CAPÍTULO 1

A complexidade dos meios de produção tradicionais e a quebra de paradigmas

Maurício Novaes Souza

https://doi.org/10.4322/mp.978-65-994457-2-9.c1

1. Notas introdutórias

A exploração intensiva dos recursos naturais e a perspectiva concreta de sua extinção não mais nos permitem aparentar que se vive em um ecossistema com recursos ilimitados. Desenvolver uma economia sustentável em uma biosfera finita exige novas maneiras de pensar e agir. O antigo pensamento de que o crescimento econômico poderia não trazer problemas e, ou, gerar impactos e externalidades negativas, como se a economia mundial existisse em um vácuo, não pode mais assim ser visualizada.

A economia é um subsistema da biosfera finita que lhe dá suporte. Quando a expansão da economia afetar excessivamente o ecossistema circundante, começa-se a sacrificar o capital natural que sustenta e gera o capital criado pelo homem. Ter-se-ia, então, o aumento das externalidades negativas ou o crescimento "deseconômico"[2], produzindo impactos e degradação de forma acelerada. Compromete a sustentabilidade ambiental e socioeconômica, reduz a produção de bens e torna as sociedades decadentes, como já aconteceram centenas de vezes em todo o mundo, nos mais variados períodos: antes de Cristo (a. C) até aos dias correntes.

Nos dias atuais é sabido que ultrapassada a escala ótima de produção e não respeitada a capacidade de suporte dos ecossistemas, o crescimento torna-se desconexo no curto prazo, posto impossível sê-lo mantido no longo prazo. Qualquer subsistema, como a economia, em algum momento deve necessariamente parar de crescer e adaptar-se a um equilíbrio dinâmico,

[2] Ocorre quando surgem externalidades negativas, produzindo danos e prejuízos socioeconômicos.

Maurício Novaes Souza (Org.) © 2021 Mérida Publishers CC-BY 4.0

assemelhando-se a um estado estacionário. As taxas de nascimentos devem ser iguais às de mortalidade, e as de produção de “commodities” devem se igualar às de depreciação. É fundamental considerar que a sustentabilidade social da humanidade se dará quando houver equilíbrio entre os aspectos ambientais e os econômicos, posto serem interdependentes e interconectados.

Na microeconomia, as pessoas e as empresas percebem nitidamente quando devem parar de expandir uma determinada atividade. Quando se expande, chega o momento em que se abstrai o lugar de algum outro empreendimento: essa substituição é contabilizada como custo. As pessoas ou as empresas param no ponto em que o custo marginal se iguala ao benefício marginal. Ou seja, não vale a pena gastar R$1,00 adicional em um produto quando esse dá menos satisfação do que o equivalente ao mesmo valor de outro bem. A macroeconomia, porém, não dispõe de uma regra análoga que avise "o momento de parar" - manter uma economia sustentável depende de enorme mudança racional e emocional por parte de técnicos, políticos e sociedade civil: poderiam ser tentados a declarar que tal projeto é impossível.

O fato é que a alternativa a uma economia sustentável, que mantenha permanente crescimento, é biofisicamente impossível. Dessa forma, ao escolher entre enfrentar uma impossibilidade política e uma impossibilidade biofísica, deve-se escolher a primeira opção. De acordo com Daly (1993); Daly; Farley (2004), a "economia sustentável", em termos gerais, é aquela capaz de ser mantida indefinidamente, em face de limites biofísicos. Para programar esse tipo de economia, precisa-se especificar exatamente o que deve ser sustentado de um ano para o outro. Segundo esses mesmos autores, os economistas têm discutido cinco grandezas candidatas: PIB, "utilidade", rendimento, capital natural e capital total (a soma de capital natural e capital produzido pelo homem).

Com relação ao meio ambiente, base de todos os recursos utilizados pelo setor produtivo, as primeiras leis de proteção ambiental no Brasil foram trazidas de Portugal por intermédio das Ordenações Afonsinas, com data registrada de 1326, que protegiam as aves: igualavam criminalmente o seu furto ou ações de maus tratos aos crimes comuns; ou seja, não ambientais. A preocupação com a proteção das riquezas florestais brasileiras era motivada pela necessidade do emprego das madeiras para o impulso da expansão

ultramarina portuguesa - o corte resoluto das árvores frutíferas era também considerado ato criminoso, não evitando, contudo, a intensa e duradoura exploração do “Pau Brasil”, chegando aos limites da extinção (WAINER, 1991; MAGALHÃES, 2002).

