

# 14

---

## **Desenvolvimento regional e biodiversidade: reflexões sobre as possibilidades do estado do Espírito Santo**

---

ARLINDO VILLASCHI  
EDNILSON SILVA FELIPE

## RESUMO

*O objetivo deste capítulo é refletir sobre as possibilidades de instrumentos que, considerando preservação e uso sustentável, aproveitem as biodiversidades terrestre e marinha capixabas para lançar o Espírito Santo aos níveis mais elevados de desenvolvimento econômico, uma vez que isso não foi possível com as estratégias de industrialização operacionalizadas até os dias de hoje. Além disso, o surgimento de demandas para produtos e serviços com características sustentáveis tem levado ao aumento da consciência local quanto aos benefícios da conservação da biodiversidade. Esses novos patamares, porém, só serão alcançados à medida que os eixos de definição de políticas e instrumentos para o progresso econômico e social passarem a considerar os serviços ambientais e a preservação da biodiversidade importantes canais de geração de emprego e renda ao longo do tempo.*

## ABSTRACT

*The purpose of this chapter is to reflect on the possibilities of the instruments that – considering preservation and sustainable use – will take advantage of land and marine biodiversity to catapult the state of Espírito Santo into the highest levels of economic development, since operationalized industrialization strategies have failed to work so far. Also, the rise in demands for products and services with sustainable characteristics has helped increase local awareness regarding the benefits from preserving biodiversity. However, these new milestones will only be achieved when those developing policies and instruments for social and economic progress start to envisage environmental services and preserving biodiversity as important channels to generate jobs and income in the long term.*

## INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios atuais das pesquisas, das políticas e das concepções de instrumentos voltados para o desenvolvimento econômico, de uma maneira geral, e para o desenvolvimento regional, de forma específica, é a proposição de políticas que levem em consideração formas sustentáveis de interação entre meio ambiente – em toda sua diversidade – e o sistema econômico. Essa dificuldade, entre outras, guarda estreita relação com formas his-

tóricas de comprometimentos irreversíveis do equilíbrio ambiental em função de atividades econômicas. Nesses termos, as razões para essa mudança de rumo e de foco são claras e evidentes.

As interferências antrópicas aumentaram, se aprofundaram e se complexaram no último século. As mudanças que aconteceram na economia e na cultura – numa intrincada relação de causas e consequências – se processaram de forma muito mais rápida e intensa e com resultados ambientais não previsíveis e ainda não plenamente conhecidos. Assim, passaram a comprometer tanto o equilíbrio do meio ambiente quanto sua capacidade de resiliência e regeneração, pondo em risco alguns ecossistemas vitais para a continuidade das condições de vida humana.

Nesse sentido, é preciso estar atento às consequências dos modelos econômicos adotados até hoje, principalmente na relação com as questões ambientais e preservação da biodiversidade. A biodiversidade – aquática ou terrestre –, vale dizer, tem uma característica que lhe é única: ela não é substituível ou permutável com nenhum tipo de tecnologia ou capital, como pressupõe uma das teorias ambientais na economia. Quando uma espécie ou ecossistema se extingue, por exemplo, são mínimas – se alguma – as possibilidades de se reverterem seus efeitos.

No caso brasileiro, as formas históricas e os instrumentos utilizados nas políticas de desenvolvimento pouco levaram em consideração os temas anteriormente aqui expostos. Ao contrário, nos últimos anos, por exemplo, o aumento do preço das *commodities* puxou o crescimento de setores intensivos em recursos naturais não renováveis. Em estudo recente sobre o desempenho da economia brasileira, Ipea (2012) concluiu que “os setores que mais se destacaram foram aqueles predominantemente intensivos em recursos naturais (principalmente a indústria extrativa) e pouco intensivos em conhecimento”.

Assim, ao longo da história do desenvolvimento econômico brasileiro, não se difundiu a ideia de preservação como forma

de apropriação dos benefícios – incluídos aí os econômicos – da biodiversidade. Ao ser desconsiderada portadora de futuro, a biodiversidade continua sendo ignorada por políticas públicas como um elemento importante para o desenvolvimento dos estados e regiões no Brasil.

Tendo esses pontos como pano de fundo, o principal objetivo deste capítulo é refletir sobre as possibilidades de a biodiversidade capixaba terrestre e marinha, com instrumentos próprios que considerem a sua preservação e uso sustentável, lançar o Espírito Santo a níveis mais elevados de desenvolvimento econômico, comparáveis aos outros estados do Sudeste. De certa forma, isso não foi possível com as estratégias de industrialização retardatária, nos moldes desenhados e operacionalizados até os dias de hoje.

