

ARTIGO

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL: TENDÊNCIAS E DESAFIOS NA PROMOÇÃO DOS EMPREGOS VERDES NO BRASIL

Resumo

Este artigo discute a relação entre desenvolvimento e meio ambiente com o intuito de definir e quantificar os Empregos Verdes no Brasil. Os argumentos foram fundamentados com a análise dos resultados da Agenda 21 Brasileira, documento oficial que iniciou a discussão da sustentabilidade econômica como prática de políticas governamentais no país. Para a Organização Internacional do Trabalho (OIT), o termo “Empregos Verdes” se refere às profissões que simultaneamente promovem o progresso econômico, contribuem com a restauração da qualidade do meio ambiente, minimizando os impactos sofridos pela natureza, além de pressupor o trabalho amparado nas conquistas pela proteção social do trabalho, com salários adequados, condições seguras e direitos trabalhistas assegurados. Os dados no Brasil foram extraídos da RAIS (Relação Anual das Informações Sociais). Abordou-se um panorama das formas de empregos verdes no mundo e no Brasil, tratando alternativas de oferta e investimentos em energia alternativa e repercussões nos setores produtivos.

Palavras-Chave: Desenvolvimento

Sustentável; Sustentabilidade; Economia Ambiental; Empregos Verdes no Brasil; trabalho decente.

Abstract

This article discusses the relationship between development and the environment in order to define and quantify Green Jobs in Brazil. The arguments were based on the analysis of the results of the Brazilian Agenda 21, an official document that began the discussion of economic sustainability as a practice of government policies in the country. For the Organização Internacional do Trabalho (OIT), the term “ Green Jobs ” refers to occupations that simultaneously promote economic progress, contribute to restoring environmental quality, minimizing the impacts of nature, and Work based on the achievements of the social protection of labor, with adequate salaries, safe conditions and guaranteed labor rights. The data in Brazil were extracted from RAIS (Relação Anual das Informações Sociais). An overview was presented of the forms of green jobs in the world and in Brazil, dealing with alternatives of supply and investments in alternative energy and repercussions in the productive sectors.

Keywords: *Sustainable Development; Sustainability; Environmental Economy; Green Jobs in Brazil; decent work.*

* Mestre em Economia Política pela PUC-SP. E-mail: claudemir.ramos@coreconsp.org.br

Introdução

Com a reorganização mundial após a Segunda Guerra Mundial, os processos de descolonização e emancipação do Terceiro Mundo se acentuaram. A Guerra Fria bipolarizou politicamente o planeta e houve a emergência da Organização das Nações Unidas (ONU). A agenda global passou a ser norteadada pelo conceito de desenvolvimento identificado com a ideia de crescimento econômico (VEIGA, 2008, p.18).

Contextualizando, Kon e Sugahara (2010) articula diversos questionamentos: o conceito de desenvolvimento poderia, necessariamente, ser traduzido como melhor bem-estar social das nações em geral nos últimos 60 anos? Quais metas realmente visam o crescimento econômico e quais são possíveis de atingir? Qual a relação entre o crescimento econômico e a distribuição de renda? Quais os temas centrais para se obter justiça e equidade nos países em desenvolvimento? Uma nação e seus indivíduos, rigorosamente implicados em garantir seu crescimento econômico, poderiam interferir no meio-ambiente a ponto de minar suas reservas energéticas, de maneira que impedisse o contínuo crescimento visado e eliminando as condições capazes de garantir sua própria sobrevivência¹ e o eficaz desenvolvimento?

O documentário *The Corporation*² (2003) apresenta como os custos diretos e indiretos do desenvolvimento econômico tem sido repassados à sociedade. Neste panorama, Sugahara (2010) traz à tona questionamentos à tríade dos problemas econômicos fundamentais³: como produzir para o consumo imediato sem comprometer o futuro? Será possível gerar empregos que causem menos impactos ou que até favoreçam a manutenção do meio-ambiente? E empregos criados a um custo sustentável, que simultaneamente preservassem a integridade física, moral e econômica do trabalhador? São possíveis no Brasil?

Uma das respostas está na promoção dos Empregos Verdes, entendidos como empregos que reduzem o impacto ambiental das empresas e dos setores econômicos a índices sustentáveis.

¹ Para maiores informações acerca dos problemas ambientais, é indicado o Relatório Stern, oficialmente intitulado *The Economics of Climate Change*, coordenado pelo economista Nicholas Stern. O relatório encomendado pelo governo britânico trata dos efeitos na economia mundial considerando os impactos causados pelas alterações climáticas e foi apresentado em 2006.

