

**Desenvolvimento regional e sustentabilidade:
mapeando o potencial verde do estado do Espírito Santo em 2018**

***Regional development and sustainability:
mapping the green potential of Espírito Santo state (Brazil) in 2018***

DOI: <https://dx.doi.org/10.26694/1517-6258.872>

Lázaro Cezar Dias¹

RESUMO: Fazendo uso da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), a proposta deste artigo exploratório é mapear empregos verdes, *proxy* ligada à sustentabilidade, para o estado do Espírito Santo. Os dados da RAIS oferecem indicadores para o mercado formal de trabalho. O mapa apresentado foi gerado no *software Quantum Gis* (QGIS). Os empregos verdes aparecem de forma incipiente no eixo centro-sul do Estado. O potencial verde está concentrado nas regiões Central Serrana e Rio Doce, sentido Nordeste, ou seja, litoral capixaba e regiões mais urbanizadas.

Palavras-chave: Espírito Santo. Empregos verdes. Desenvolvimento regional. Sustentabilidade.

ABSTRACT: This exploratory article, using the Annual List of Social Information, maps green jobs, proxy linked to sustainability, for the formal labor market of Espírito Santo, Brazil. The map was generated using the Quantum Gis (QGIS). In an incipient way, green jobs appear in the center-south of the state. The green potential is concentrated in the Central *Serrana* and *Rio Doce* regions, in the Northeast direction, in the way of the coast and the most urbanized regions.

Keywords: Espírito Santo. Green jobs. Regional development. Sustainability.

Artigo recebido em 13/10/2020. Aceito em 15/3/2021.

¹ Mestrando em Economia e Desenvolvimento pela Universidade Federal de Santa Maria (PPGE&D/UFSM).
E-mail: lzr.cezar@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1051-6054>

Introdução

Todaro e Smith (2015) fundamentam o conceito de desenvolvimento a partir de estruturas organizacionais interligadas, envolvendo crescimento econômico acelerado e sustentado, redução de desigualdades, erradicação da fome e pobreza, entre outros processos multidimensionais. Indivíduos e instituições multilaterais estabelecem acordos a nível internacional, interligando as economias. Desastres ambientais como as queimadas no Pantanal brasileiro ou um surto epidêmico em Wuhan na China afetam globalmente pessoas e nações, trazendo temas como proteção ambiental e saúde pública para o centro do debate mundial. Um dos grandes desafios explicitados pelos autores está em assegurar sustento, autoestima e liberdade, tendo em vista a heterogeneidade das pessoas, suas diversidades ambientais, variações de humor (clima social), hierarquias familiares, *etc.*

Empresas sustentáveis são aquelas que valorizam criatividade e inteligência dos funcionários como insumos necessários à manutenção da produtividade (MUÇOUÇA, 2009; CARUSO, 2010; BARBIERI *et al.*, 2010). Para Silva *et al.* (2012), a participação nos lucros e resultados, tal como um plano de carreira que garanta condições decentes de trabalho, consumo e bem-estar, também criam rotinas de comprometimento e dedicação na firma. As ecoinovações, processos pelos quais novas combinações acarretam externalidades positivas do ponto de vista organizacional produtivo, sustentam a economia em uma trajetória menos agressiva ao meio ambiente, instituições e agentes sociais (SILVA *et al.*, 2012). Trazendo o conceito de uma maneira mais prática, empresas que hasteiam a bandeira da sustentabilidade e de uma economia verde, demonstram preocupação com assimetrias salariais por gênero na construção de um mercado de trabalho menos estratificado e desigual, por exemplo. Os empregos verdes ou com potencial verde estão associados à redução do impacto ambiental de indústrias e setores econômicos para patamares sustentáveis (ONU, 2009).

O estado do Espírito Santo está localizado no litoral da região Sudeste, e conta com 78 municípios distribuídos em 10 microrregiões administrativas. Destaque nacional em termos de produto interno bruto (PIB) *per capita*, a unidade da federação ao longo da década 2001-2010 tinha boa parte do seu valor agregado bruto atrelado às *commodities*, o que ao mesmo representava um atraso em comparação aos outros três estados da região, também configurava uma janela de oportunidade para investimentos em ciência e tecnologia que pudessem induzir o *catching-up* regional em termos de produção e difusão de inovações e desenvolvimento (CAÇADOR; GRASSI, 2009).

Isto posto, qual é o potencial verde do Espírito Santo? Como os empregos verdes se distribuem entre suas regiões administrativas e municípios? A proposta do artigo é mapear empregos formais atrelados à sustentabilidade, a partir de metodologia do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) (NONATO; MACIENTE, 2012). A partir das óticas ocupacional e setorial, a contribuição dos autores lança luz sobre ocupações que já contribuem ou potencialmente poderão contribuir para reduzir impactos ambientais em atividades econômicas. Replica-se com adaptações a classificação para a unidade da federação (UF), somando à discussão aspectos microeconômicos e de desenvolvimento regional, no intuito de contribuir para a literatura do tema e, ao mesmo tempo, incitar estudos e debates que identifiquem as potencialidades e desafios da economia verde para outros estados e/ou recortes setoriais e ocupacionais.