O capítulo está dividido em seis seções, incluindo esta introdução. A segunda apresenta elementos que permitem a ligação entre alguns pontos da teoria econômica e a biodiversidade e conservação ambiental. Na terceira, as etapas de crescimento econômico do Espírito Santo são apresentadas de forma resumida, à luz de seus elementos de sustentabilidade. A quarta seção discute a biodiversidade capixaba, em termos terrestres e marinhos, indicando os principais desafios quanto à sustentabilidade desses recursos. Por fim, na quinta seção são levantadas reflexões sobre o desenvolvimento econômico com base nas questões de sustentabilidade e preservação da biodiversidade. Seguem-se a isso os comentários finais.

## **DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E NOVAS FORMAS DE INSERÇÃO SUSTENTÁVEIS**

Reflexões sobre a economia política do desenvolvimento assumem as prementes necessidades de levar em conta os desafios e as oportunidades para lançar países e regiões em novas esferas e modelos de progresso econômico e social. Isso aponta para a cons-

tatação de que os instrumentos usados para políticas econômicas precisam levar em consideração as convergências necessárias entre competências científicas, tecnológicas e inovativas, além das capacitações sociais, todas elas fundamentais para detectar, entender e agir sobre os atributos para geração de oportunidades.

Atualmente, mais do que isso, há que se atentar também para a problemática da sustentabilidade em suas várias formas. As implicações econômicas são óbvias, uma vez que há uma estreita relação entre as condições de desenvolvimento econômico no longo prazo e as condições de preservação e conservação dos recursos ambientais e biológicos.

Os modelos econômicos e os instrumentos de incentivos historicamente utilizados, entretanto, caminharam fortemente em outra direção: desconsideraram a importância dos recursos ambientais como elementos não substituíveis e perseguiram o crescimento econômico acima da manutenção do equilíbrio ambiental e da preservação da biodiversidade, reduzindo esses elementos exógenos ao sistema econômico. Pode-se dizer assim que os modelos econômicos que foram e continuam sendo adotados em grande medida atropelam invariavelmente as considerações de ordem ecológica.

Essas novas reflexões defendem que a biodiversidade é um recurso valioso e de grande importância para se assegurar o equilíbrio entre ecossistemas que formam, ao todo, as condições para a preservação da vida em todas suas formas. Por conta dos modelos de crescimento historicamente adotados e das inúmeras extinções de espécies por eles causadas, admite-se, em alguns casos, que parte dessa biodiversidade tende a desaparecer e essa perda, além do desequilíbrio que gera, diminui as condições de sobrevivência no planeta.

No passado, mesmo tendo havido extinções em massa no mundo animal, as plantas terrestres e aquáticas sobreviveram com perdas relativamente pequenas e

o surgimento de novas espécies, tanto vegetais como animais, pôde continuar acontecendo devido às condições ambientais proporcionadas pelo mundo vegetal que forneceu uma base de recursos, apoiando esses processos evolucionários que puderam acontecer [Myers (2000, p. 43)].

Ainda a respeito disso, Myers (2000) aponta para a constatação de que mesmo a diversidade das plantas está diminuindo, reduzindo a possibilidade de surgimento de novas espécies, bem como a preservação das existentes.

Percebidos por esse ângulo, é evidente que os processos econômicos – que operam como subsistemas dentro de um ecossistema global – precisam respeitar os limites de funcionamento e a lógica desses equilíbrios. Daí depreende-se a noção de desenvolvimento sustentável: converge para as ações que promovam a economia sem causar estresses que o sistema ecológico não possa absorver, nem agora, nem no futuro. Ou seja, na perspectiva da sustentabilidade ambiental, o tipo de processo econômico que importa é aquele que produz bens e serviços levando em conta todos os custos (ou males) – principalmente os ambientais – que lhes são inevitavelmente associados.

A partir daí, respeitando esse limite e esses equilíbrios dinâmicos, é preciso pensar na biodiversidade como sendo ela própria fonte de riqueza econômica. E são muitas as possibilidades pelas quais isso pode se materializar. Essa diversidade é fonte potencial de novos remédios, propicia novas formas de turismo, científico ou não, além de possibilitar novas tecnologias sociais, base para atividades econômicas que envolvem as comunidades locais, baseadas na preservação da natureza nesses ambientes.

O Brasil apresenta um imenso capital natural, que representa, de acordo com Lewinsohn e Prado (2006), pelo menos 13% de todas as espécies mundiais, a maior área de florestas tropicais e, de acordo com FAO (2006), aproximadamente 16% das águas

doces do planeta, contribuindo para o bem-estar da população humana em todas as escalas, em todos os lugares do planeta.