² Baseado no livro *The Corporation: the pathological pursuit of profit and power* de Joel Bakan, este filme trata dos poderes das grandes corporações no mundo contemporâneo, trazendo depoimentos de Milton Friedman, Michael Moore e Noam Chomsky, dentre outros. Seguem a mesma temática os livros de David Korten, *Quando as Corporações regem o mundo* e *O mundo pós-corporativo*.

³ Os três problemas fundamentais da organização econômica são: Quais os bens a serem produzidos e em que quantidades? Como os bens serão produzidos? Para quem os bens serão produzidos?

O processo de transição para a Economia Verde encontra-se a caminho de transformações, desenvolvimento e inovação tecnológica. A discussão se ampliou para governos e entidades das mais diversas bases (econômica, política, social), as quais passaram a considerar o mutualismo entre desenvolvimento, ambiente e geração de emprego como o norte da sustentabilidade para o século XXI (RAMOS, MARTINS e FREIRE, 1997).

São objetivos desta pesquisa: descrever a construção histórica do desenvolvimento sustentável e da classificação de Empregos Verdes; mapear as principais atividades relacionadas ao meio ambiente; organizar informações sobre o contingente de trabalhadores alocados em áreas consideradas geradoras de Empregos Verdes no Brasil e no mundo; apontar potenciais oportunidades em profissões criadas a partir da égide da sustentabilidade socioambiental.

Foi realizada uma revisão bibliográfica para consolidar esta discussão. Os dados estatísticos específicos quanto à classificação de Empregos Verdes no Brasil são escassos. As bases de dados nacionais disponíveis para este estudo foram retiradas do Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)⁴ e do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)⁵, ainda que não classifiquem oficialmente as ocupações como “profissões verdes”. Os dados no Brasil contemplarão o período compreendido entre 2006 a 2008⁶.

A contribuição oferecida com este estudo é o convite ao debate científico sobre a reflexão sobre os pressupostos que subjazem à economia e como as implicações ambientais e sociais são capazes de delinear importantes transformações nos padrões de produção e consumo hoje praticados.

Crescimento, Desenvolvimento e Desenvolvimento Sustentável

Na década de 70, em *O Mito do Desenvolvimento Econômico*, Furtado (1974, pp. 75-6) afirmou que a função do conceito de desenvolvimento é (i) desviar a atenção das necessidades fundamentais da coletividade e do avanço da ciência, ao mesmo tempo em que (ii) concentra a atenção em objetivos abstratos, como investimentos, exportações, crescimento econômico. Isto tornava aceitável à periferia sacrificar-se e justificava a necessidade de destruição do meio ambiente. Furtado já discernia

⁴ Instituída pelo decreto nº 76.900 de 2 de dezembro de 1975, disponível em: <http://www.mte.gov.br/pdet/index.asp>.

⁵ Criado pela Lei nº 4.923 de 23 de dezembro de 1965, disponível em: <http://www.mte.gov.br/pdet/index.asp>.

⁶ Considerando o último anuário da RAIS disponível para consulta, no momento da pesquisa.

uma visão quantitativa do desenvolvimento de uma visão qualitativa, por não existir desenvolvimento sem um projeto social subjacente ao crescimento. No entanto, não apontou uma solução possível.

Amartya Sen (Apud VEIGA, 2008, p. 33-47) constatou que a pobreza deveria ser vista como privação de capacidades básicas e não apenas da baixa renda. Analisou a expectativa de vida, a disponibilidade de alimentos e a subnutrição na Grã-Bretanha no período entre guerras. Embora a disponibilidade de alimentos tivesse caído, também diminuiu a subnutrição da população e aumentou a expectativa de vida dos cidadãos em geral mediante políticas públicas voltadas à manutenção da vida, mesmo durante um lento crescimento econômico.

Em Economia, produção “é a atividade social que visa adaptar a natureza para a criação de bens e serviços que permitam a satisfação das necessidades humanas” (GREMAUD; TONETO; VASCONCELLOS, 2007, p. 31). Do produto resultante determina-se o crescimento econômico de um país, quantificando o aumento (ou a diminuição) da produção em delimitado período.

Embora os conceitos de “Crescimento” e “Desenvolvimento” sejam próximos entre si, é importante esclarecer diferenças. O Crescimento diz respeito ao aumento de produção, de bens que atendam às necessidades humanas. O conceito de Desenvolvimento é ampliado e abrange, além da magnitude da expansão da produção, a natureza e a qualidade deste crescimento e como isto afeta positivamente as condições de vida dos habitantes de um país.

Em, 1990, a ONU criou o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano – o qual é utilizado desde 1993 pelo Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento para mensurar o desenvolvimento social dos países. O IDH é uma média aritmética composta por três indicadores: o indicador de riqueza (baseado no produto interno bruto, o PIB); o indicador da esperança de vida ao nascer e o indicador de escolaridade: considera o número de alfabetizados e de pessoas matriculadas em instituições de ensino.