A primeira seção do texto resgata conceitos fundamentais ao desenvolvimento regional e à sustentabilidade. A segunda contextualiza o leitor sobre aspectos gerais da economia capixaba. Materiais e método são indicados na terceira. A quarta discute os resultados dessa empreitada exploratória. Por fim, são tecidas as considerações finais.

1. Desenvolvimento regional e sustentabilidade

O desenvolvimento agrega processos de crescimento econômico sustentável e diminuição de desigualdades e de assimetrias micro e macroeconômicas. Do ponto de vista normativo, o emaranhado institucional presente nas economias definem e por vezes retardam iniciativas profícuas de mudanças estruturais. A partir de Amartya Sen (2013), pode ser entendido ainda como a expansão das liberdades verdadeiras preferidas pelas pessoas. Partindo do conceito de sistemas sociais, a economia está diretamente e internamente presente num contexto de relações entre fatores econômicos e não econômicos, desde padrões burocráticos e legais à tradições e aspectos culturais, os quais variam de região para região, município para município, distrito para distrito. Romper padrões assimétricos, dependentes, periféricos e injustos é objetivo relevante e central aos estudiosos do desenvolvimento (FURTADO, 1978).

O desenvolvimento endógeno é um fenômeno territorial pelo qual atores e instituições interagem e por meio de decisões de investimento estratégico e propiciam redes de competição e inovação (VÁSQUEZ BARQUERO, 2001). A urbanização está inexoravelmente atrelada a esses processos e a inclusão de modelos produtivos, inovativos e sustentáveis, podem garantir manutenção mais duradoura das taxas de crescimento econômico².

² Em Vásquez Barquero (2014, p. 54): “Schumpeter (2005) apontou que a diferença entre crescimento e desenvolvimento é que o crescimento está relacionado a mudanças em variáveis econômicas, como produção, emprego, a poupança e o investimento, enquanto desenvolvimento refere-se a alterações nos mecanismos endógenos do sistema econômico, INFORME ECONÓMICO (UFPI) - ISSN 1517-6258

Num recorte vinculado à economia brasileira, Bielschowsky (2012) assinala a presença de três oportunidades em termos de possibilidades de desenvolvimento: amplo mercado interno de consumo em massa, forte demanda nacional por recursos naturais abundantes e perspectivas favoráveis quanto à demanda estatal e privada por investimentos em infraestrutura (econômica e social). Associados a estes, os processos inovativos e encadeamentos produtivos poderiam ampliar as capacidades de crescimento desse tripé motriz do desenvolvimento. Assinalando a má organização da pesquisa e desenvolvimento (P&D) de tecnologias na economia brasileira, o autor comenta tais atividades tem potencial para se tornar um quarto motor, desde que propriamente estimuladas e organizadas.

Apesar de a literatura do desenvolvimento regional endógeno negligenciar a relação do local ou da região com o todo nacional, é importante não esquecer que essa relação está engajada em um jogo para o qual existem regras comuns, como a política macroeconômica e o sistema político-administrativo. Nesse sentido, é saudável que se combine o desenvolvimento regional endógeno com o comportamento do tipo cooperativo da região/indivíduo em relação ao todo nacional, exatamente para evitar que o bem-estar, para algumas regiões, signifique o mal-estar para outras regiões (AMARAL FILHO, 1999, p. 282).

Corroborando tais argumentos, Amaral Filho (1999) assinala a importância do investimento em infraestrutura para uma efetiva manutenção do desenvolvimento local³; que por sua vez careceria de uma estratégia de desenvolvimento global regional, com participação do Estado, empresas privadas e sociedade civil organizada (sindicatos, associações e organizações não governamentais). Embora tenham havido esforços teóricos coletivos nas últimas décadas de vertentes como institucionalismo, evolucionismo, novos clássicos, dentre outros, ainda há muito o que avançar.

O tripé da sustentabilidade é habitualmente representado por três pilares: i) crescimento econômico; ii) proteção ambiental; iii) comunidade e equidade (social). Orbitando esse sistema, as ecoinovações, as socioinovações e a ecojustiça funcionam como instrumentos que potencializam transbordamentos diversos, sociais, ambientais e econômicos (SILVA *et al.*, 2012). A dimensão econômica está relacionada à inovação, mediante avanços tecnológicos e científicos que viabilizem a produção de maneira eficiente, coerente com o fato de que os recursos naturais são finitos e, por vezes, escassos. A dimensão social visa a garantir às pessoas as condições dignas citadas. Orbitando esses pilares mais usuais, estão outros pilares como é o caso do político e cultural. As inovações, ainda que atreladas majoritariamente ao pilar econômico, podem e devem funcionar em sintonia com os demais pilares. Juntos, organizam a base de um sistema que oportunize o desenvolvimento

provocando uma ruptura dos processos de acumulação de capital e gerando a sua transformação em outros processos e mecanismos mais inovadores”.