Porém, as formas de crescimento econômico brasileiro historicamente reforçaram a utilização não sustentável de recursos ambientais. Mesmo diante do que se sabe sobre a questão ambiental, a estratégia de utilização em larga escala do capital natural foi o que principalmente sustentou o crescimento econômico do Brasil entre 2000 e 2009, o que impôs novas pressões sobre os recursos naturais brasileiros.

Evidência disso é que as formas brasileiras de crescimento significaram uma intensa pressão sobre seus biomas. O da Mata Atlântica foi, ao longo do tempo, o mais afetado, restando, em 2009, apenas 22,2% de sua cobertura nativa [Brasil (2012)].<sup>1</sup> Além da manutenção da biodiversidade, da regulação climática e ainda da provisão de serviços ambientais de regulação hídrica e formação do solo, o uso ambientalmente mais correto desses recursos poderia também contribuir para o desenvolvimento das atividades agrícolas, culturais e turísticas, trazendo, à esteira, um desenvolvimento econômico mais compatível com o equilíbrio ambiental.

## **AS FORMAS HISTÓRICAS DE INSERÇÃO DA ECONOMIA CAPIXABA NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

A análise das formas de inserção da economia capixaba no desenvolvimento global, nacional e regional, tomando como base os elementos voltados para a sustentabilidade, leva à conclusão de que, à semelhança do que aconteceu com a própria econo-

---

<sup>1</sup> Há autores e estudos que tratam da Mata Atlântica com uma área original de aproximadamente 1.306.000 km<sup>2</sup> e, nesse caso, defendem que existam apenas cerca de 8% de remanescentes [Fundação SOS Mata Atlântica/Inpe (2009)]. Já o Ministério do Meio Ambiente adota metodologia diferente, que indica a abrangência da cobertura vegetal da Mata Atlântica em 1.110.182 km<sup>2</sup> [IBGE (2004)]. Dessa área, presume-se que ainda existam 22,2% de Mata Atlântica nativa, incluindo campos naturais, restingas, manguezais e vegetação em estágio inicial e médio de recuperação.

mia brasileira, a preservação de sua biodiversidade jamais foi considerada um ponto relevante no desenho das políticas ou dos instrumentos de crescimento econômico.

### A cafeicultura e os desafios da sustentabilidade

Depois de mais de três séculos de marasmo econômico, a dinamização da economia capixaba se deu – a partir da segunda metade do século XIX – de forma crescente, pela introdução e ampliação da cafeicultura. Essa, porém, era baseada na lógica produtiva e de expansão em que se derrubavam as matas majoritariamente para plantação de novos cafezais que, ao se tornarem de baixa produtividade, davam lugar à formação de pastagens. Vale dizer que a derrubada da mata para fins agropecuários de forma geral ou para fins da expansão cafeeira no Espírito Santo, como aconteceu historicamente, acabava por gerar uma renda efêmera, de curto prazo, deixando em seu rastro um ambiente com solos esgotados e com sua capacidade produtiva esgotada.

Segundo Cosme (1998), como a técnica produtiva se mantinha pouco eficiente ao longo do tempo e existia uma abundância de terras, ficava evidente o pouco incentivo às inovações nas técnicas de produção, sendo elas ligadas ou não à questão da sustentabilidade.

Os vinte anos que se seguiram à década de 1960 marcaram um processo de profunda reorganização da economia capixaba. Buffon (1992) indica que o Espírito Santo havia deixado de atuar como uma região absorvedora de população e essa era “expressão de uma economia agrária estagnada e destituída de maiores perspectivas” (p. 190). Ainda segundo o autor (p. 192):

No transcorrer das décadas de 1940 e 1950, a expansão cafeeira atinge seu apogeu. Esgotam-se as fronteiras agrícolas nas regiões sul e centro; esgotam-se as terras propícias ao café no norte e inicia-se uma lenta, porém firme trajetória de decadência da cafeicultura no Espírito Santo ao mesmo tempo em que

aparecem em cena novas fontes de dinamismo para a economia do estado. Desta forma, o período em pauta não representa apenas mais um capítulo da “história do café no Espírito Santo”, senão que também abarca o seu maior alcance (o auge da cafeicultura) e, ao mesmo tempo, seu momento derradeiro.

Mesmo a revitalização da economia cafeeira capixaba sob novas técnicas produtivas e inovativas, principalmente a partir da década de 1980, não se deu levando em consideração os conceitos e visões fundamentados na questão da sustentabilidade ambiental. Diante do fato de o estado apresentar 72% de seu território com período de quatro a oito meses de seca e com déficit de -50 mm a -550 mm de chuvas, a expansão do café vem se dando com base em processos artificiais de irrigação e de intensa fertilização do solo por meio de adubos químicos, agravando a disputa pelo uso da água e aumentando o ciclo de necessidade de novos nutrientes no solo [Martins *et al.* (2012)].