Hoje, de forma clara, é sabido que durante séculos o Brasil foi e é espoliado - em todos os processos produtivos não têm o devido cuidado para com os ecossistemas. Recentemente, no início dos anos da década de 1970, surgem e crescem os princípios propostos pela filosofia do “Desenvolvimento Sustentável”. Entre eles, estão os conceitos de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) - aparece como ferramenta de auxílio à solução dessas questões tão polêmicas e alarmantes, na tentativa de conciliar os interesses econômicos aos socioambientais.

2. Observações iniciais sobre AIA

A AIA pode ser entendida como o exercício de prever as alterações que ocorrerão no meio ambiente a partir de um dado projeto proposto no período presente. Para a Associação Internacional para Avaliação de Impactos (IAIA, 2015), “avaliação de impacto, simplesmente definido, é o processo de identificação das consequências futuras de uma ação atual ou proposta”. Assim, a AIA é uma ferramenta de planejamento e visa evitar ou minimizar os problemas ambientais decorrentes das atividades antrópicas (SÁ, 2004; SOUZA, 2018). Consequentemente, é útil na conservação dos recursos naturais, na proteção da biodiversidade e na manutenção da qualidade de vida da população humana.

Para Tauk *et al*. (1995), a AIA objetiva, essencialmente, fundamentar e aperfeiçoar processos decisórios envolvendo atividades transformadoras, antrópicas ou não. Quando se fala em avaliação, automaticamente se pensa em um direcionamento para que se atribua um valor numérico tendo como referência um modelo padrão. No entanto, a avaliação relacionada a fatores ambientais está fundamentada no que certas atividades econômicas podem promover, como alterações positivas ou negativas ao meio ambiente. Neste sentido é fundamental que saiba avaliar se é mais importante implantar esta atividade que promoverá alteração ambiental, ou não realizá-la e optar pela

permanência do ambiente saudável, evitando soluções onerosas para esses problemas que surgiriam.

Segundo Moreira (1985), a AIA:

> “é um instrumento de política ambiental formado por um conjunto de procedimentos capaz de assegurar, desde o início do processo, que se faça um exame sistemático dos impactos ambientais de uma ação proposta (projeto, programa, plano ou política) e de suas alternativas, e que os resultados sejam apresentados de forma adequada ao público e aos responsáveis pela tomada de decisão, e por eles devidamente considerados”.

Isto significa conhecer os componentes ambientais e suas interações, caracterizando assim, a situação ambiental dessas áreas antes da implantação do projeto. O mais importante, é que estes resultados servirão de base à execução das demais atividades (CUNHA; GUERRA, 2007; SOUZA, 2021). Cabe ressaltar que nas definições de AIA algumas dão ênfase aos componentes políticos e de gestão ambiental.

Para Biswas; Gepeng (1987); e Souza (2021), dentre os objetivos da AIA, destacam-se:

- ✓ Identificar os problemas ambientais adversos que podem ser esperados;
- ✓ Incorporar nas ações de desenvolvimento medidas mitigadoras apropriadas;
- ✓ Identificar os benefícios e prejuízos do projeto bem como sua aceitabilidade pela comunidade;
- ✓ Identificar problemas críticos que requerem estudos ou monitoramento posteriores (auxiliando, dessa forma, nos procedimentos de monitoramento da recuperação ambiental);
- ✓ Examinar e selecionar alternativas ótimas para opções viáveis (evita o surgimento de novas áreas degradadas);
- ✓ Envolver o público no processo de tomada de decisões relativas às questões ambientais para entender seu papel, suas responsabilidades e as relações existentes entre estas.

A execução de uma AIA segue, de acordo com Cunha; Guerra (2007); e Souza (2018; 2021), como regras gerais, as seguintes etapas:

- ✓ Desenvolvimento de um completo entendimento da ação proposta;
- ✓ Aquisição do conhecimento técnico do ambiente a ser afetado;
- ✓ Determinação dos possíveis impactos sobre as características ambientais, quantificando, quando possível, as mudanças;
- ✓ Planejamento detalhado das ações preventivas e, ou, corretivas que serão adotadas; e
- ✓ Apresentação dos resultados da análise de maneira tal que a ação proposta possa ser utilizada em um processo de decisão.