³ O conceito de desenvolvimento endógeno pode ser entendido como “um processo de crescimento econômico que implica uma contínua ampliação da capacidade de agregação de valor sobre a produção, bem como da capacidade de absorção da região, cujo desdobramento é a retenção do excedente econômico gerado na economia local e/ou a atração de excedentes provenientes de outras regiões. Esse processo tem como resultado a ampliação do emprego, do produto e da renda do local ou da região” (AMARAL FILHO, 1999, p. 262).

sustentável e que satisfaça as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer suas próprias necessidades (NASCIMENTO; MENDONÇA; CUNHA, 2012).

Na busca de equilibrar a balança do desenvolvimento que seja economicamente viável e sustentável dentro das esferas social, ambiental e econômica, Ansanelli e Cintrão (2019) sugerem um caminho no qual energias renováveis como a hidroelétrica, a termoelétrica, biomassa, de marés, eólica, aos poucos substituam as que hoje predominam tal como petróleo, carvão, gás natural e nuclear. No Brasil, alguns bens ambientais obtêm destaque como é o caso do etanol, produtos químicos e máquinas elétricas, o primeiro sendo líder nessa modalidade e de média-baixa modalidade tecnológica (ANSANELI; CINTRÃO, 2019). Segundo os autores, é profícuo caminhar para um cenário no qual as energias não renováveis aos poucos sejam substituídas por alternativas que agridam menos o meio ambiente *lato sensu*. Segundo Marsden e Farioli (2015), o caminho da bioeconomia pode atenuar os problemas associados ao crescimento populacional e esgotamento dos recursos energéticos, alimentares e minerais, combinados às mudanças climáticas e ambientais, num sentido de agir na produção, consumo, processamento, armazenamento, reciclagem e eliminação de recursos biológicos.

Nascimento (2012) une a noção de sustentabilidade a duas origens: i) na biologia, por meio da ecologia, atrelada à resiliência dos ecossistemas sob efeito de interações ou agressões realizadas pelas populações locais; ii) como adjetivo do desenvolvimento, na economia. A discussão ganha mais relevância nos anos cinquenta do século passado, quando os impactos das duas grandes guerras mundiais e da expansão da demanda mundial por bens industrializados despertou boa parte dos governos para os dados e efeitos da emissão de gases e poluentes a nível global. Em 1972 aconteceu a Conferência de Estocolmo, em que os países desenvolvidos defendiam como pauta central o meio ambiente, ao passo que outros (na época chamados de Terceiro Mundo) atacavam a pobreza. Como resposta ao evento, o Brasil criou, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) (NASCIMENTO, 2012). O Ministério do Meio Ambiente foi instituído em 1992.

Nesse mesmo ano ocorreu a Rio-92, importante evento da agenda econômica mundial do ponto de vista da sustentabilidade, e que precedeu a assinatura do Protocolo de Kyoto, acordo que limitava os níveis de emissão de gases que agravam o efeito estufa. Uma melhora das condições macro dinâmicas brasileiras aconteceu a partir de 1993, cenário que desencadeou descentralização política e financeira, cabendo às unidades da federação formularem parte das políticas públicas; e maior participação na política de grupos censurados no período do regime militar. A legislação ambiental é fator preponderante na transição da economia brasileira para uma economia de baixo carbono (BARBIERI *et al.*, 2010; CARUSO, 2010; SCHNEIDER, 2010). As organizações

sustentáveis configuram-se em instituições que buscam equidades diversas, levando em consideração as três dimensões da sustentabilidade: social, ambiental e econômica (BARBIERI *et al.*, 2010).

Caruso (2010) destaca o papel do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), do Sistema Florestal Brasileiro e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) na coibição, inibição e impedimento da prática do desmatamento, para além dos incentivos ao reflorestamento. Nesse sentido, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) também orienta os países membros a adotarem expansão da geração de energia baseada em recursos renováveis (solar, eólica, dentre outras) e reduzir a dependência do petróleo (CARUSO, 2010).

O relatório de Muçouçah (2009) é um dos pioneiros na identificação das atividades ligadas à redução de impactos ambientais, os chamados empregos verdes. Tais ocupações estão, em áreas urbanas ou rurais, inerentemente ligadas ao processo de desenvolvimento econômico e social local, já que buscam ações comedidas em termos de abalos ecossistêmicos. As atividades também são encontradas em diferentes níveis de qualificação e setores econômicos (CASTELÃO *et al.*, 2017).

Com base nas referências apresentadas, a atuação do Estado brasileiro é fundamental e deve ser estratégica, visto que a sustentabilidade ambiental como um pilar para e das inovações é peça benquista nos novos produtos e processos gerados. Sob a ótica do mercado de trabalho, a demanda por “habilidades verdes” e capacitações técnicas é cenário com tendência à expansão. Sintoma disso é o esforço recente das Secretarias de Estado de Turismo e de Cultura do Espírito Santo de incentivarem pesquisas e investimentos ligados ao ecoturismo, economia criativa e desenvolvimento regional (IJSN, 2019b). A próxima subseção aproxima o leitor do recorte realizado, apresentando características gerais da economia capixaba. O conceito dos empregos verdes é explorado na terceira seção.