Políticas de desenvolvimento que visam melhorias da qualidade de vida da população não são tangíveis com imediatismo. Com objetivos estruturados a médio e longo prazo, devem contribuir para a solução dos desafios de internacionalização e polarização social, dentro do que chamamos de desenvolvimento sustentado (SUNKEL, 2001, p. 288-94).

A noção de “sustentabilidade” ligada à noção de “desenvolvimento” implica numa mudança na visão pré-analítica da economia. A economia ecológica, dentro da discussão de economia sustentável, é redimensionada como subsistema do meio

ambiente (DALY, 2001). Isto requer uma série de práticas que envolvem ações integradas de todos os agentes sociais.

Para Sachs (2008), o conceito de desenvolvimento sustentável acrescenta a dimensão ambiental à dimensão da sustentabilidade social, vinculando estreitamente o desenvolvimento econômico com o do meio ambiente. Para ser compreendido na sua complexidade, necessita da contribuição dos diferentes campos do saber.

O desenvolvimento sustentável é impensável pelo enfoque econômico predominante, no qual certos agentes de produção (capital manufaturado, força de trabalho e renda) transformam um fluxo de recursos naturais em fluxo de produtos como resposta a demanda dinamizada pela valorização subjetiva dos diferentes bens e serviços. Esses processos geram um fluxo de remunerações que permitem adquirir bens e serviços, possibilitando a manutenção e o crescimento do processo produtivo, perfazendo-se, assim, o esquema básico circular da economia (CAVALCANTI, 2001, pp. 135-6).

O matemático e economista romeno Georgescu-Roegen (1971) contribuiu a esta discussão com a incorporação dos princípios biofísicos que seguem as leis de conservação de massa e energia e a lei da entropia aos modelos tradicionais da ciência econômica. Na economia predominante menosprezam-se bens e serviços ecossistêmicos, em princípio disponíveis gratuitamente, e tende à superexploração destes recursos. Denuncia a “falácia dos recursos infinitos”, exemplificando o oceano, que conteria energia para milênios de produção humana, porém indisponível (CLEVELAND e RUTH, 2001. pp. 140-2).

Sunkel (2001) vê dois tipos de políticas e ações como guias das diversas iniciativas de sustentabilidade. Espontâneas ou planejadas, devem ser urgentemente estabelecidas para evitar a deterioração irreparável dos ecossistemas:

- a) Reduzir, deter e prevenir a deterioração ambiental mediante a criação de estações de tratamento de água, instalação de filtros, adoção de tecnologias não-contaminadoras, aproveitamento de resíduos e subprodutos, melhoria de eficiência etc.
- b) Regenerar parcial ou totalmente e fortalecer as características dos ecossistemas mediante o reflorestamento, utilização de bacias e recursos hídricos, práticas de utilização de solos agrícolas e pastos, planificação de áreas urbanas e costeiras, preservação dos ecossistemas marinhos e da diversidade genéticas etc.

A Agenda 21

A Agenda 21 é “uma ferramenta útil para organizar os esforços da sociedade para alcançar o desenvolvimento sustentável” (TRINDADE, 2001). Mediante os

diálogos entre os *stakeholders*⁷, integra os agentes sociais em um processo decisório e participativo.

Da Agenda 21 Global originaram-se as Agendas 21 nacionais, as quais preconizam que cada país busque o consenso interno em todos os níveis de sociedade, identificando, segundo Trindade (2001):

“as demandas do desenvolvimento sustentável e oportunidades de investimento, das competências e capacidades institucionais necessárias, dos requerimentos científicos e tecnológicos, e do volume de recursos apropriados para ampliar o conhecimento e a gestão do meio ambiente integrada ao desenvolvimento” (pp. 264-5).

A Agenda 21 Brasileira (2000) é colocada como um instrumento que “permite definir e implementar políticas públicas com base em um planejamento participativo voltado às prioridades do desenvolvimento sustentável”. Composta por dois documentos distintos, o primeiro “estabelece os caminhos preferenciais na construção da sustentabilidade brasileira”; e o segundo “apresenta em detalhes o processo de construção da Agenda 21 Brasileira e as diferentes propostas resultantes dos debates estaduais” (AGENDA 21 BRASILEIRA, 2000, p. 4).

A “Plataforma das 21 Ações Prioritárias” da Agenda 21 Brasileira é sistematizada em cinco grandes temas⁸. Neste programa, busca-se a construção de uma democracia participativa no Brasil, aliando o fortalecimento da sociedade e do poder local de modo descentralizado mediante participação dos cidadãos. O paradigma do desenvolvimento é proposto como ferramenta capaz de suplantar o individualismo predatório em busca de um equilíbrio global e coletivo, numa sociedade calcada em valores éticos partilhados (AGENDA 21 BRASILEIRA, 2000, pp. 84-5).

