

PASSADO, PRESENTE E FUTURO DA CASA COMUM

Biomass Brasileiros e a construção do Eldorado no século XXI

Grupo de Análise de Conjuntura – CNBB¹
16 de agosto de 2021

1. PARA COMEÇO DE CONVERSA – a conjuntura política e econômica tem questões estruturais e urgentes

Nas semanas dos últimos meses, o clima político brasileiro surgiu tumultuado e marcado por fatos extraordinários. Nesse particular, podemos citar, dentre outros: (i) os debates no Congresso sobre o sistema político e as regras eleitorais de 2022, especialmente a ocorrência de voto impresso e a adoção do denominado distritão para eleições legislativas; (ii) o conflito entre os poderes constituídos, especialmente entre o Executivo e o Judiciário, culminando no desfile militar em Brasília; (iii) uma militância cada vez mais ativa nas ruas, refletidas nas manifestações contra o presidente, bem como na promoção das “motociatas” em manifestações a favor do presidente; e, (iv) não menos relevante, a discussão sobre a adoção do semi-presidencialismo, lançado como “balão de ensaio” pelo presidente da Câmara, Deputado Arthur Lira, e que já resultou numa mini reforma ministerial com o deslocamento do Senador Ciro Nogueira para a Casa Civil.

A esse conjunto de fatos políticos, somam-se algumas tendências, muitas delas esperadas, no campo econômico: (i) a aceleração da inflação, com acréscimo de elementos como o encarecimento da energia, por força da escassez hídrica, e (ii) a aceleração dos preços da cesta básica, especialmente alimentos. O cenário é irônico, pois em paralelo o Banco Central do Brasil acelerou também os aumentos na Selic, seguindo uma lógica que não se prova verdadeira, e o resultado tem sido desastroso, pois a elevação da Selic não se presta a controlar o tipo de inflação que existe no Brasil (cujos determinantes não está do lado da demanda, mas da oferta) e, adicionalmente, a sua elevação impacta no aumento de todas as demais taxas de juros praticadas no país, afetando negativamente o funcionamento da economia. Em 2021, a perspectiva é que não cumpra o teto da meta (5,25%) para a inflação e para 2022 já se projeta que a Selic poderá alcançar uma taxa de 8% a.a. Ainda assim, há a possibilidade de novos choques afetarem a trajetória da inflação, com mercado internacional de *commodities* e eventuais novas desvalorizações do Real ante a moedas mais fortes (p. ex., dólar americano, euro *etc.*) contribuindo para reajustes no mercado interno. De outro modo, a aprovação na Câmara da possibilidade de contratação formal de trabalhadores sem carteira assinada, especialmente trabalhadores jovens, deverá resultar em deterioração paulatina das condições do mercado de trabalho, em um momento nos quais precisariam serem reforçadas com a possibilidade de recuperação da atividade econômica, na medida em que a vacinação avançaria.

¹ Participaram da elaboração deste texto: Dom Francisco Lima Soares – Bispo de Carolina – MA, Pe. Paulo Renato Campos – Assessor de Política da CNBB, Pe. Thierry Linard de Guertechin – Centro Cultural de Brasília – CCB/OLMA, Antonio Carlos A. Lobão – PUC/Campinas, Francisco Botelho – CBJP, Gustavo Inácio de Moraes – PUC/Rio Grande do Sul, Manoel S. Moraes de Almeida – Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP, Marcel Guedes Leite – PUC/São Paulo, Robson Sávio Reis Souza – PUC/Minas, Tânia Bacelar – UFPE, Maria Lucia Fattorelli – Auditoria Cidadã da Dívida, Melillo Dinis do Nascimento – Inteligência Política (IP) e Ricardo Ismael – PUC/RJ. É um serviço para a CNBB. Não representa, contudo, a opinião da Conferência.

Tudo isso ocorre ainda sem um fim concreto da pandemia. O número de mortes diárias no Brasil ainda é em torno de 1 mil cidadãos. A vacinação ainda segue lenta, com menos de 25% da população de brasileiros (em 10 de agosto de 2021) tendo a segunda dose ou a dose única.

Num ambiente mundial impregnado de profundas transformações (disrupção que anuncia outra era ou uma “crise de época”), o momento brasileiro, portanto, é de convergência de múltiplas crises, todas mutuamente dependentes e, portanto, retroalimentadas. A trajetória predominante ainda é de soluções que reformam a Constituição de 1988, sem o estabelecimento de uma constituinte legitimada, com foco no desmonte do germe de Estado de Bem-estar Social que ela propunha.