2. Aspectos gerais da economia capixaba

Em 2017, o PIB capixaba atingiu (em valores correntes) aproximadamente R\$ 113 bilhões, crescimento de 0,5% em comparação com 2016. Em termos *per capita*, incremento de 2,6%, saindo do patamar de R\$ 27.497 em 2016 para R\$ 28.223 em 2017. A indústria extrativa aumentou sua participação no produto interno bruto de 4,8% em 2016 para 6,0% em 2017 (2019c). A Tabela 2.1, adaptada do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN, 2019a), resume o comportamento de alguns indicadores econômicos ao longo dos trimestres de 2018.

As informações do *Panorama Econômico do Espírito Santo* (IJSN, 2019a) indicam aumento de 17.389 empregos formais no mercado de trabalho capixaba em 2018, puxados pelo setor de Serviços (9.018), Comércio (3.663) e Construção Civil (3.002). A taxa de informalidade no estado, segundo o mesmo relatório, fechou o ano em aproximadamente 37%. A indústria, setor que tende a ser o centro da espiral inovativa, apresentou em 2018 uma retração em sua produção de 0,9%. As indústrias de Transformação, Fabricação de celulose, papel e produtos de papel e Fabricação de produtos minerais não metálicos tiveram queda anual de 2,8%, 5,6% e 13,7%, respectivamente.

Tabela 2.1: Indicadores da Economia capixaba em 2018

Indicadores	Contra o trimestre anterior	Interanual	Acumulado no ano
PIB trimestral	-0,2	2,2	2,4
Produção Industrial	0,9	4,2	-0,9
Volume de Serviços	-2,0	-2,9	-1,1
Exportações	13,4	24,9	9,6
Importações	1,1	0,7	9,3
Estoque de emprego formal	0,2	2,0	2,0

Fonte: adaptado de IJSN (2019a).

Na contramão dessa tendência, algumas atividades apresentaram expansão na comparação 2017/2018, a saber a Indústria Extrativa, Fabricação de produtos alimentícios e Metalurgia, apresentando respectivamente as porcentagens de 0,9%, 3,1% e 1,6% no indicador de produção industrial acumulada no ano (IJSN, 2019a). O Panorama ainda indica que a taxa de desocupação no quarto trimestre de 2018 estava em 10,2%, um total de aproximadamente 219 mil pessoas. Apesar da alta desocupação, 2018 empregou mais 68 mil empregos na comparação com 2017, principalmente no setor privado sem carteira. O Estado encerrou 2018 com um estoque de 10.520 pessoas no setor Extrativo Mineral, 112.786 na Indústria de Transformação e 42.360 empregados na Construção Civil. Segundo o IJSN (2019b), os setores de maior participação na economia em termos de vínculos são Serviços (35,97%) e Comércio (38,47%). As indústrias de Transformação e Extrativa corresponderam respectivamente a 12,92% e 4,43% dos empregados formais totais em 2018.

Oliveira, Botelho e Avellar (2019) elencam órgãos e aparelhos pró-inovação em Vitória, município localizado na Região Metropolitana do estado. São eles: Prefeitura Municipal de Vitória, o livro-documento “Diretrizes para o Parque Tecnológico de Vitória” (CDV), Governo do Espírito Santo, Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES), Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES), Banco do Estado do Espírito Santo (BANESTES), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Institutos Federais do Espírito Santo (IFES),

Fundação das Indústrias do Espírito Santo (FINDES), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Faculdade Multivix, Faesa Centro Universitário e Região Central. No ano de 2013 foi inaugurada a Fábrica de Ideias, instituição pública de incentivo à inovação. Segundo os autores, apesar da presença desses agentes, o estado ainda apresenta dificuldades em implementar políticas públicas ligadas à inovação. Em estudo de caso, mencionam o atraso do Parque Tecnológico de Vitória que, apesar de entrega parcial de prédios, o projeto final parece estar longe de seu objetivo, obstaculizado por questões políticas, de gestão e orçamentárias.

3. Materiais e método

A seleção de Nonato e Maciente (2012) identifica 1.044 atividades com potencial de intervenção ambiental (negativa ou positiva), aproximadamente 43% do total das ocupações da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). É relevante salientar que a seleção leva em conta tanto atividades com alto potencial de esverdeamento já em curso, ligadas à agropecuária, à pesca, à produção florestal, aos biocombustíveis e aos resíduos, como exemplos, quanto também atividades que geram impactos ambientais significativos e, por vezes, negativos, tais como a construção civil, os transportes e as indústrias de base.

Cabe ressaltar, portanto, que os empregos identificados como verdes, ou de potencial verde, abrangem não apenas aqueles cujas atividades ocupacionais estão voltadas para a redução de impactos ambientais, mas também aqueles cujo impacto ambiental possa ser elevado. A inclusão de ocupações com alto impacto ambiental é motivada pelo fato de estas poderem ser alvo específico de esforços, tanto privados quanto públicos, na direção de uma economia mais verde (NONATO; MACIENTE, 2012, p. 57).

Destarte, o uso indiscriminado da metodologia pode acarretar em mensuração exacerbada ou com viés de duplo sentido, no qual um crescimento de empregos potencialmente verdes, porém carregados de impactos negativos, pode não necessariamente indicar um esverdeamento virtuoso da economia regional. Para 2010, o estudo do Ipea selecionou 8,77% do total de postos formais de trabalho. À vista disso, opta-se nesse artigo por utilizar apenas os 20 principais grupos com maior proporção de ocupações propensas a gerarem impactos ambientais, indicados na próxima seção (NONATO; MACIENTE, 2012).