Empregos Verdes

Os Empregos Verdes e decentes resultam da intersecção do conjunto de atividades ambientalmente sustentáveis com o conjunto formado por postos de trabalhos impreterivelmente decentes, os quais satisfazem demandas e metas do movimento trabalhista. Estão excluídos trabalhos que explorem a mão-de-obra e que deixem o

⁷ *Stakeholders* “são partes interessadas em situações onde há conflitos inerentes. Por exemplo, no transporte público os *stakeholders* relevantes são os usuários, os transportadores, os fabricantes de veículos, os fornecedores de combustível, e o agente regulador” (*Ibid.*, p. 261).

⁸ A economia da poupança na sociedade do conhecimento; Inclusão social para uma sociedade solidária; Estratégia para a sustentabilidade urbana e rural; Recursos naturais estratégicos: água, biodiversidade e florestas; Governança e ética para a promoção da sustentabilidade (AGENDA 21).

trabalhador em condição de semi-escravidão, submetido a condições degradantes (EMPREGOS VERDES, 2008).

Abrangem atividades profissionais da construção civil à agricultura, do mercado energético à reciclagem, da educação básica às mudanças de legislação. Concretizam-se na adoção de políticas públicas que incentivem a sustentabilidade, o aumento da produção e o uso de produtos ecológicos que diminuam a necessidade de energia e de matérias primas nas diversas atividades econômicas mundiais. Embora não haja parâmetros reconhecidos internacionalmente para comprovar que fazer negócios sustentáveis seja mais rentável, existem vários estudos e indícios concretos de que a “economia verde” vem sendo a responsável pelo crescimento dos empregos verdes (GREEN JOBS, 2008).

Para a OIT, o conceito de “empregos verdes” resume a transformação das economias, das empresas, dos ambientes de trabalho e dos mercados laborais em direção a uma economia sustentável que proporcione trabalho decente com baixo consumo de carbono. Segundo estudo realizado pela OIT, no Brasil já existiam 2.653.059 empregos formais nessa área. A meta é reduzir em 20% a emissão de carbono até 2030. (EMPREGOS VERDES NO BRASIL, 2009).

A adesão a essa proposta pode ser estratégica para combater a crise econômica mundial. Quaisquer mudanças futuras ocorridas em direção ao “esverdeamento” na transição para uma economia ambientalmente sustentável dependem de novos padrões de consumo e produção (DOWBOR e SACHS, 2007).

Existem empregos diretos nos setores que produzem bens e serviços mais verdes, empregos indiretos em suas cadeias de fornecimento e empregos induzidos, quando as poupanças de energia e matéria-prima se transformam em outros bens e serviços de maior intensividade de mão-de-obra. O potencial de gerar “empregos verdes” existe em todos os países e é maior nos países em desenvolvimento.

O relatório Empregos Verdes (2008) descreve o papel governamental nesse processo: incentivo fiscal a empresas que produzam projetos ambientalmente sustentáveis, a criação de uma legislação trabalhista ambientalmente correta e responsável e disponibilizar créditos às empresas para que invistam em tecnologias verdes e empreguem trabalhadores de maneira decente.

Empresas privadas podem tanto inovar tecnologias para diminuir o impacto da produção sobre o meio ambiente como também criar metas e estratégias para a redução das emissões dentro da empresa. Há Leis que ampliam a responsabilidade das empresas em relação ao ciclo de seus produtos e obrigam-nas a recolher os produtos no fim da vida útil, como pneus e pilhas alcalinas (EMPREGOS VERDES, 2008).

Panorama mundial dos Empregos Verdes

No relatório da Organização Internacional do Trabalho (OIT) “Empregos Verdes: Trabalho decente em um mundo sustentável e com baixas emissões de carbono” (2008), os setores que mais apresentam oportunidades de crescimento em Empregos Verdes são: oferta de energia, edifícios, transporte, indústria de base, alimentos, agricultura e silvicultura.

As fontes de energia disponíveis se dividem basicamente em renováveis (obtidas nos mananciais de energia abundantes) ou esgotáveis / não-renováveis (como combustíveis fósseis originados de processos de decomposição de matéria orgânica que demoram milhões de anos) (SANTOS E MOTHÉ, 2007/2008).

São fontes alternativas de energia: a eletricidade eólica, células fotovoltaicas (FV) solares, energia térmica solar, biomassa, energia hidráulica e energia geotérmica. Estas fontes, além de redução no impacto ambiental, possuem maior capacidade de criação de empregos do que as não renováveis ao gerar mais empregos por unidade de capacidade instalada, por unidade de energia gerada e por dinheiro investido. No setor, foram criados mais de 2,3 milhões postos de trabalhos nos últimos anos. Contudo, fornecem apenas 2% da energia mundial. (EMPREGOS VERDES, 2008, p. 20).

