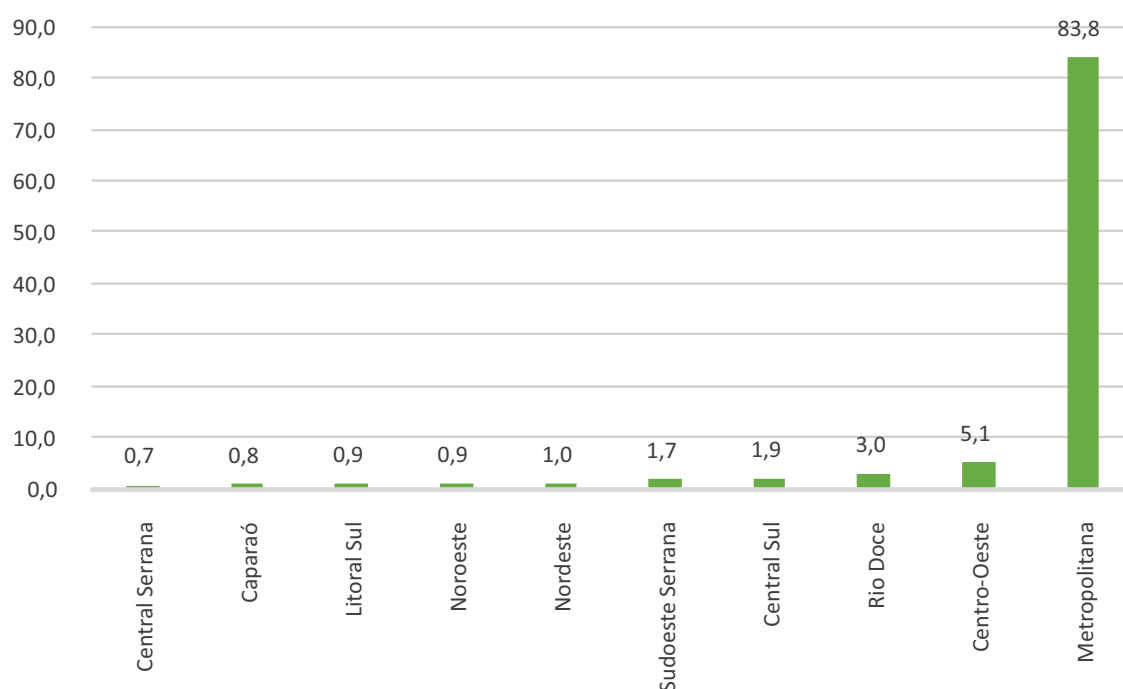
Classes de atividades econômicas do agrupamento Telecomunicações e teleatendimento	Número de empregos - ES					
	2008	2009	2010	2011	2012	Δ 2012/2008
Atividades de teleatendimento	1.562	1.906	2.204	2.984	3.040	+1.478
Outras atividades de telecomunicações	284	371	485	640	719	+435
Telecomunicações sem fio	259	279	496	494	523	+264
Telecomunicações por fio	204	213	221	276	426	+222
Telecomunicações por satélite	5	2	1	1	1	-4
Total	2.314	2.771	3.407	4.395	4.709	+2.395

Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

A distribuição microrregional mostra a grande concentração das ocupações na Metropolitana (83,8%) seguida da Centro-Oeste (5,1%). A nível de estado, dentre os 6 grupos de atividades econômicas, este é o 5º na participação dos empregos verdes em 2012, no entanto o 3º que mais gerou ocupações no período 2008 a 2012.

A importância deste grupo está no fato de evitar uma grande quantidade de deslocamentos de pessoas e cargas em todo o território brasileiro. A pesquisa domiciliar de origem e destino da Região Metropolitana da Grande Vitória⁷ mostrou que em 2007 eram realizadas 3,2 milhões de viagens diárias dos residentes da região. Cerca de 37 % eram a pé ou de bicicleta/ciclomotor.

Figura 11 – Distribuição % de empregos verdes do grupo “Telecomunicações e teleatendimento” por microrregião em 2012