Por outro lado, é claro que, mesmo com o desenvolvimento de mudas clonais geneticamente modificadas e com alta produtividade, não se pode compensar facilmente as adversidades que a planta tem que enfrentar. Nesse caso, é de praxe ao produtor usar fertilizantes químicos na lavoura, a fim de que a produção e a produtividade possam continuar expandindo continuamente, mas causando, no longo prazo, problemas ambientais no desbalanceamento do solo e agravando o déficit hídrico no Espírito Santo.

Assim, as evidências apontam que, tanto ao longo da história como nos modelos atuais, há uma premente necessidade de novos saltos na cafeicultura capixaba, principalmente que façam considerar a dimensão da sustentabilidade ambiental. Nesse aspecto, ainda é necessária a internalização de conceitos, atitudes e visões voltadas não somente para a preservação dos recursos ambientais (água e qualidade do solo), mas também para a criação de padrões econômicos sustentáveis em toda a cadeia pro-

dutiva do café. Sem essa percepção, criam-se novamente as condições de crise econômica, tendo em vista a evidente escassez de água e os riscos de desconfiguração das condições de fertilidade do solo no longo prazo.

### A indústria de *commodities*

Quando a atividade da cafeicultura entrou em crise, a partir dos anos 1960, uma resposta buscada pelo governo local foi a industrialização retardatária no contexto da já tardia industrialização brasileira. Essa resultou em uma forte diversificação produtiva centrada: (i) em grandes produtores de *commodities* (metalúrgicas, celulose e exploração de mármore e granito, principalmente) concentrados em uma pequena fração do território estadual; e (ii) na implantação pulverizada de micro, pequenas e médias empresas voltadas para a produção de bens-salário (alimentos, vestuário e móveis, principalmente).

A evidente exploração de vantagens comparativas estáticas (localização e abundância de recursos naturais) consolidou um modelo de funcionamento que reforça o caráter não sustentável do crescimento da economia capixaba. Assim, a economia do Espírito Santo passou a ser centrada em um crescimento sustentado por atividades de baixo valor agregado, intensivas em recursos naturais não renováveis (como o caso da extração de mármore e granito; a irrigação de cafezais, entre outras) e geradoras de efluentes que prejudicam a qualidade da água, do solo e do ar. Além disso, o modelo mantém e/ou amplia as assimetrias regionais econômicas e sociais no território capixaba.

### A recente exploração de petróleo

Mais recentemente, a economia capixaba tem sido impactada pelo desenvolvimento das atividades de exploração de petróleo tanto em terra quanto no mar. As mudanças institucionais provocadas pela reforma do setor, principalmente oriundas da cha-

mada Lei do Petróleo, levaram a uma nova onda de prospecção e produção do petróleo no Brasil. Na esteira disso, para o caso do Espírito Santo, os dados apresentam um crescimento significativo da atividade tanto no que se refere ao petróleo quanto ao gás natural, explorados no mar ou em terra.

Os evidentes impactos da atividade petroleira sobre o meio ambiente, a biodiversidade e a sustentabilidade são conhecidos e amplamente tratados na literatura científica. Para além da problemática da sustentabilidade da atividade de exploração de petróleo e gás natural em si, dada a finitude dos recursos que são explorados, no caso do Espírito Santo, essa dinâmica tem apontado para a construção de vários portos, terminais de carga e de apoio ao longo da costa capixaba sem que se levem em consideração os impactos ambientais provenientes do incremento dessas atividades.

Assim, nessa nova fase da economia capixaba, a sustentabilidade ambiental tem sido, como aprofundamento do ciclo econômico dos chamados Grandes Projetos,<sup>2</sup> negligenciada, tomando o meio ambiente como mero fornecedor de recursos para a atividade econômica.

## **A BIODIVERSIDADE TERRESTRE E MARINHA CAPIXABA COMO NOVAS OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO**

### **O Bioma Mata Atlântica**

Com uma área de 1.110.182 km<sup>2</sup>, a Mata Atlântica é um complexo ambiental que incorpora cadeias de montanhas, platôs, vales e planícies ao longo de toda a faixa continental atlântica brasileira e avança em direção ao interior, nas regiões Sudeste

---

<sup>2</sup> Implantados no estado principalmente sob a égide do II Plano Nacional do Desenvolvimento (II PND), nas áreas de metalurgia e celulose. Para discussão desse aprofundamento do segundo ciclo dinâmico da economia capixaba, ver Villaschi (2011).

e Sul do Brasil. A Mata Atlântica está presente nos estados de Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe [IBGE (2004)].