3. Conciliar crescimento com desenvolvimento sustentável

Conciliar as causas ambientais às econômicas não é tarefa fácil. Segundo Daly; Farley (2004), pessoas e, ou, grupos, até mesmo toda uma comunidade, julgam que uma economia sustentável deveria manter a taxa de crescimento do PIB. Nessa visão, a economia sustentável seria equivalente ao crescimento - isso nos coloca a questão sobre se o crescimento sustentado é biofisicamente possível.

Para esses mesmos autores, até mesmo tentar definir sustentabilidade em termos de PIB constante é arriscado, porque o PIB confunde melhoria qualitativa (desenvolvimento) com incremento quantitativo (crescimento). A economia sustentável deve, em algum ponto, parar de crescer, embora isso não signifique, necessariamente, parar de se desenvolver. Não há razão para limitar a melhoria qualitativa no projeto de produtos, o que pode fazer crescer o PIB sem incrementar a quantidade de recursos usados. De acordo com Souza (2004; 2008; 2015; 2018; 2021), a principal ideia por trás da sustentabilidade é mudar a trajetória de progresso: de crescimento não sustentável para desenvolvimento, presumivelmente, sustentável.

Nos dias atuais, a proposta de desenvolvimento a ser sustentada é a "utilidade" - refere-se ao nível de "satisfação de necessidades", ou nível de bem-estar da população. Teóricos neoclássicos defendem a definição de sustentabilidade como a manutenção (ou incremento) de utilidade no percurso de gerações. Na prática, porém, essa definição é inútil. Utilidade é uma experiência, não um produto. Não há unidade de medida para utilidade e ela não pode ser legada de uma geração a outra (DALY; FARLEY, 2004).

Ainda, segundo esses mesmos autores, Recursos Naturais, em contraste, são produtos primários: podem ser medidos e transferidos. Em especial, pode-se medir seu rendimento: ou seja, a taxa na qual a economia os usa, levando-os de fontes de baixa entropia no ecossistema, transformando-os em produtos úteis e, por fim, descartando-as de volta ao ambiente como rejeitos de elevada entropia. Sustentabilidade pode ser definida em termos de rendimento pela capacidade do meio ambiente de suprir cada recurso natural e absorver os produtos finais descartados.

Para os economistas, recursos são uma forma de capital ou riqueza, abrangendo desde estoques de matérias-primas aos produtos acabados e as fábricas. Existem dois grandes tipos de capital: natural e artificial. A maioria dos economistas neoclássicos acredita que o capital criado pelo homem é um bom substituto do natural e, portanto, defendem a manutenção da soma dos dois: abordagem denominada sustentabilidade fraca (DALY; FARLEY, 2004).

A maioria dos economistas ecológicos acredita que capital natural e artificial são, frequentemente, mais complementares do que substitutos, e que o natural deveria ser mantido separado por ter se tornado fator limitante. Essa abordagem é denominada sustentabilidade forte: por exemplo, a quantidade anual de peixe capturado é atualmente limitada pelo capital natural das populações do mar, e não mais pelo capital artificial representado pelos barcos pesqueiros.

A sustentabilidade fraca sugeriria que a escassez de peixes poderia ser enfrentada com a construção de um maior número de barcos. A sustentabilidade forte conclui pela inutilidade de mais pesqueiros, se há escassez de peixes, e insiste que a pesca deve ser limitada para garantir a manutenção de populações adequadas para as gerações futuras. Um bom exemplo é o Estudo de Caso de Tarituba, distrito de Parati-RJ, onde os biólogos trabalharam com a conscientização dos pescadores e criaram o Projeto BEMAR - Berçário Marinho: a pesca foi controlada e há fartura de peixes e outros frutos do mar nos dias atuais! Na região Norte do Brasil também há casos de sucesso com esse mesmo contorno.