Todos esses elementos, políticos e econômicos, conjugados produzirão efeitos no decorrer do segundo semestre de 2021, capturando o espírito eleitoral de 2022, e terão desenvolvimentos amadurecidos e seus efeitos clarificados nas próximas semanas até o final desse ano, repercutindo por todo o 2022. Com efeito, sabendo da importância dessa leitura, permaneceremos atentos aos acontecimentos e produzindo reflexões conjuntamente sobre esses e novos fatos. Esse conjunto de acontecimentos assumirá um protagonismo relevante e crescente na sociedade brasileira. Em breve, discutiremos estes aspectos.

Nem tudo é somente o urgente e o imediato. Por via de consequência, opta-se nesse texto pela discussão de um tema mais estrutural. Entretanto, pelo modo como a política setorial tem sido construída e, também, pela sua urgência, transforma-se em um assunto conjuntural, também. É necessário observar que a temática é crescente há, pelo menos, quatro décadas e de vital importância para a sociedade brasileira e mundial. Assim, dessa vez discute-se a gestão dos recursos naturais ou os efeitos ambientais decorrentes da atividade social, política e econômica. Em particular, é possível destacar o papel preponderante e ampla responsabilidade que o Brasil possui nesse assunto ao ainda possuir o maior reservatório biológico e de recursos hídricos do mundo. As decisões e encaminhamentos da política ambiental brasileira determinarão, em grande medida, a parcela de sucesso da humanidade em instituir uma nova forma de relação com os recursos naturais e a apropriação do valor econômico neles existentes e reconhecidos.

A divulgação do relatório do IPCC, no dia 9 de agosto de 2021, com milhares de páginas de evidências científicas, alertando que o ritmo de alteração climática intensificou-se sendo possível esperar um aumento de cerca de 1,5 grau na temperatura média do planeta ainda em meados do século XXI apenas agudiza o debate. Um debate no qual o modelo tecnológico e social de produção e o desmatamento de áreas tropicais intensifica a necessidade de ações imediatas e comprovadamente eficazes no contexto da política ambiental brasileira.

Os meses de verão do hemisfério norte registraram temperaturas máximas e mínimas recordes sem paralelo, bem como volumes de chuvas consideráveis, a ponto de infraestruturas sabidamente preparadas, como as da Bélgica e Alemanha, não suportarem a frequência de pluviometria, causando consideráveis perdas materiais e mortes. No mediterrâneo, a ocorrência sucessiva de temperaturas altas e ar seco provoca, em temporadas consecutivas, incêndios florestais devastadores e de grandes extensões. No hemisfério sul, a temporada de inverno de 2021 foi caracterizada por registros de frentes frias severas, tendo como origem o continente antártico, que produziram neve consistente na América do Sul e na África. No extremo oriente, tufões e chuvas volumosas estiveram na cena das comunidades. Nesse desequilíbrio global, a sensação de que alterações climáticas decorrentes da ação humana se manifestam no clima e ações ambientais mais expressivas devem ser abreviadas é o centro de nosso texto.

2. INTRODUÇÃO

Em que pese a deterioração ambiental, o continente sul-americano destaca-se como uma das maiores reservas biológicas do mundo, em termos de reservas vegetais e animais, e, portanto, um dos maiores depositários das criações do Senhor.

Uma alteração dramática, contudo, ocorre nos últimos quinhentos anos e acentua-se nos cem anos recentes: a busca por uma riqueza material que hipnotiza os exploradores e que, paradoxalmente, descarta as grandes riquezas predominantes na costa e no interior deste território. Essa caça pela riqueza no continente sul-americano foi inicialmente ilustrada pela fixação dos primeiros exploradores na busca do Eldorado, um lugar mítico no qual encontrar-se-ia ouro e riqueza abundantes, saciando a realização material. Como certo, reflete também a perda da busca espiritual, onde a despeito de beleza e diversidades monumentais e inigualáveis, o olhar volta-se para a conquista do passageiro.

San Martín (2002, p.12), no prefácio do livro do explorador inglês Walter Raleigh que relata a viagem de exploração da Guiana, resume a busca míope:

“Na realidade, porém, este mito parece conduzir ao contrário do que promete. Assim como Walter Raleigh, quase todo aquele que se aventura pelo caminho do Eldorado, mesmo que encontre ouro, termina encontrando também a sua ruína pessoal. Veja-se a miséria dos mineiros de Serra Pelada, ou o drama dos povos nativos da região, que há quinhentos anos são gradativamente expulsos de suas terras, por garimpeiros e grandes companhias mineradoras. Esta tragédia social que se alastra pelos arredores do caminho de Eldorado mantém o mito vivo (...)”