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

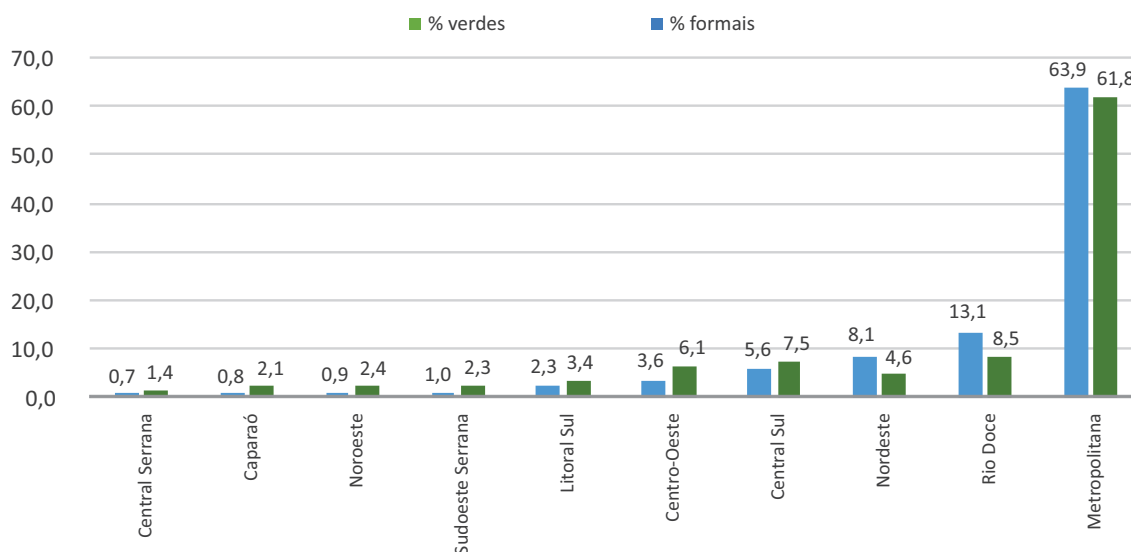
3.7 Análise Microrregional

Da análise dos dados da RAIS/MTE e das classes de atividades econômicas dos respectivos agrupamentos, observa-se que a microrregião Metropolitana representava 63,9% dos empregos formais do estado em 2012 e 61,8% dos empregos verdes neste mesmo ano. A microrregião Rio Doce aparece com 13,1% dos empregos formais e 8,5% dos empregos verdes. (Figura 12)

As microrregiões onde o percentual de empregos verdes supera o percentual de empregos formais são: Central Serrana, Caparaó, Noroeste, Sudoeste Serrana, Litoral Sul, Centro-Oeste e Central Sul.

⁷ Para mais informações consultar: Como anda a nossa gente hoje: Pesquisa domiciliar de origem e destino da Região Metropolitana da Grande Vitória – atualização 2007, Vitória, IJSN, 2007.

Figura 12 – Distribuição % de empregos formais e verdes em 2012, por microrregião

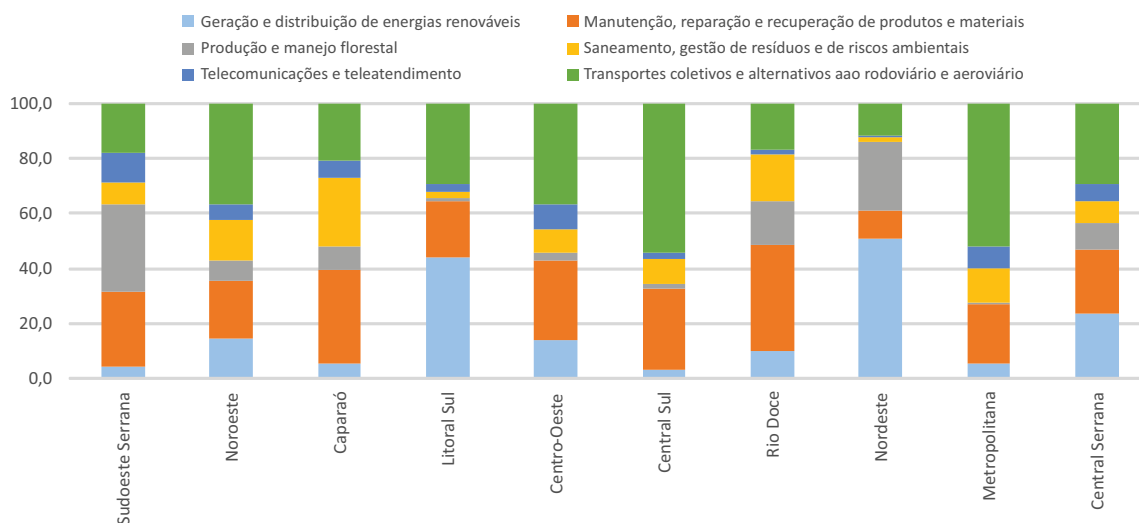


Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

Considerando a distribuição dos grupos em cada microrregião, observa-se a importância do grupo “Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário” nas microrregiões Nordeste (36,4%), Centro-Oeste (36,7%), Central Sul (54,1%) e Metropolitana (51,9%). O grupo “Geração e distribuição de energias renováveis” concentra-se nas microrregiões Litoral Sul (43,9%) e Nordeste (50,9%). O grupo “Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais” concentra-se nas microrregiões Rio Doce (38,8%), Caparaó (34,1%), Central Sul (29,5%) e Centro-Oeste (28,9%). (Figura 13)