Ainda vale dizer que a Mata Atlântica apresenta níveis considerados elevados de biodiversidade, com cerca de 20 mil espécies de plantas, 263 de mamíferos, 936 de aves, 306 de répteis, 475 de anfíbios e 350 de peixes de água doce. Por outro lado, o grande número de espécies novas que vêm sendo descritas para o bioma indica de que a biodiversidade da Mata Atlântica ainda é apenas superficialmente conhecida, apesar de séculos de investigação científica [Fonseca *et al.* (2004)]. Vale dizer que, de forma geral, quanto mais biodiversos forem os ecossistemas, maiores suas complexidades estruturais e o número de funções ecológicas neles presentes e, conseqüentemente, maior quantidade de serviços ecossistêmicos.

O processo de ocupação da Mata Atlântica foi resultado de elevada concentração da população brasileira: em 2007, aproximadamente 61% da população estava localizada na Mata Atlântica, distribuída em mais de 3 mil municípios [Fundação SOS Mata Atlântica e Inpe (2009)]. Além disso, nesse bioma estão os dois municípios com maior população no Brasil: São Paulo e Rio de Janeiro [IBGE (2010)]. O resultado é que restam 22,2% da cobertura vegetal nativa para o bioma e grande parte dessa perda ocorreu no século XX em função, também, da exploração madeireira e da expansão da grande empresa agrícola.

Como consequência, a Mata Atlântica apresenta um dos maiores índices de espécies ameaçadas de extinção no Brasil. De 627 espécies ameaçadas, 380 são da Mata Atlântica, ou seja 60,6% [Paglia, Fonseca e Silva (2008)]. Uma vez que a perda de *habitats* e a fragmentação da floresta são as maiores causas de

perda da diversidade genética, os desafios que envolvem as questões ambientais no que se refere à Mata Atlântica são evidentes e exigem políticas públicas.

Por conta disso, a Mata Atlântica é considerada um dos *hotspots* mundiais, conceito que define ecossistemas prioritários para conservação da natureza no mundo. A classificação dessas áreas se faz por critérios de relevância da biodiversidade e de ameaça de destruição do ecossistema.

A criação do Corredor Central da Mata Atlântica é uma ação prioritária para enfrentar os desafios ligados à conservação do bioma. O Corredor, ao todo, tem mais de 8,5 milhões de hectares e estende-se por todo o estado do Espírito Santo e pelo sul da Bahia. O extremo sul da Bahia e o norte do Espírito Santo constituem uma das principais áreas do Corredor, dada a riqueza da biodiversidade que guarda.

Comparada com as outras formações de matas neotropicais, essa região apresenta uma mata incomum em razão da grande diversidade de espécies e da elevada densidade de lianas. As comunidades de primatas do sul da Bahia e das terras altas do Espírito Santo são de particular interesse, tendo em vista que essa região é uma das poucas em que ocorrem os seis gêneros de primatas da Mata Atlântica. As 12 espécies que ocorrem no Corredor representam 60% das espécies de primatas endêmicos da Mata Atlântica [Brasil (2006)].

### A diversidade marinha capixaba

A Zona Costeira e Marinha (ZCM) acompanha toda a costa brasileira e se estende por mais de 8 mil quilômetros. Abriga grande diversidade de ambientes, como estuários, praias, dunas, recifes de corais e manguezais. Por sua extensão, variabilidade e complexidade, a zona costeira brasileira apresenta uma alta biodiversidade marinha, relativamente pouco conhecida.

Segundo Tavares (2013), o nível de proteção ao ambiente marinho brasileiro é o mais baixo quando comparado aos outros biomas continentais brasileiros. Apenas 1,5% da zona marinha é coberta por Unidades de Conservação (UCs), e essa porcentagem cai para 0,3% se considerarem-se as áreas de proteção ambiental.