Os biocombustíveis surgiram com a necessidade de substituir o petróleo, principal fonte energética no mundo contemporâneo. O Brasil e os EUA se destacam como os grandes produtores mundiais, principalmente, do etanol, atualmente produzido a partir de diversas fontes (milho, soja, cana-de-açúcar, dendê, mamona).

Com mão-de-obra intensiva, emprega grande quantidade de trabalhadores com baixa remuneração e qualificação. As vagas de emprego no setor envolvem desde atividades agrícolas até processamento industrial. Estima-se que quase 1,2 milhões de trabalhadores estejam concentrados no campo da geração de energia a partir da biomassa. É esperado aumento significativo no número de empregos na Espanha, França e Nigéria. Com a determinação da Colômbia de misturar álcool à gasolina será possível originar aproximadamente 170.000 empregos no setor do etanol.

Cerca de 40% do consumo de energia, das emissões de gases de efeito estufa⁹ e da produção de lixo são realizados dentro dos edifícios residenciais ou comerciais. Conforme o relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, 2007), o potencial de redução de poluentes dos edifícios pode chegar a quase 30%,

⁹ O aquecimento excessivo da Terra é provocado por aumento da taxa de CO₂ na atmosfera e conseqüente retenção do calor gerado pela luz do sol que atinge a superfície do planeta.

seja por meio da construção de edifícios verdes ou pela redução do desperdício de energia e recursos.

Os Empregos Verdes na área de edifícios tendem a expandir mundialmente, tanto na construção de novos prédios verdes quanto no retro-ajuste¹⁰, importante empregador nos Estados Unidos, Alemanha, França e Japão. Os empregos criados incluem vagas de auditores, engenheiros, gerentes de projetos e encanadores, serralheiros e eletriciistas para a construção civil.

Os edifícios verdes foram concebidos a partir do desenvolvimento de materiais e técnicas para reduzir o consumo de energia, com baixo custo adicional e menor impacto ambiental possível. Durante a construção, o uso racional dos materiais leva à economia energética, inclusive no transporte do material da fábrica até o canteiro de obras. Na fase de funcionamento, a eficiência dos edifícios verdes é amplificada com o uso de um sistema integrado que conecta calefação, refrigeração, iluminação e abastecimento de água.

Uma interessante iniciativa brasileira é o Programa Minha Casa, Minha Vida, realizado pelo governo federal em parceria com Estados, municípios, empresas e movimentos sociais. A Caixa Econômica Federal, responsável pela gestão dos recursos financeiros do programa, estabeleceu quarenta e seis critérios de avaliação da sustentabilidade ambiental, dos quais doze são obrigatórios aos candidatos ao financiamento. Alguns equipamentos utilizados na redução do consumo de energia e de água podem ser incluídos no financiamento do imóvel. O cumprimento das exigências implica em adoção de práticas de construção sustentável e origina novos Empregos Verdes.

Todas as redes de transporte participam na emissão de gases causadores do efeito estufa (terrestre, marítimo e aéreo). Entretanto, os transportes terrestres respondem por 75% das emissões de poluentes atmosféricos nos grandes centros. De acordo com os dados da United Nations News Service¹¹, as emissões de carbono no setor de transportes cresceram 30% no período de 1990 a 2010.

O desenvolvimento de tecnologias no setor automotivo visa mitigar o nível de poluição com investimento em desenvolvimento de combustíveis alternativos, veículos movidos a combustíveis híbridos e veículos elétricos do tipo plug-in¹². A produção de autopeças também contribui com o “esverdeamento” do setor ao adotar

¹⁰ Ou *retrofitting*, entendido como renovação ou adaptação de edifícios para eficiência energética, com redução de emissão de poluentes.

¹¹ www.un.org/News/

¹² Sistema semelhante ao veículo híbrido convencional, ex. gasolina & elétrico, cuja bateria pode ser recarregada conectando-se a energia elétrica residencial comum.

um sistema em que as peças sejam feitas em bases mais sustentáveis, diminuindo os índices de população e desperdício de energia.

Melhorar a utilização dos meios de transportes públicos auxilia na redução dos impactos ambientais e aumenta os índices de emprego. Também são potenciais criadores de Empregos Verdes o planejamento urbanístico e a manutenção de veículos.

No setor de ferrovias, os impactos ambientais são bem mais reduzidos do que nos outros transportes terrestres. Trens emitem menos carbono do que caminhões ou aviões. Entretanto, em detrimento desta vantagem ambiental, os trens não recebem, hoje em dia, elevados níveis de investimento.