4. Reveses

No entanto, há reveses! Neste segundo ano da administração de Jair Bolsonaro, 2020, nada resume melhor esse modo de operação: nem a ética ou a sua falta, que o pauta, do que a célebre intervenção do ministro Ricardo Salles na reunião ministerial de 22 de abril, cuja gravação foi tornada pública em maio por ordem do Supremo Tribunal Federal (STF). Salles afirmou na ocasião (WERNECK *et al*., 2021):

> "A oportunidade que nós temos, que a imprensa tá nos dando um pouco de alívio nos outros temas, é passar as reformas infra legais de desregulamentação, simplificação, todas as reformas, que o mundo inteiro... nessas viagens [a] que se referiu o Onyx [Lorenzoni] certamente cobrou dele, cobrou do Paulo [Guedes], cobrou da Teresa [Cristina], do Tarcísio [de Freitas], cobrou de todo mundo... da segurança jurídica, da previsibilidade, da simplificação, GRANDE PARTE DESSA MATÉRIA SE DÁ EM PORTARIAS E NORMAS DOS MINISTÉRIOS QUE AQUI ESTÃO, INCLUSIVE O DE MEIO AMBIENTE. E que são muito difíceis, e nesse aspecto eu acho que o Meio Ambiente é o mais difícil de passar qualquer mudança infra legal em termos de instrução normativa ou portaria, porque TUDO QUE A GENTE FAZ É PAU NO JUDICIÁRIO NO DIA SEGUINTE. Então PRA ISSO PRECISA TER UM ESFORÇO NOSSO AQUI, ENQUANTO ESTAMOS NESSE MOMENTO DE TRANQUILIDADE NO ASPECTO DE COBERTURA DE IMPRENSA, PORQUE SÓ SE FALA DE COVID, E IR PASSANDO A BOIADA. E ir mudando todo o regramento. E simplificando normas, de Iphan, de Ministério da Agricultura, de Ministério do Meio Ambiente, de ministério disso, de ministério daquilo. AGORA É HORA DE UNIR ESFORÇOS PRA DAR DE BACIADA A SIMPLIFICAÇÃO REGULATÓRIA QUE NÓS PRECISAMOS EM TODOS OS ASPECTOS. E deixar a AGU... o André (Mendonça) não tá aí, né? E DEIXAR A AGU DE STAND-BY PRA CADA PAU QUE TIVER, PORQUE VAI TER, essa semana mesmo nós assinamos uma medida a pedido do Ministério da Agricultura, que foi a simplificação da Lei da Mata Atlântica para usar o Código Florestal, hoje já tá nos jornais 4 dizendo que vão entrar com ações judiciais e Ação Civil Pública no Brasil inteiro contra a medida. Então pra isso nós temos de estar com a artilharia da AGU preparada para cada linha que a gente avança ter uma coisa. Mas tem uma lista enorme em todos os ministérios que têm papel regulatório pra

> simplificar. NÃO PRECISAMOS DE CONGRESSO. Porque coisa que precisa de Congresso também, nesse fuzuê que tá aí, nós não vamos conseguir aprovar. AGORA, TEM UM MONTE DE COISA QUE É SÓ PARECER, CANETA, PARECER, CANETA. Sem parecer também não tem caneta, porque dar canetada sem parecer é cana. Isso aí vale muito a pena".

Como se observa no texto em destaque, de acordo com esses mesmos autores, a receita para o desmonte ambiental neste primeiro momento, consiste em fazer todas as mudanças possíveis de forma infralegal, sem precisar passar pelo Congresso onde de fato o governo sofreu derrotas em 2020. Segundo dados do projeto "Política por Inteiro", de janeiro a dezembro de 2020, houve 593 "canetadas" do governo federal relacionadas ao meio ambiente. Na classificação por impacto das normas, 57 determinavam reformas institucionais, 32 eram "revisaços" de regulamentos, 32 promoviam flexibilização, 19 desregulação e 10 eram "revogaços".

No Ministério do Meio Ambiente, segundo esses mesmo autores, servindo-se do poder da caneta para fazer nomeações, perseguir funcionários e mudar normas – e de colegiados previamente modificados para lhe dar maioria –, o ministro Ricardo Salles atuou para fragilizar ainda mais as salvaguardas ambientais no país. A "boiada" passou em temas que vão desde a flexibilização do controle da exportação de madeira até a tentativa de liberação de petróleo em áreas sensíveis, passando pelo garrote orçamentário, pelo loteamento de órgãos ambientais com policiais militares sem conhecimento técnico e pela proposta de extinção do Instituto Chico Mendes, entre vários outros. Na Agricultura, a falha em aprovar o chamado "PL da Grilagem" (2.633) levou o ministério à criação, por portaria, do programa "Titula Brasil", que delega aos municípios a titulação de terras públicas ocupadas de forma irregular. Para 2021, considerando os últimos 20 anos, está previsto o menor orçamento para essa pasta!