Do contingente total de empregos filtrados na plataforma *Dardo*, da Relação Anual de Informações Sociais⁴ (RAIS), aplica-se a proporção indicada na terceira coluna da Tabela 4.1 (última coluna), obtendo os empregos potencialmente verdes. Realizada a filtragem, distribui-se os empregos pelas regiões administrativas e municípios do Espírito Santo. O mapa foi gerado fazendo uso do *Quantum Gis* (QGIS), *software* gratuito, licenciado pela *General Public License* (GNU) e baseado em um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Suporta diversos formatos e funcionalidades de vetores, varreduras e bancos de dados, possuindo diversas ferramentas que permitem a visualização, edição, e exploração e análise dos dados na composição de mapas (ALMEIDA, 2018).

4. O Potencial verde do Espírito Santo

Para 2008, Muçouçah (2009) e Caruso (2010) quantificaram os empregos verdes no Brasil. A partir de uma análise setorial, Muçouçah identificou 2.653.059 empregos verdes, 6,73% do total dos postos formais de trabalho. Caruso (2010) selecionou 4.751.435 postos de trabalho, cerca de 12% do emprego formal no Brasil, a partir de abordagem alternativa que identifica 67 famílias ocupacionais verdes, que possuiriam tarefas relacionadas ao meio ambiente ou à reciclagem.

Em análise realizada aplicada à região do Pantanal brasileiro, Castelão *et al.* (2017) observaram queda do número empregos verdes na série 2002-2012, mas identificaram crescimento no número de empregos com tendência de proteção ao meio ambiente. Esse resultado é justificado em parte pelo fato de que as ocupações verdes ou de potencial verde encontram-se camufladas e por vezes intrínsecas à rotina das empresas, as quais a classificação não é capaz de mensurar. Ainda, reconhecendo o caráter mutável das empresas, novas ocupações e/ou funções são eventualmente criadas e podem não estar contempladas por essa classificação.

No Espírito Santo, do total de 37.872 empregos e após a filtragem a partir das respectivas porcentagens de cada grupo sugerido em Nonato e Maciente (2012), os 31.998 empregos verdes representam 3,6% do pessoal total empregado formalmente no estado no ano de 2018 (Tabela 4.1). As atividades “Processamento industrial do fumo” e “Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos” não somaram vínculos ativos em 31 de dezembro de 2018, portanto estes grupos foram excluídos do quadro de resultados.

⁴ A RAIS tem periodicidade anual e sua declaração é obrigatória a todos os estabelecimentos. Cobre aproximadamente 97% do mercado de trabalho formal (incluindo estatutários, celetistas e outros). Para além de sua utilização em políticas públicas de Estado, as informações da RAIS são amplamente utilizadas em pesquisas acadêmicas nacionais e internacionais, devido à sua robustez informacional, grau de abrangência territorial e desagregação (IJSN, 2019b).

Tabela 4.1: grupos de atividade econômica com maior proporção de ocupações propensas a gerarem impactos ambientais – ES (2018)

Código	Grupo CNAE 2.0	Empregos potencialmente verdes (%)	Emprego total (unidades)	Empregos potencialmente verdes (unidades)
11	Produção de lavouras temporárias	82,04	2.876	2.359
12	Horticultura e floricultura	84,74	806	683
13	Produção de lavouras permanentes	92,35	12.745	11.770
14	Produção de sementes e mudas certificadas	70,59	146	103
15	Pecuária	85,63	8.497	7.276
16	Atividades de apoio à agricultura e pecuária	81,89	3.114	2.550
21	Produção florestal	76,81	963	740
23	Atividades de apoio à produção florestal	79,28	2.389	1.894
31	Pesca	70,81	210	149
102	Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	72,94	308	225
103	Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	71,88	1.434	1.031
107	Fabricação e refino de açúcar	81,59	270	220
161	Desdobramento de madeira	70,15	997	699
172	Fabricação de papel, cartolina e papel cartão	71,23	133	95
193	Fabricação de biocombustíveis	76,81	1.210	929
293	Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	70,40	393	277
382	Tratamento e disposição de resíduos	72,16	655	473
383	Recuperação de materiais	71,04	726	516
	Total		37.872	31.998

Fonte: elaboração própria. Dados da RAIS/Ministério da Economia.

Os grupos que mais somaram vínculos estão concentrados principalmente nas regiões Rio Doce (27,40%), Nordeste (25,77%), Metropolitana (8,74%), Sudoeste Serrana (8,64%) e Central Serrana (7,83%), conforme Tabela 4.2. No tocante aos grupos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0): “Produção de lavouras permanentes”, “Atividades de apoio à agricultura e pecuária”, “Produção de lavouras temporárias” e “Atividades de apoio à produção florestal” têm destaque.