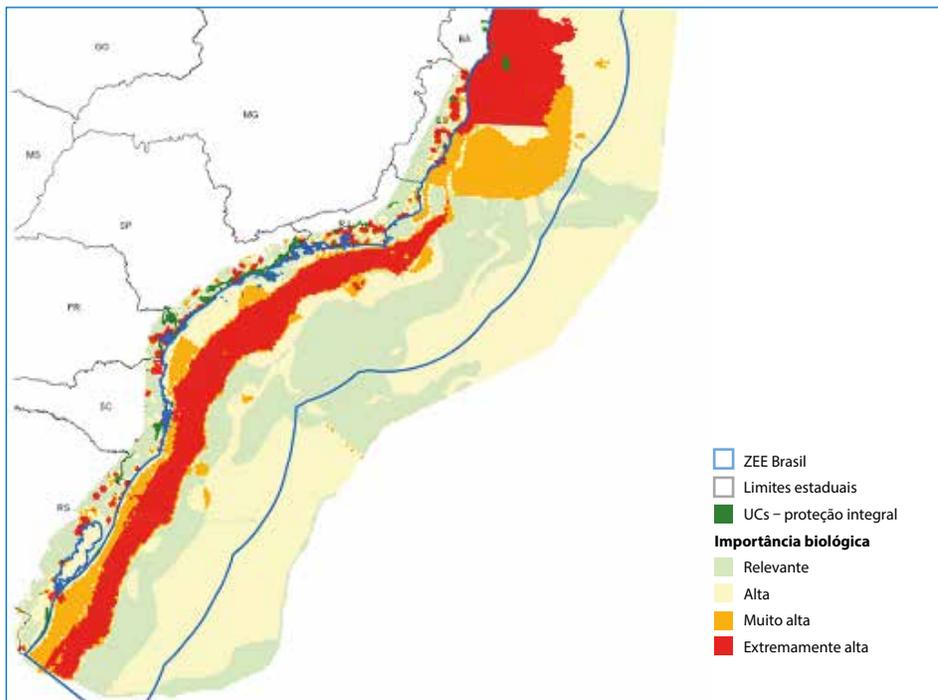
A questão a ser levada em conta é que as atividades entrópicas, os intensos processos de urbanização, geração de esgotos, industrialização e lançamentos de resíduos e processo de desflorestamento provocam todos, em conjunto, intensas alterações nas condições de vida e sustentabilidade marinha. Mais do que isso, o surgimento de uma multiplicidade de projetos de turismo, *resorts*, loteamentos à beira do mar e estradas costeiras denota um desenvolvimento desordenado das zonas influenciadoras das condições marinhas [Daly (1997)].

É com vistas a essa preocupação que a costa marinha brasileira foi colocada como um dos ambientes mais críticos quanto à necessidade de políticas urgentes de preservação.

Quanto ao Espírito Santo, a costa marinha capixaba apresenta uma extraordinária riqueza em biodiversidade. Para se ter uma ideia, abriga sete espécies de baleias e se destaca pela maior concentração de jubartes no Brasil, com cerca de 6 mil/ano [Andriollo *et al.* (2006)].

Além disso, apresenta um mosaico de ecossistemas único no Brasil, formado por recifes e costões rochosos, além de importantes sistemas pluviais. E mais, o Espírito Santo tem uma das maiores jazidas de algas calcárias do mundo, formando extensos bancos redolitos e apresentando ainda a maior diversidade de macroalgas do Brasil [Tavares (2013)]. Por esses termos, a costa capixaba é classificada como de alta prioridade para a conservação, dada sua importância biológica muito alta, como deixa claro a Figura 1.

FIGURA 1 Mapa de importância biológica para as zonas costeiras e marinhas no Sudeste e no Sul do Brasil



Fonte: MMA (2007).

O ambiente costeiro capixaba é fortemente influenciado por atividades econômicas intensivas em seus impactos ambientais. Ao longo de sua costa, sediam-se: grandes empresas com plantas industriais intensivamente poluidoras da água, ar e solo; grande número de portos e de terminais de embarcação com movimentação intensa de navios que operam as exportações e importações brasileiras; crescente número de plataformas de exploração de petróleo, com importantes impactos nos fluxos marinhos, nas rotas de migração e na preservação das condições ambientais necessárias à preservação da vida marinha; além daqueles impactos dados pelas atividades sísmicas para a prospecção de novos poços de petróleo.

## UMA AGENDA DE AÇÕES PARA A PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE CAPIXABA

O aumento da conscientização quanto à preservação do meio ambiente e de sua diversidade como fontes de crescimento econômico sustentável tem significado uma maior densidade nas ações, políticas e geração de instrumentos de estímulo à economia, mas que operam de forma menos agressiva ao meio ambiente. Essas ações têm surgido em vários âmbitos: órgãos governamentais, empresas privadas, sociedade civil organizada, além de comunidades que percebem os efeitos benéficos para o local a partir da preservação do meio ambiente.

Em relação à floresta, por exemplo, são importantes e crescentes as ações públicas e privadas voltadas para a promoção e recuperação das formações nativas, além de outras que visam à proteção e valorização da continuidade dos serviços ambientais que esses sistemas oferecem. Nesse caso, destacam-se: a provisão de alimentos, fibras e energia; a manutenção dos recursos genéticos para o desenvolvimento de produtos industriais, farmacológicos e agrícolas; a provisão de madeira e minerais; a estabilização do clima; o controle de pestes e doenças; a purificação do ar e da água; a regulação do fluxo e qualidade dos recursos hídricos; o controle da sedimentação; a manutenção da fertilidade do solo e do ciclo de nutrientes; a decomposição dos rejeitos orgânicos; os benefícios estéticos e culturais; e as possibilidades de lazer [May e Trovatto (2008)].