Para agravar a situação, a Câmara dos Deputados aprovou no dia 13 de março (2021) o Projeto de Lei (PL) 3.729, que altera diversas regras do licenciamento ambiental. A proposta foi aprovada sem os devidos procedimentos e consultas, atendendo aos interesses da bancada ruralista. Os destaques com alterações ao texto do deputado Neri Gueller (PP-MT) foram

rejeitados, sob protestos da oposição e das entidades de defesa do meio ambiente: alegam que não foram sequer consultadas, resultando em uma proposta sem embasamento técnico-científico (JORNAL BRASIL ATUAL, 2021).

De acordo com essa mesma fonte, o projeto dispensa o licenciamento ambiental para uma série de atividades econômicas, tais como os empreendimentos do agronegócio e a ampliação em obras de infraestrutura. Também cria a figura da “licença por adesão e compromisso” - na prática, institui o “licenciamento por autodeclaração”. Além disso, acaba com consultas às comunidades tradicionais sobre obras que passem por seu território.

De acordo Carlos Bocuhy, presidente do Instituto Brasileiro de Proteção Ambiental (Proam), caso a proposta seja aprovada no Senado, o projeto praticamente inviabiliza a aplicação dos critérios de avaliação de impactos ambientais. Segundo Bocuhy, na medida em que se eliminam tais critérios, fica abolida a finalidade do próprio licenciamento: ou seja, o projeto é tão maligno que anula, em essência, o licenciamento ambiental no Brasil (JORNAL BRASIL ATUAL, 2021).

Nesse mesmo artigo, Bocuhy chama a atenção para o fato de o projeto liberar o licenciamento, por exemplo, para a construção de estações de tratamento de esgoto que lançam efluentes sem tratamento diretamente nos corpos hídricos. Além disso, a dispensa de avaliação de impactos para pequenas propriedades agrícolas também seria um ponto crítico, pois os efeitos acumulativos de diversos projetos, em uma mesma região, são ainda mais graves do que aqueles causados por um grande empreendimento.

5. Novos caminhos

Nada obstante, sabe-se que a política mais adequada à manutenção do capital natural é o sistema “cap-and-trade” (limitar-e-negociar): define-se um limite para o total de rendimento permitido, conforme a capacidade do meio ambiente de regenerar recursos ou absorver poluição. O direito de esgotar fontes como os oceanos ou de poluir "dissipadores", como a atmosfera, deixa de ser um bem gratuito, passando a ser um ativo escasso que pode ser negociado - comprado e vendido em um mercado livre -, após decidir a quem pertencem inicialmente. Entre os sistemas “cap-and-trade” já executados, está

o criado pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA), que institui o comércio do direito de poluir com dióxido de enxofre (um dos principais responsáveis pela chuva ácida). Outro, na Nova Zelândia, estabelece a redução da pesca excessiva mediante a definição de cotas transferíveis (DALY; FARLEY, 2004).

No Brasil, desde 2012, a precificação de carbono no Brasil, trouxe perspectivas e aprendizados a partir de uma simulação de mercado “cap-and-trade”. A mudança do clima (MC) traz uma série de implicações para diversos setores da sociedade. Desse modo, demanda medidas de mitigação e adaptação capazes de impulsionar o conjunto de ações necessárias para lidar com a pluralidade de atores e riscos envolvidos. Para tanto, políticas públicas sobre MC tendem a fazer uso de um conjunto de instrumentos abrangentes, incluindo arranjos institucionais, medidas restritivas/punitivas (tipo “comando e controle”) e instrumentos econômicos. A Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), por exemplo, menciona ao todo 23 instrumentos a serem empregados para os fins previstos nesta Lei.

De acordo com Godoy; Saes (2015) cabe considerar que no Brasil existem dois exemplos de mecanismos de mercado de carbono:

a) *Cap-and-trade*, que estabelece limites de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) às empresas, e baseia-se em licenças para poluir (*European Union Emission Trading Scheme* - EU ETS); e
b) Projetos de reduções de emissões de GEE, que se baseia em certificados de carbono com base em reduções (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Kyoto - MDL).