A Tabela 4.3 distribui os vínculos verdes pelos 20 municípios que mais empregaram no ano de 2018. No tocante às regiões de maior potencial verde no estado, é notável o destaque de três principais regiões, excetuando a região Metropolitana, a mais urbanizada e populosa. A Nordeste, representada pelos municípios de São Mateus, Pinheiros, Conceição da Barra, Jaguaré e Montanha. As atividades ligadas à agropecuária dessa região certamente impactaram para este resultado (IJSN, 2019b). Uma segunda região de destaque é a Rio Doce, com importante participação em atividades ligadas à extração mineral. Destaca-se, por fim, a região Central Serrana na figura do município de Santa Maria de Jetibá e suas atividades agropecuárias.

Tabela 4.2: Indicadores ocupacionais do potencial verde – ES (2018)

Região	Empregos potencialmente verdes (unidades)	Proporção de empregos verdes (%)
Metropolitana	2.796	8,74
Central Serrana	2.504	7,83
Sudoeste Serrana	2.764	8,64
Litoral Sul	1.528	4,78
Caparaó	1.016	3,17
Rio Doce	8.765	27,40
Centro-Oeste	1.826	5,74
Nordeste	8.244	25,77
Noroeste	1.051	3,28
Total	36.494	100,00

Fonte: elaboração própria. Dados da RAIS/Ministério da Economia.

No tocante aos municípios com maior número de empregos, destaque para Linhares (5.451), São Mateus (2.636), Santa Maria de Jetibá (1.851), Aracruz (1.564), Pinheiros (1.474), Conceição da Barra (1.470) e Sooretama (1.177). Os cinco municípios de menor participação ou menor potencial verde são Bom Jesus do Norte (29) e Ibitirama (27) na região do Caparaó, Água Doce do Norte (28) e Mantenópolis (12) na região Noroeste e, Laranja da Terra (28) na região Sudoeste Serrana. Evidenciado o baixo potencial verde desses municípios e regiões, comparativamente às demais, a organização de polos de capacitação técnico-produtiva, tal como o estreitamento das relações entre municípios os quais possuem maior número de vínculos ativos de empregos verdes, configuram condições necessárias à geração de renda atrelada a práticas criativas, inovativas, colaborativas e sustentáveis.

Na medida em que os esforços garantam resultados, no curto e longo prazo, os efeitos de transbordamentos reconfigurariam o arranjo local dos polos de potencial verde pelo Espírito Santo. Municípios ainda incipientemente verdes, como é o caso de Domingos Martins, Marechal Floriano, Itapemirim, Venda Nova do Imigrante, Colatina, Cariacica, Cachoeiro do Itapemirim, Serra, Nova Venécia e Pedro Canário, a partir de investimentos públicos e privados, intermediados e/ou financiados pelos órgãos e aparelhos pró-inovação já citados, rompem estruturas antigas e improdutivas, criando rotinas e processos mais lucrativos economicamente, gerando emprego, renda e desenvolvimento local.

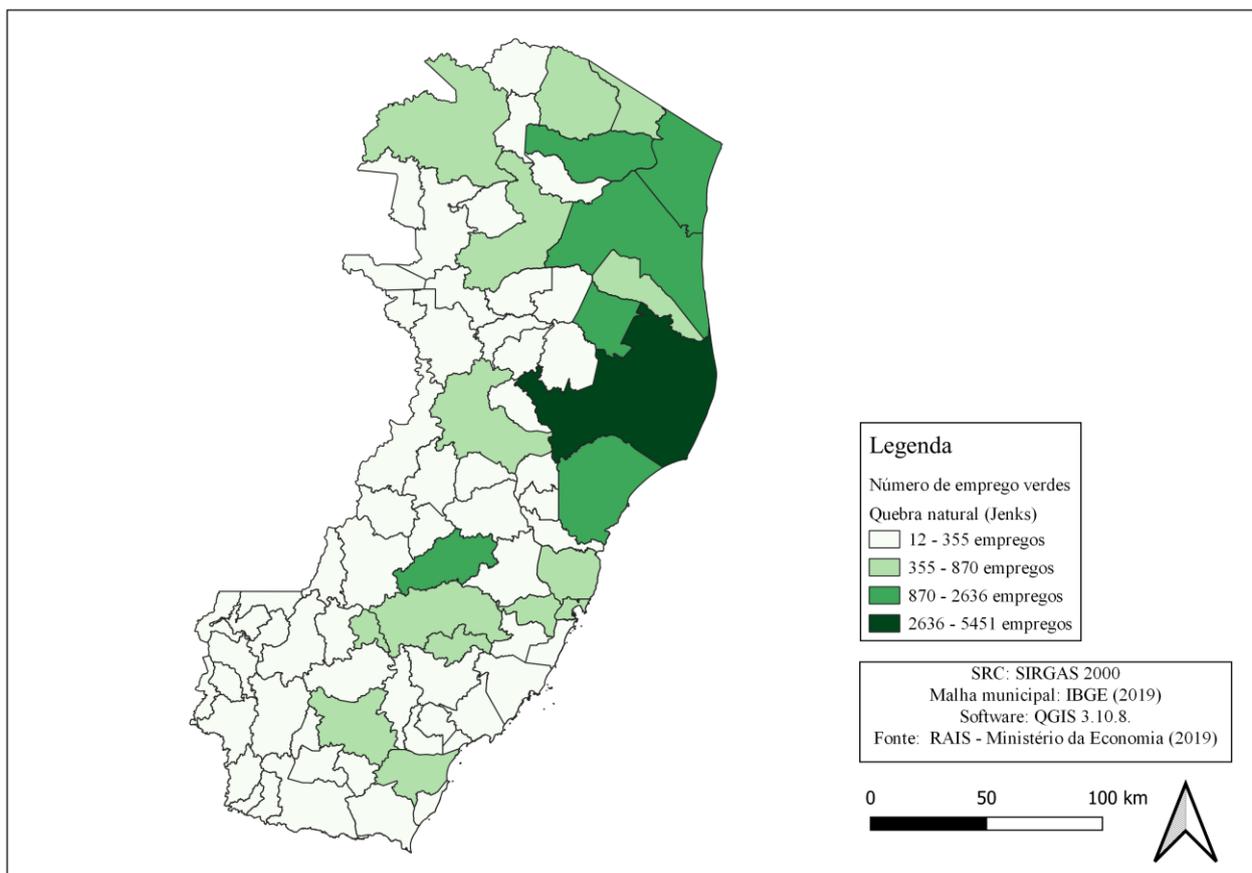
Tabela 4.3 – Distribuição dos empregos verdes pelos municípios do ES (2018)