O setor da aviação apresenta alto nível de queima de combustível em vôos de curta distância. A indústria aeroespacial produzirá até 2023 mais de 17.000 aviões regionais. No entanto, a empregabilidade e criação de Empregos Verdes no setor são bastante restritas, com espaço para criação de vagas em desenvolvimento de energias propulsoras mais limpas (CHAVE, 2005).

Os principais setores que compõem a indústria de base são a indústria de cimento, papel e celulose, alumínio e aço. Devido ao uso intensivo de energia, faz-se necessário criar mecanismos de proteção ambiental e sustentabilidade.

Os Empregos Verdes nessas indústrias são limitados devido ao alto grau de tecnologia e mecanização do processo produtivo. Segundo o relatório “Empregos Verdes” da OIT (2008), o setor da indústria do aço responde por, aproximadamente, 6 a 7 milhões de empregos formais. A reciclagem é a maior fonte de Empregos Verdes, porém os números completos não estão disponíveis. Também há potencial de crescimento nas áreas de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias.

Uma área importante de geração de Empregos Verdes na área de papel e celulose está na adequação das fábricas para atingir as metas de redução dos índices de poluição ambiental. Em regiões pobres do globo, a reciclagem de papel e papelão por meio de cooperativas de catadores de material se destaca como importante fonte de empregos. As cooperativas procuram aprimorar os níveis de remuneração e os padrões de trabalhos, incentivando o aumento de taxa de reciclagem e a qualidade desses empregos. Porém, ainda há muitos trabalhadores envolvidos em atividades sujas, perigosas e mal remuneradas.

Com a revolução verde, os meios de produção agrícola foram modernizados e o campo foi, definitivamente, integrado ao sistema capitalista de produção. Os agricultores passaram a definir a localização de suas fazendas tendo em vista os preços da terra e a facilidade de escoamento da produção para os mercados consumidores.

As principais oportunidades de Empregos Verdes neste setor estão na agricultura orgânica, mais intensiva em mão-de-obra que a mecanizada, desde o produtor até a venda no varejo ao consumidor final. Na Conferência Internacional sobre Agricultura Orgânica e Segurança Alimentar de 2007¹³ foram apresentados estudos sugerindo ser uma opção de desenvolvimento sustentável de âmbito mundial com potencial empregador de jovens escolarizados em áreas rurais.

Em 2009, o IPCC divulgou um estudo com resultados que afirmavam o desmatamento florestal aumentava os índices de emissão de gases de efeito estufa que os setores de agricultura e transporte.

A força de trabalho empregada na silvicultura costuma ser local. Pode ser sazonal, de subsistência em atividades de pesca e agrícola ou ainda encontrar empregos informais em setores ligados à extração de toras, com remuneração variável de acordo com o tipo de emprego, local e empregador. Adultos jovens são recrutados sem muita formação técnica, intensiva em mão-de-obra. Essa informalidade ocasiona taxas elevadas de acidentes e de óbitos. Muitos dos postos de trabalho, devido à grande degradação física causada ao trabalhador, não são considerados verdes.

A OIT Brasil e a Promoção dos Empregos Verdes

O conceito de Empregos Verdes utilizado nessa pesquisa fundamenta-se em dados levantados até este momento e está sujeito a alterações a qualquer momento. Sem consenso entre os especialistas quanto à metodologia de avaliação, a própria mensuração do PIB atual pode ser questionada e levar à busca de outras fórmulas capazes de classificar os aspectos sócio-ambientais adequadamente.

A RAIS compila em categorias as informações mais detalhadas sobre a situação do emprego formal fornecidas diretamente pelos empregadores, como um recenseamento dos contratos formais de trabalho mantidos pelas empresas no mês de dezembro de cada ano.

¹³ Organizada pela Food and Agriculture Organization (FAO).

Tabela: Empregos Verdes Formais em 31 de Dezembro de 2006/2007/2008

| CLASSES DE ATIVIDADES AGRUPADAS | 2006 | 2007 | Var. % | 2008 | Var. % |
|---|------------|------------|--------|------------|--------|
| Produção e manejo florestal | 133.313 | 145.955 | 9,48 | 139.768 | - 4,24 |
| Geração e distribuição de Energias Renováveis | 480.497 | 505.675 | 5,24 | 547.569 | 8,28 |
| Saneamento, gestão de resíduos e de riscos ambientais | 276.736 | 292.164 | 5,57 | 303.210 | 3,78 |
| Manutenção, reparação e recuperação de produtos e materiais | 361.819 | 407.029 | 12,50 | 435.737 | 7,05 |
| Transportes coletivos e alternativos ao rodoviário e aeroviário | 735.641 | 760.384 | 3,36 | 797.249 | 4,85 |
| Telecomunicações e tele-atendimento | 305.499 | 373.592 | 22,29 | 429.526 | 14,97 |
| Totais anuais de empregos verdes (E.V.) | 2.293.505 | 2.484.799 | 8,34 | 2.653.059 | 6,77 |
| Estoques anuais de empregos formais (E.F.) | 35.155.249 | 37.607.430 | 6,98 | 39.441.566 | 4,88 |
| Diferenças entre as taxas de crescimento dos E.V. e dos E.F. | | | 1,37 | | 1,89 |
| Participação dos E. V. nos estoques anuais de E.F. (%) | 6,52 | 6,61 | 1,28 | 6,73 | 1,81 |

Fonte: RAIS, 2006, 2007, 2008.