Neste artigo, as autoras apresentam a dinâmica da evolução dos mercados de carbono, analisando comparativamente diferentes estruturas de mercados existentes, desempenhos, barreiras e potencialidades. Outros sistemas de redução de emissões nacionais e regionais estão sendo desenvolvidos, no entanto, o EU ETS e o mercado decorrente de Kyoto ainda se destacam: tanto em volume quanto em visibilidade. Apesar das críticas existentes, o volume global de emissões de alguns países decresceu comparativamente entre 1990 e 2011, principalmente afetado pela crise econômica global e pelas melhorias de tecnologias obsoletas.

O sistema "limitar-e-negociar" é um exemplo dos papéis distintos de livres mercados e de políticas governamentais. Tradicionalmente, a teoria econômica lidou mais com alocação (a distribuição de recursos escassos entre usos concorrentes). Não lidou com a questão de escala (o tamanho físico da economia em relação ao ecossistema) (*ibidem*).

Mercados que funcionam de forma adequada alocam recursos eficientemente, mas não podem determinar a escala sustentável; isso pode ser feito apenas mediante política governamental, como a obrigatoriedade da AIA, que é um instrumento de planejamento e gestão ambiental executada pela Política Nacional do Meio Ambiente com o objetivo de assegurar o exame dos impactos ambientais de planos, programas e projetos e de suas alternativas.

6. Considerações finais

Quando se analisam todas as informações relativas ao meio ambiente e as possíveis soluções disponíveis nos dias atuais, há motivos para celebração. Contudo, práticas de Educação e Gestão Ambiental, por exemplo, devem e precisam ser estimuladas e intensificadas. Quando se avalia a questão ambiental sob o foco da punibilidade, há quem a defenda; contudo, não parece coerente a utilização do poder judiciário como coadjuvante na intenção de retardar a solução do dano. As demandas não se configuram vantajosas para as empresas, órgãos ambientais, Ministério Público e, muito menos, para o meio ambiente.

Haja vista o acidente de Brumadinho com o rompimento de uma das barragens da Vale, onde na época atual, a população afetada não foi devidamente atendida; bem como o rio Doce não foi recuperado - tal processo irá se arrastar por décadas. No Brasil as discussões judiciais podem ser excessivamente longas e o dano poderá ser agravado com o decorrer do tempo, inviabilizando formas eficazes e seguras de recuperação. Por outro lado, na maioria dos eventos poluidores, existe a necessidade de rever processos, criar controles e aderir as novas tecnologias. Economicamente é inviável uma empresa adquirir novas tecnologias ambientais, pagar integralmente a multa e recompor o meio ambiente de forma satisfatória sem sofrer economicamente.

Neste exato ponto, vislumbra-se a importância do EIA/RIMA como condição obrigatória em projetos que podem causar impactos ambientais. Significam predição e planejamento. Há de se considerar os Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) - momento oportuno para o empreendedor se posicionar de forma equilibrada. Em casos de acidentes ambientais, será melhor optar por um acordo que patrocinar uma demanda interminável. Aliás, a intenção do legislador parece ter sido exatamente esta: privilegiar a solução do problema em detrimento das longas discussões judiciais.

Seguramente, entendeu o legislador que o ecossistema é uma engrenagem muito sensível, perfeita e compassada, que não poderá ficar a serviço das decisões dos tribunais e do tempo expendido. Assim, as multas poderão figurar como o grande financiador de modernas tecnologias de mitigação de danos ambientais causados e o financiamento se realiza por intermédio do TAC. Isso porque a empresa poluidora poderá negociar com o órgão ambiental, assistido pelo Ministério Público, a redução de até 90% da multa, com o intuito de investir em tecnologias mitigadoras e em novos processos menos poluentes. Nesta hipótese, o caráter meramente punitivo é reduzido para 10% da multa, fazendo com que a maior parte da penalidade seja convertida em investimentos em benefício do meio ambiente.

Entretanto, o modelo que se propõe nos dias atuais, é que o empreendedor se empenhe em desenvolver medidas prévias que antecedam aos impactos e, quando possível, desenvolver estudos antes mesmo do evento poluidor – essas são as propostas dos EIAs. Ou seja, o empreendimento deve ter uma análise de riscos ambientais inerentes à sua atividade. Esta análise provê o investidor de informações técnicas sobre a possibilidade de eventos desagradáveis e indesejados, as formas de contingenciamento e o custo de um eventual acidente.