Município	Região administrativa	Empregos (unidades)
Linhares	Rio Doce	5.451
São Mateus	Nordeste	2.636
Santa Maria de Jetibá	Central-Serrana	1.856
Aracruz	Rio Doce	1.564
Pinheiros	Nordeste	1.474
Conceição da Barra	Nordeste	1.470
Sooretama	Rio Doce	1.177
Jaguará	Nordeste	870
Vitória	Metropolitana	741
Montanha	Nordeste	716
Domingos Martins	Sudoeste Serrana	713
Marechal Floriano	Sudoeste Serrana	701
Itapemirim	Litoral Sul	689
Venda Nova do Imigrante	Sudoeste Serrana	584
Colatina	Centro-Oeste	574
Cariacica	Metropolitana	556
Cachoeiro De Itapemirim	Central-Sul	536
Serra	Metropolitana	534
Nova Venécia	Noroeste	428
Pedro Canário	Nordeste	408

Fonte: elaboração própria. Dados da RAIS/Ministério da Economia.

Atividades criativas e turísticas têm tido atenção especial do governo do estado do Espírito Santo nos anos recentes. O potencial verde brasileiro é notório e corroborado pela literatura (MUÇOUÇA, 2009; CARUSO, 2010; NONATO; MACIENTE, 2012). Uma estratégia que alie processos inovativos e criativos, dentro de um escopo de um caráter mais limpo e que respeite a regulação existente, poderá propiciar nos próximos anos no Espírito Santo a produção e difusão de novas tecnologias, físicas e sociais, culminando em geração de emprego, renda e desenvolvimento econômico ambientalmente e socialmente sustentável. Trilhar esse caminho não é tarefa trivial. Os municípios capixabas possuem características distintas e singulares, as assimetrias estruturais evidenciadas pela análise do potencial verde carecem de esforço coletivo por parte dos empresários, sociedade civil organizada e instituições do Estado brasileiro.

Figura 4.1: distribuição geográfica das ocupações com potencial verde – ES (2018)



Fonte: elaboração própria. **Nota:** Quebra Natural (*Jenks*). O método identifica as quebras entre as classes utilizando fórmula estatística que minimiza a soma da variância dentro de cada quartil, função a qual o software Q-GIS disponibiliza.

Assim como outros indicadores econômicos são acompanhados periodicamente e sistematicamente por instituições de ensino, pesquisa e governos, acompanhar o potencial verde do Espírito Santo e outros estados brasileiros é desejável e estratégico, já que países mais desenvolvidos e importadores de *commodities* brasileiras recomendam e valorizam práticas produtivas sustentáveis, sendo a UF exportadora ativa de bens primários. Ainda, tendo em vista o dinamismo e a não consensualidade entre instituições em como mensurar as atividades potencialmente verdes, estudos regionais e que identifiquem as atividades de destaque em cada município e região é complementar às proposições anteriores. À comunidade científica, abrem-se novas janelas para pesquisas futuras acerca do tema.

Considerações finais

Notórias são as transformações globais vivenciadas pelas economias de mercado nos anos recentes, reconfigurando estruturas organizacionais das empresas, destruindo e criando profissões, postos de trabalho, empresas de pequeno, médio e grande porte. Diante desse contexto criativo em uma abordagem *schumpeteriana*, ainda que incerto do ponto de vista *keynesiano*, a opção por modelos sustentáveis e/ou verdes podem indicar caminhos alternativos e profícuos para as gerações presentes e, principalmente, para as futuras.

Neste artigo o esforço foi mapear, a partir de estatísticas do mercado formal de trabalho no Espírito Santo, a distribuição das ocupações com potencial verde pelos municípios e regiões administrativas. Os empregos verdes aparecem de forma incipiente no eixo centro-sul do Estado. A observação das tabelas e mapa elaborados esboçam maior concentração nas regiões Central Serrana e Rio Doce, sentido Nordeste, ou seja, litoral capixaba e regiões mais urbanizadas. Destaque para os municípios de Linhares, São Mateus, Santa Maria de Jetibá, Aracruz, Pinheiros, Conceição da Barra e Sooretama.