É importante considerar que a preservação das florestas e a manutenção sustentável dos serviços ambientais que elas fornecem são capazes de gerar renda por um período bem superior ao dos cultivos apoiados em monoculturas convencionais, fortemente baseados na redução das florestas nativas. As flutuações de preços das *commodities* agrícolas, dos insumos necessários a essas culturas e mesmo à variação do câmbio deixam essas atividades vulneráveis, enquanto a exploração econômica sustentável dos

serviços ambientais se preserva no tempo exatamente pela proteção ao meio ambiente e sua biodiversidade. Além disso, esses serviços se apresentam diversificados em diferentes momentos, de acordo com a sucessão evolutiva das florestas, o que também permite uma maior diversidade de produtos disponíveis.

Assim, até pouco tempo atrás, a maior parte dos reflorestamentos eram feitos por grandes empresas, principalmente produtoras de papel e celulose e usinas siderúrgicas. Atualmente, entretanto, são crescentes as ações de preservação e reflorestamento em pequenas escalas, ainda que necessitem de aprimoramento nos instrumentos incentivo, fomento e financiamento, sejam eles federais ou estaduais.

Quanto ao ambiente marinho, aumenta-se a percepção de que proteger a diversidade biológica presente nesse ambiente – fundos marinhos e estuários habitados por uma rica fauna associada – é amplamente necessário. Além disso, há que se dedicar maior atenção às espécies residentes e migratórias que utilizam a costa capixaba para reprodução, alimentação e abrigo.

E mais, a conservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais marinhos contribuirão também para a sustentabilidade das atividades pesqueiras e extrativistas de subsistência e de pequena escala praticadas por comunidades locais e que levem em conta a ação ordenada dessa exploração.

O que precisa ser evitado, por se considerar uma atividade não sustentável, é a pesca industrial, que apresenta estratégias predatórias e o uso desapropriado de técnicas de extração, o que coloca em desordem os ambientes marinhos. Na medida em que essa atividade é centrada na busca e pesca de espécies raras de alto valor econômico ou no esforço de pesca baseado em embarcações que permanecem por longos períodos no mar com o uso de equipamentos para detecção e captura de cardumes, gera um significativo impacto nas comunidades marinhas, des-

respeitando, inclusive, os tratados internacionais e a regulação nacional que tratam do tema [Tavares (2013)].

Para além disso, a biodiversidade marinha capixaba abre amplo espaço para as atividades de ecoturismo, que pode ser entendido como um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista, promovendo o bem-estar das populações envolvidas. Ainda mais, a preservação do ambiente marinho é um importante elemento de atração do turismo científico, dada a densa biodiversidade a ser estudada, catalogada e entendida.

Outro elemento que deve ser considerado para o uso da biodiversidade – da floresta e do mar – é a bioprospecção, que pode ser definida como a busca sistemática por organismos, genes, enzimas, compostos, processos e partes provenientes de seres vivos em geral, que possam ter um potencial econômico e, eventualmente, levar ao desenvolvimento de um produto, fármaco ou não.

Assim, considerando tais elementos, pode-se levantar como pontos para uma agenda de ações e políticas voltadas para o aproveitamento da biodiversidade como elemento de desenvolvimento econômico e social capixaba:

- » Desenvolver novas sinergias entre as partes interessadas (líderes políticos, comunidades locais, sociedade civil e empresas), voltadas para a conservação dos ambientes florestais e marinhos, resguardando a conservação de suas potencialidades de ofertas de serviços e produtos ambientais úteis à vida humana.
- » Considerar novas formas de ordenamento da ocupação do solo e da orla marítima, que levem em consideração o equilíbrio entre ocupação e sustentabilidade ambiental e diversidade biológica.

- » Desenvolver um aparato institucional entre os vários níveis de gestão (local, regional, nacional e transnacional) que seja, ao mesmo tempo, incentivador do uso sustentável da biodiversidade ambiental e inibidor das ações consideradas degradantes das condições de equilíbrio ambiental.
- » Promover abordagens colaborativas para gestão da biodiversidade, de forma a considerar o equilíbrio do bioma e das condições de vida e a conservação da biodiversidade marinha de forma integrada.
- » Fortalecer o compromisso das comunidades locais – inclusive os pescadores artesanais – no monitoramento e efetividade das ações voltadas à preservação das condições ambientais marinhas.
- » Incentivar práticas inovativas em termos de gestão e governança territorial da biodiversidade terrestre e marinha.
- » Criar condições para capitalizar os exemplos de boas práticas no campo do desenvolvimento sustentável (uso sustentável dos recursos naturais, implementação de políticas e atividades “verdes”).
- » Promover tecnologias sociais voltadas para atividades econômicas que contribuam para a preservação do meio ambiente, ao mesmo tempo em que gere renda e emprego para comunidades locais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O surgimento de demandas para produtos e serviços atrelados a características sustentáveis dos sistemas de produção econômica faz com que despontem novas oportunidades de desenvolvimento regional. Isso tem levado também ao aumento da consciência local quanto aos benefícios da conservação da biodiversidade. Apesar disso, os processos de conservação e usos sustentáveis não são automáticos e nem simples de serem implementados.