Elaboração: OIT Brasil.

A CNAE 2.0¹⁴ não distingue postos de trabalhos verdes gerados pela necessidade de melhorar os meios de produção ajustados a novos modelos de uso e conservação dos recursos naturais. Também não se inserem nesse quadro nenhum dos empregos gerados para minimizar os impactos ambientais gerados pelas empresas, cujas atividades de compensação ambiental são previstas por lei. As preocupações com a gestão dos resíduos são bastante difundidas entre as empresas brasileiras, mas a quantificação dos novos Empregos Verdes é imprecisa.

O número de Empregos Verdes existentes na economia vai além da quantidade de postos de trabalho. Entretanto são estimativas. Embora os quatro grandes grupos de atividades econômicas baseadas na exploração de recursos naturais apresentados na RAIS sejam grandes geradores de novos Empregos Verdes, não são considerados totalmente “verdes”. Mesmo propondo formas de “esverdeamento”, são grandes

¹⁴ A CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas – do IBGE estabelece as categorias que são usadas como referência pelas estatísticas relativas aos setores de atividade econômica no Brasil. Ela constitui o nível mais aprofundado de desagregação das informações da RAIS 2008.

emissores de carbono com alto consumo de energia e de recursos ambientais nem sempre renováveis.

Perspectivas para a Geração de Empregos Verdes no Brasil

Algumas iniciativas contemporâneas podem acelerar a geração de empregos, impulsionando o “esverdeamento” da economia brasileira: a redução de IPI para eletrodomésticos da linha branca, a inspeção veicular para controle de emissões, a regularização fundiária de propriedades rurais na Amazônia e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Considerações finais

Parece haver uma consciência global de que não há mais condições de se buscar o Desenvolvimento Econômico como no século XX. A degradação constante dos recursos naturais cria pauta sobre questões sociais, políticas e, sobretudo, econômicas. Atualmente, em virtude da conscientização da avaria à natureza e do tempo necessário para reposição das fontes energéticas para o bem estar humano, buscam-se formas de reaver parte do que foi destruído e de conservar o que ainda não está totalmente degradado.

As transformações no mercado de trabalho, associadas às mudanças de mentalidade acerca da sustentabilidade do Planeta, fizeram surgir uma vasta gama de setores que desenvolveram tecnologias, postos de trabalho e mercado para produtos ambientalmente sustentáveis. A sustentabilidade é construída economicamente como uma via de mão-dupla: a produção é sustentável na mesma medida em que o consumo também o é, não sendo possível formar uma mentalidade de economia sustentável de outra maneira, já que a sustentabilidade advém das mudanças sociais. Esta conquista deve estar pautada na participação de agentes em todos os aspectos e níveis. Mais importante do que apresentar dados é perceber a mudança acelerada da realidade em prol da conservação da natureza sem que, com isto, as nações deixem de crescer.

Os Empregos Verdes Decentes demonstram mudanças na mentalidade do cidadão comum, das empresas e dos governos. A cada dia aumenta o número de empresas que busca produzir de acordo com as metas de redução de carbono. Concomitantemente, é crescente número de consumidores que dão preferência a produtos de empresas as quais demonstram maior consciência ambiental, da produção até seu

produto final. A tendência aponta o início de mudança de hábitos e compromisso sócio-ambiental. Quando esta atitude refletir, definitivamente, o comportamento dos produtores e consumidores finais, terão salvaguardados os aspectos de uma sociedade comprometida com a própria sustentabilidade.

Simultaneamente, é preciso introduzir novos padrões de produção de bens de consumo e de serviços a fim de diminuir o desperdício de consumo de energia e melhorar o uso dos recursos naturais. A geração de empregos verdes é, portanto, parte essencial no processo de transição para uma economia sustentável.

Dados da RAIS, publicados pela OIT Brasil, corroboram com o “esverdeamento” da economia e comprovam o aumento dos empregos verdes, quando comparados aos aumentos de empregos formais. No entanto, a base de dados nacional disponível mostra-se insatisfatória para o eficiente mapeamento dos Empregos Verdes. As variáveis ainda não são classificadas apropriadamente e isto pode induzir a dois tipos de erros: a) considerar empregos, que não deveriam constar como verdes; e b) não considerar empregos, que deveriam ser.