O desenvolvimento regional sustentável está intimamente ligado à indução das potencialidades dos capitais humano e econômico, aliado à uma trajetória menos corrosiva ao meio ambiente. As instituições de ensino e pesquisa no Espírito Santo destacam-se nacionalmente. Incluir disciplinas voltadas à inovação e à sustentabilidade nas bases e matrizes curriculares, da educação infantil ao ensino técnico e superior é exemplo de estratégia efetiva no desenvolvimento de sinergias coletivas para abertura de janelas de oportunidades para um virtuoso “*esverdeamento capixaba*”.

Referências

ALMEIDA, L. C. Análise espacial de dados com o *quantum gis*: exercícios realizados durante tópico especial ofertado pelo programa de pós-graduação em Geografia da UFSC. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 3, n. 8, pp. 173-194, nov. 2018.

AMARAL FILHO, J. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e Políticas Públicas (PPP)**, IPEA, n. 23, junho, Brasília, pp. 261-286, 1999.

ANSANELLI, S. L. M.; CINTRÃO, M. G. A inserção do Brasil no mercado mundial de bens ambientais: uma comparação entre as listas da OCDE e da APEC. **Economia Ensaios**, Uberlândia, n. 34 (1), pp. 122-143, jul./dez. 2019.

BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 146-154, jun. 2010.

BIELSCHOWSKY, R. Estratégia de desenvolvimento e as três frentes de expansão no Brasil: um desenho conceitual. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, Número Especial, p. 729-747, dez. 2012.

CAÇADOR, S. B.; GRASSI, R. A. Olhar crítico sobre o desempenho recente da economia capixaba: Uma análise a partir da literatura de desenvolvimento regional e de indicadores de inovação. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, n. 3, p. 453-480, jul./set. 2009.

CARUSO, L. A. *Skills for green jobs in Brazil: unedited background country study / Luiz Antonio Cruz Caruso; Intern. Labor Office, Skills and Employability Department.* - Geneva: ILO, v. 1, 2010.

CASTELÃO, R. A.; SOUZA, C. C.; FRAINER, D. M.; NETO, J. R. M. “Empregos verdes” na região do Pantanal brasileiro. **Sustentabilidade em Debate**, v. 8, n. 3, pp. 126-137, dez/2017.

FURTADO, C. **Criatividade e dependência na civilização industrial**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Panorama Econômico Espírito Santo**, n. 29, VI trimestre de 2018. Vitória: IJSN, 2019a.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Características do Emprego Formal no Espírito Santo**. Vitória: IJSN, 2019b.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES (IJSN). **Espírito Santo, Produto Interno Bruto 2017**, Vitória: IJSN, 2019c.

MARSDEN, T; FARIOLI, F. *Natural powers: the bio-economy and sustainable place-making.* **Sustainability Science**, v. 10, pp. 331-344, 2015.

MUÇOUÇA, P. S. **Empregos verdes no Brasil: quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos**. Brasília: OIT, 2009.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, pp. 51-64, 2012.

NASCIMENTO, T. C., MENDONÇA, A. T. B. B.; CUNHA, S. K. Inovação e sustentabilidade na produção de energia: o caso do sistema setorial de energia eólica no Brasil. **Cadernos EBAPE BR**, v. 10 (3), pp. 630-651, 2012.

NONATO, F. J. A. P.; MACIENTE, A. N. A identificação dos empregos verdes, ou com potencial verde, sob as óticas ocupacional e setorial. **Radar IPEA**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 23, pp. 1-10, 2012.

OLIVEIRA, R. R.; BOTELHO, M. R. A.; AVELLAR, A. P. M. Evolução do ambiente institucional de inovação e obstáculos de implementação do Parque Tecnológico de Vitória-ES. **Anais do IV Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação**. São Paulo: Blucher, pp. 593-611, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Empregos verdes**: rumo ao trabalho decente em um mundo sustentável e com baixas emissões de carbono. [s.l.]: *WorldWatch Institute*, 2009.

SCHNEIDER, S. Situando o desenvolvimento rural no Brasil: o contexto e as questões em debate. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 3 (119), pp. 511-531, jul./set., 2010.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Editora Schwarcz S.A., 2013.

SILVA, C. L.; CASAGRANDE JR, E. F.; LIMA, I. A.; SILVA, M. C.; AGUDELO; L. P. P.; PIMENTA, R. B. **Inovação e sustentabilidade**. Curitiba: Aymarã Educação, 2012.

TODARO, M. P.; SMITH, S. C. **Economic Development**. 12th Ed. New Jersey: Pearson, 2015.

VÁZQUEZ BARQUERO, A. V. Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização. Porto Alegre: FEE, 2001.

VÁZQUEZ BARQUERO, A. V. Os territórios inovadores: espaços estratégicos do desenvolvimento, Crítica e Sociedade. **Rev. de Cultura Política**, v. 4, n. 2, pp. 52-71, 2014.