No grupo “Produção e manejo florestal” destaque para as microrregiões Sudoeste Serrana (32,0%) e Nordeste (25,0%). “Saneamento, gestão de resíduos e de riscos ambientais” aparece com 25,2% das ocupações verdes na microrregião Caparaó e “Telecomunicações e teleatendimento” com 10,5% na microrregião Sudoeste Serrana.

Figura 13 – Participação percentual dos grupos em cada microrregião, ES 2012



Fonte: RAIS/MTE
Elaboração: Coordenação de Estudos Sociais (CES/IJSN)

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão ambiental, notadamente nos últimos anos, vem ganhando espaço nas discussões e assumindo uma importância cada vez maior na agenda das políticas públicas. A preocupação com a escassez dos recursos naturais aliada à forma de consumo sem a sustentabilidade requerida, avultam a necessidade de estudar melhor o tema e propor soluções para esse fim.

A transição para uma nova economia, a economia verde, já começou. Ela será pautada em um modelo de produção e de crescimento responsável, justo, eficiente e inclusivo.

Da análise dos resultados obtidos podemos verificar que no Espírito Santo o número de empregos verdes alcançou 63.854 postos em 2008 e 76.679 em 2012, um crescimento de 20,1% no período. O grupo que mais contribuiu para esse resultado foi “Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário” com a geração de +5.927 do total de +12.825 postos de trabalho verdes gerados no período. Apenas o grupo “Geração e distribuição de energias renováveis” apresentou redução do número de empregos verdes no período (-523).

Os dados mostram ainda que no Espírito Santo a participação dos empregos verdes no total de ocupações formais variou entre 8,2% e 8,3% desde 2008. Também ocorreu uma elevação da proporção de empregos verdes gerados no total de empregos formais gerados, sendo que em 2011, do total de 41.649 ocupações geradas, 11,2% foram verdes. Em 2012 houve queda na participação (apenas 961 gerados). Em valores absolutos, o ano de 2011 foi o que mais propiciou a criação de empregos verdes (+4.655).

Os principais grupos de atividades econômicas verdes foram “Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário” com participação de 44,4% do total de empregos gerados no período e “Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais” (+3.114 em 2012) ou 23,3% do total.

A distribuição dos grupos é diferente no recorte microrregional. Foi no grupo “Telecomunicações e teleatendimento” onde se verificou a maior concentração das ocupações: microrregião Metropolitana (83,8% em 2012). Observa-se também que a microrregião Metropolitana representa 63,9% dos empregos formais do estado e 61,8% dos empregos verdes.

O crescimento da oferta de empregos verdes na economia brasileira e capixaba será ainda maior na medida em que os setores intensivos no uso de energia e recursos ambientais forem se “esverdeando”, ou, em outras palavras, forem introduzindo nos seus processos, novas tecnologias de produção ambientalmente sustentáveis.

Ademais, espera-se que aprimoramentos metodológicos e adequação de futuras bases de dados possam facilitar a identificação de novas ocupações verdes, tornando assim a sua mensuração mais precisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balanço Energético do Estado do Espírito Santo 2012 ano base 2011- BEES. Disponível em: <http://www.aspe.es.gov.br/download/Balanco_Energetico_2012_Ano_base_2011.pdf>. Acesso em Julho de 2013.

Balanço Energético Nacional 2012 - BEN. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/>>. Acesso em Maio de 2013.

Balanço Energético Nacional 2013 - BEN. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/>>. Acesso em Fevereiro de 2014.

BRASIL, Ministério dos Transportes. Plano Nacional de Logística e Transporte. Palestra Secretário Marcelo Perrupato. 2010. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/index/conteudo/36391c>>. Acesso em Junho de 2013.

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

OIT - Organização Internacional do Trabalho. Brasil, 2013. Disponível em: <http://www.oit.org.br/search/apachesolr_search/green%20jobs>. Acesso em Maio de 2013.

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. 2008. Empregos Verdes - Trabalho Decente em um Mundo Sustentável e com Baixas Emissões de Carbono. Disponível em: <<http://www.oitbrasil.org.br/info/downloadfile.php?fileId=406>>. Acesso em Maio de 2013.

ROCHA, Antonio Ricardo F. Perfil do Trabalho Decente. Texto para Discussão n. 48. IJSN, Vitória, 2012.