Embora a produção acadêmica disponível seja escassa, agravada pela disponibilidade de estatísticas diluídas em variáveis não específicas, ao reconhecer a relevância do assunto, propôs-se uma reflexão mais consistente sobre o tema. Com disposição para debater sobre a necessidade de entender o mundo do trabalho mediante uma nova óptica, nesta pesquisa procurou-se salientar dados e informações com maior confiabilidade no panorama econômico do Brasil e do mundo. Muito há para ser estudado e complementado nesse campo fértil em oportunidades, tanto sobre a criação de novos Empregos Verdes quanto para fomentar outras pesquisas neste caminho.

Referências bibliográficas

AGENDA 21 Brasileira: bases para discussão. Brasília, DF: MMA/PNUD, 2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18>. Acesso em: 20 out. 2015.

CAVALCANTI, C. Política de governo para o desenvolvimento sustentável: uma introdução ao tema e a esta obra coletiva. In: CAVALCANTI, Clóvis. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 3ª ed. São Paulo: Cor-tez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001, p. 21-40.

CHAVE, Z. **Air travel slowly Recovering**, Instituto Worldwatch, Vital Signs, 2005.

CLEVELAND, C.J.; RUTH, M. Capital humano, capital natural e limites biofísicos no processo econômico. In: CAVALCANTI, Clóvis. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 3ª ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001, p. 131-164.

DALY, H. E. Políticas para o desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 3ª ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001, p. 179-192.

DOWBOR, L.; SACHS, I. Mudança do modelo energético exige outro padrão de consumo. **Revista Carta Maior**, São Paulo, 23 mar. 2007. Disponível em: http://www.cartamaior.com.br/templates/materiamostrarmateria_id=13777 Acesso em: 18 nov. 2015.

EMPREGOS VERDES NO BRASIL: quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos. Brasil: OIT, 2009. Disponível em: <http://www.oitbrasil.org.br/node/256>. Acesso em: 11 fev. 2015.

EMPREGOS VERDES: trabalho decente em um mundo sustentável e com baixas emissões de carbono. PNUMA/OIT/OIE/CSI, set. 2008. Disponível em: http://www.unep.org/civil_society/publications/index.asp . Acesso em: 11 fev. 2015.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro. Círculo do Livro, 1974.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and the economic process**. Cambridge, Massachusetts, London; Harvard University Press, 1971.

GREEN JOBS: towards decent work in a sustainable, low-carbon world. UNEP/ILO/IOE/ITUC, set. 2008. Disponível em: http://www.unep.org/labour_environment/features/greenjobs.asp . Acesso em: 07 set. 2015.

GREMAUD, A.P.; TONETO Jr., R.; VASCONCELLOS, M.A.S. **Economia Brasileira Contemporânea**. São Paulo, Editora Atlas, 2007.

IPCC. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas. **Relatório: Novos Cenários Climáticos**. 2007. Disponível em: <http://www.ecolatina.com.br/pdf/IPCC-COMPLETO.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

KON, A.; SUGAHARA, C. R. S. **Sustentabilidade e empregos verdes no Brasil**. Curitiba: Appris, 2012.

OIT. **Programa empregos verdes**. [Brasília, DF]: OIT, [2008]. Disponível em: http://www.oitbrasil.org.br/topic/green_job/doc/cartilha_empregos_verdes_15.pdf . Acesso em: 11 out. 2015.

RAMOS, T.B.; MARTINS, A.; FREIRE, I. Os Empregos Verdes e a Política de Emprego. **Coleção Caderno de Emprego**. Lisboa. 1997.

SACHS, I. **Desenvolvimento**: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTOS, M.G.R.S. e MOTHE, C.G. Fontes Alternativas de Energia. **Revista Analytica**, Dezembro 2007/Janeiro 2008, nº32

SUGAHARA, C.R.S. **Desenvolvimento sustentável e empregos verdes no Brasil**. 2010, 98 p. Dissertação (Mestrado em Economia Política) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São Paulo.

SUNKEL, O. A sustentabilidade do desenvolvimento atual na América Latina. In **Razões e ficções do desenvolvimento**. Arbiz, Glauco (org.), São Paulo, Edusp, 2001.

THE CORPORATION. Direção: Mark Achbar e Jennifer Abbott. Produção: Mark Achbar e Bart Simpson. Roteiro: Joel Bacan. Canadá: Big Picture Media Corporation, 2003. DVD duplo (145 min).

TRINDADE, S.C. Agenda 21: estratégia de desenvolvimento sustentável apoiada em processos de decisão participativa. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 3ª ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001, pp. 260-70.

VEIGA, J.E. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.