Outra questão, não menos importante, é o que se chama de perícia de conformidade legal e suplementar. O objetivo desta perícia é a certificação que o empreendimento está rigorosamente dentro dos conselhos legais para àquela atividade e, que ainda, tenha adotado expedientes extralegais de forma suplementar a segurança legislativa. As empresas que adotam tais procedimentos são aquelas que sobreviverão e crescerão no modelo que privilegia a sustentabilidade.

7. Referências bibliográficas

BISWAS, A. K.; GEPING, Q. Guidelines for environmental impact assessment in developing countries. In: BISWAS, A. K; GEPING, Q. (Eds.) **Environmental impact assessment for development countries.** Londres: Tycooly International, 1987. p.191-232.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Avaliação e perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

DALY, H. **Valuing the earth**. Cambridge: MIT, 1993.

DALY, H.; FARLEY, J. **Ecological economics:** principles and applications. Washington, EUA: Island Press, 2004. 454 p.

GODOY, S. G. M. DE; SAES, M. S. M. Cap-and-trade e projetos de redução de emissões: comparativo entre mercados de carbono, evolução e desenvolvimento. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. XVIII, n. 1, p. 141-160, jan.-mar. 2015. Disponível em: www.scielo.br/pdf/asoc/v18n1/pt_1414-753X-asoc-18-01-00135.pdf. Acesso em: 20 mar. 2018.

IAIA - Associação Internacional para Avaliação de Impactos. **Avaliação de Impactos Ambientais.** 2015. 34 p. Disponível em: <htpp//www.iaia.org/>. Acesso em: 29 mar. 2015.

JORNAL BRASIL ATUAL. **Passando a boiada:** Aplicação de critérios de avaliação de impactos ambientais será inviabilizada. Disponível em: https://www.redebrasilatual.com.br/ ambiente/2021/05/camara-aprova-projeto-de-lei-que-fragiliza-o-licenciamento-ambiental. Acesso em: 28 maio 2021.

MAGALHÃES, J. P. **A evolução do direito ambiental no Brasil.** São Paulo, SP: J. Oliveira, 2002.

MOREIRA, I. V. D. **Avaliação de impacto ambiental**. Rio de Janeiro: FEEMA, 1985. 34p.

SÁ, M. F. **Processo de avaliação de impactos ambientais (AIA) do empreendimento Sapiens Parque.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2004. 125 p.

SOUZA, M. N. **Degradação Antrópica e Procedimentos de Recuperação Ambiental.** Balti, Moldova, Europe: Novas Edições Acadêmicas, 2018, v.1000. 376p.

SOUZA, M. N. **Degradação e Recuperação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**. Viçosa, MG: UFV, 2004. 371p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, 2004.

SOUZA, M. N. **Dinâmica do uso dos recursos hídricos nas bacias do 2008 ribeirão Entre Ribeiros e do rio Preto, afluentes do rio Paracatu.** Viçosa, MG: UFV, 2008. 345p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, 2008.

SOUZA, M. N. **Mudanças no uso do solo e da água e a gestão dos recursos naturais.** Frankfurt, Alemanha: Novas Edições Acadêmicas, 2015, v.5000. 376 p.

SOUZA, M. N. **Recuperação ambiental ou recuperação de áreas degradadas:** conceitos e procedimentos. p. 11-57. In: SOUZA, M. N. **Tópicos em recuperação de áreas degradadas.** VOL. I. CANOAS: Mérida Publishers, 2021.133p.

SOUZA, M. N. **Tópicos em recuperação de áreas degradadas.** VOL. I. CANOAS: Mérida Publishers, 2021.133p.

TAUK, S. M. T.; GOBBI, N.; FOWLER, H. G. **Análise ambiental**: uma visão multidisciplinar. São Paulo: UNESP,1995. 258p.

WAINER, A. H. **Legislação ambiental brasileira**. Rio de Janeiro: Forense. 1991.

WERNECK, F.; SORDI, J.; ARAÚJO, S.; ÂNGELO, C. **Passando a boiada:** o segundo ano de desmonte ambiental sob Jair Bolsonaro. Observatório do Clima. 38p. 2021.

Autores

Maurício Novaes Souza*

Professor do Instituto Federal do Espírito Santo e do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia do Campus de Alegre - Caixa Postal 47, CEP: 29500-000, Alegre-ES.

* Autor para correspondência: mauricios.novaes@ifes.edu.br