Ao contrário, carecem de políticas públicas efetivas e de criação de condições institucionais que lhes sejam incentivadoras.

Tais oportunidades, e esse é o principal ponto defendido neste capítulo, podem levar o Espírito Santo a novos patamares de desenvolvimento. Esses novos patamares só serão alcançados à medida que os eixos de definição de políticas e instrumentos para o progresso econômico e social passem a considerar os serviços ambientais e a preservação da biodiversidade importantes canais de geração de emprego e renda ao longo do tempo.

É importante destacar, entretanto, que a capacidade para a formulação e implementação dessas políticas transcende em muito as competências dos governos estadual e municipais capixabas. Pelo poderio econômico e político de alguns dos principais agentes empresariais que operam no Espírito Santo (Vale e Petrobras, por exemplo) e pelo que projetos (principalmente na área portuária) representam para o crescimento de estados no interior brasileiro, há que se reforçar o peso de negociação das instâncias estadual e municipal no estado, com a participação mais direta de agências federais (com destaque para o BNDES) e de outros estados da Região Sudeste.

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLO, A. *et al.* The first aerial survey to estimate abundance of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the breeding ground off Brazil (Breeding Stock A). *Journal Cetacean Res. Manage*, v. 8(3), p. 307-311, 2006.

BRASIL. *O corredor central da Mata Atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade*. Brasília-DF, 2006

\_\_\_\_\_. Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: atualização – Portaria MMA n° 9, de 23 de janeiro de 2007. Brasília-DF, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. *Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil*. Secretaria de Biodiversidade e Florestas/Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2012.

BUFFON, J. A. *O café e a urbanização do Espírito Santo: aspectos econômicos e demográficos de uma agricultura familiar*. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 1992.

COSME, J. C. *Uma inovação tecnológica na agricultura capixaba – a introdução do café conillon (coffea canephora) e sua reprodução vegetativa via mudas clonais*. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Economia – Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, 1998.

DALY, H. Políticas para o desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, C. (org.) *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez, 1997, p. 179-192.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. *Global forest resources assessment 2005*. Roma, 2006.

FONSECA, G. A. B. et al. Atlantic Forest. In: MITTERMEIER, R. A. et al. (org.). *Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. 2. ed. Cidade do México: CEMEX, 2004, p. 84-92.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE. *Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, período 2005-2008: Relatório parcial*. São Paulo, 2009, p. 156. Disponível em: <[http://mapas.sosma.org.br/site\\_media/download/atlas%20mata%20atlantica-relatorio2005-2008.pdf](http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas%20mata%20atlantica-relatorio2005-2008.pdf)>. Acesso em: 24 jun. 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Mapa dos biomas do Brasil: primeira aproximação*. 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. *Contagem da população 2007*. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Produtividade do Brasil nos anos 2000-2009: análise das Contas Nacionais. Comunicados Ipea*, v. 133, p. 1-18, 2012.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. Síntese do conhecimento atual da biodiversidade brasileira. In: LEWINSOHN, T. M. (org.). *Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira*. Brasília: MMA, 2006.

MARTINS, L. D. et al. Zoneamento agroclimático para cultura do café conilon no estado do Espírito Santo. In: XIII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E IX ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO. Universidade do Vale do Paraíba, 2012. *Anais...* Paraíba, 2012.

MAY, P.; TROVATTO, C. M. M. *Manual agroflorestal para a Mata Atlântica*. Ministério do Desenvolvimento Agrário. Brasília-DF: 2008.

MYERS, N. *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, fev. 2000.

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A. B.; SILVA, J. M. C. A fauna brasileira ameaçada de extinção: síntese taxonômica e geográfica. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (org.). *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção, biodiversidade*. v. 1. Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008, p. 63-70.

RBMA – RESERVA BIOLÓGICA DA MATA ATLÂNTICA. *Anuário Estatístico 2012*. São Paulo, 2013.

TAVARES, M. N. *Mapeando e valorizando o conhecimento ecológico tradicional na gestão de áreas marinhas protegidas*. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Ecologia Humana e Problemas Sociais Contemporâneos – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2013.

VILLASCHI, A. (org.). *Elementos da economia capixaba e trajetórias de seu desenvolvimento*. Vitória: Flor&Cultura, 2011.