O verdadeiro Eldorado, prontamente, não estaria no acúmulo e abundância materiais rasos, mas no atendimento das necessidades materiais mínimas em consonância com a perfeição e harmonia de convivência com a criação de Deus. O explorador moderno ainda está por descobrir a resolução deste paradoxo em sua busca.

Os ciclos econômicos e a dinâmica populacional, tal como se deram desde o século XVI, acabaram por deteriorar acentuadamente os biomas do continente, como no exemplo da Mata Atlântica Brasileira, que assistiu o ciclo do pau-brasil, da cana-de-açúcar, da mineração, do café, da industrialização e da intensiva urbanização, ocorrendo em seu interior e, na atualidade, observa-se tão somente menos de 10% de sua área original preservada. A provocação que se segue é óbvia: se não foi capaz de gerar prosperidade material para o conjunto da sociedade e, em paralelo, descartou relevantes recursos naturais, qual a riqueza que se acumulou, afinal?

O contexto presente da crise ambiental foi reforçado pelo relatório do IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), IPCC (2021), ao demonstrar a possibilidade de a temperatura do planeta ter uma alteração significativa ainda em meados do século XXI, atestando assim as evidências de que há uma aceleração da interferência humana no processo de mudança climática.

O drama da Mata Atlântica pode servir de alerta para uma série de biomas sul-americanos que ainda são relativamente preservados e trilham, ameaçadoramente, a mesma dinâmica: é possível gerar prosperidade material para todo o conjunto da sociedade e preservar os recursos naturais e as criações do Senhor, desde que o modelo de produção seja enquadrado em novos parâmetros. Novos parâmetros que comportariam não somente o incentivo a vocações e criatividade produtivas, os elementos centrais da sociologia e economia, mas também o desfrutar de um ambiente saudável, rico em

diversidade e em harmonia na convivência dos povos e, ao fim e ao cabo, pleno de espírito.

O presente texto pretende avançar no apontamento dessa dinâmica equivocada, em sua primeira seção; reunindo os problemas contemporâneos, que mal se iniciaram, em uma segunda seção. Porém, em uma terceira seção, além da conclusão, também pretende avançar em mostrar as propostas factíveis e sugeri-las como um ideal de políticas e comportamentos que podem ser discutidos junto aos formadores de opinião, trazidos como uma perspectiva de futuro.

Com efeito, existe um sem-número de experiências, infelizmente esparsas, ao redor do mundo que demonstram o sucesso e a aplicabilidade de novas mentalidades e abordagens, alinhadas e sem prejuízo aos valores da Igreja, e que podem, a um custo reduzido, em maioria das vezes gerando riqueza material, serem aplicadas a realidade do contexto do continente.

A esse propósito, Scanonne (2019, p. 61) recorda na Teologia do Papa Francisco que:

“Poluição, mudança climática, fontes de energia não renováveis, deterioração e escassez de água, perda de biodiversidade, ruptura de ecossistemas, acúmulo de dejetos e resíduos tóxicos, a cultura do descarte, etc. são fatores que influenciam no nosso modo de viver na terra, na sua sustentabilidade por uma vida digna e pelo uso universal dos bens comuns como o clima, o ar puro ou a água potável. Todos sofrem, de algum modo, com isso, mas particularmente os milhares de pobres, ou seja, a grande maioria da humanidade atual.”

3. A PERCEPÇÃO DO MEIO AMBIENTE NA HISTÓRIA DA DINÂMICA PRODUTIVA

O uso intensivo de recursos naturais na estrutura da dinâmica econômica foi profundamente alterado pela emergência do capitalismo. Ainda que ao longo da história a interação com os ciclos naturais tenha sido decisiva para o estabelecimento da humanidade, enfrentando inicialmente a era glacial e posteriormente dominando o solo através da agricultura, a forma de apropriação dos recursos naturais assumia uma escala limitada e suscetível a regeneração.

É importante notar que episódios de má gerência dos recursos naturais ocorriam e são registrados na história, especialmente relativos ao desaparecimento de espécies e ausência de total aproveitamento de recursos, como carne e madeira. No entanto, a escala se mostrava regional, bem como passível de recuperação, portanto de impactos limitados.

Logo, o ritmo econômico, por ancorado no setor primário, agricultura e extrativismo, apontava para uma relação dependente dos ciclos naturais e climáticos. Nesse particular vários episódios de tensão/expansão social e econômica foram atribuídos a combinação de extremos climáticos e dificuldades/facilidades de articulação do produto gerado pela sociedade.

O final da última era do gelo, em torno de 10 mil A.C., consolidou a agricultura e o domínio de técnicas agrícolas naquilo que se tornou o reconhecimento antropológico do *homo sapiens*, ou seja, aquele que é capaz de produzir safras consistentes, fenômeno que contribuiu para o sedentarismo da humanidade e o estabelecimento dos primeiros assentamentos humanos.

O ano de 536 da era cristã, por exemplo, registra um colapso de várias sociedades a partir de um acontecimento cataclísmico, provavelmente uma conjunção de diversas

erupções em diferentes partes do mundo. O produto agrícola foi afetado em diferentes partes do planeta e trouxe, talvez, a inconformidade de várias populações com a organização política (BUNGTEN et alii, 2016).

Diamond (2005) levanta a hipótese de que inúmeras civilizações da Ásia e Oceania teriam declinado em termos sociais e econômicos, eventualmente se extinguindo, a partir da má gerência dos recursos naturais à disposição. Essa hipótese também é levantada para diversos grupos pré-colombianos no espaço das Américas, bem como de civilizações asiáticas em diferentes momentos da história.

Davis (2002) considera o problema da fome na Índia e China durante o século XIX como uma combinação do problema ambiental, um efeito La Niña intenso, e uma distribuição inadequada do produto. Assim, uma produção agrícola duramente afetada pelas condições climáticas combinou-se com uma apropriação do produto colonial nesses territórios, por parte dos ingleses, que ocasionou a morte por fome de milhões de agricultores. O atendimento dos mercados europeus, nesta ocasião, foi mantido através de regras inflexíveis de apropriação do produto agrícola.

É importante conectar essa mesma ocorrência climática com a migração de nordestinos, afetados pela seca tal qual indianos e chineses, para a região Amazônica, em busca de autossuficiência. Essa migração teve um final conhecido pela floresta: a descoberta do látex e o início do ciclo da borracha que irá transformar a história da região nas décadas subsequentes.

Com a emergência do capitalismo essa dinâmica tenderia a se romper. Ainda que em sociedades tradicionais a dependência do produto econômico ao clima tenha se mantido, o espraiamento do capitalismo industrial determinou dois eventos chaves nessa dinâmica:

- (a) A perda de relação, e de percepção consequente, entre clima e atividade econômica;**
- (b) A permanência do uso de recursos naturais, agora em escala substancialmente alavancada e, na grade parte dos casos, acima do ritmo de regeneração.**

O primeiro aspecto, a perda de relação entre clima e atividade econômica, deu-se na medida do declínio da participação do setor primário na prevalência de produto e empregos. Então, mesmo temporadas de climas hostis são consideradas de baixo impacto econômico para sociedades industriais. É como se a partir de um domínio tecnológico a humanidade pudesse mesmo superar qualquer desafio interposto pelas forças naturais.

Em realidade, em um pensamento extremo e não raro, um clima hostil pode ser benéfico para a realidade econômica, visto que cria a necessidade de inovações e recuperações de infraestrutura produtiva. A razão dessa dicotomia também está reforçada em uma segunda lógica complementar que é a valorização do produto econômico pela ótica do fluxo e não do estoque: um problema que acarreta a perda de vidas e destruição material, um acidente de trânsito como exemplo, pode ser positivo através da geração de serviços de recuperação e prestação de serviços que não seriam realizados sem aquele problema. Porém a perda de estoque de riqueza, quase sempre ignorada, fica patente através da paralisação de recursos produtivos e de potencial produtivo, não apenas máquinas, mas também vidas.

Desse modo, pode-se apontar a dicotomia fluxo versus estoque como um problema de raiz do aproveitamento dos recursos naturais. Essa dicotomia resulta em algo semelhante a um conflito entre permanência versus extensão. Com as decisões no

nível das firmas e indivíduos sendo orientadas para a expansão, e não para a permanência, o problema se estende as grandes estruturas sociais e econômicas.

Daly (2014) entende, nesse sentido, que o problema crucial do nosso tempo não é o de expansão ou recompensa, mas antes um problema de permanência e distribuição do produto existente.

O debate ocorre há mais de cinquenta anos em torno de uma distribuição global do produto e notabilizou-se por um conflito Norte-Sul em termos de relações internacionais, onde países desenvolvidos, ou do Norte, poderiam dar-se ao luxo de perseguirem a permanência, ao passo que países subdesenvolvidos, atualmente nomeados emergentes, predominantes do Sul ainda estariam interessados no crescimento econômico. Essa orientação inclusive alcançou os tratados internacionais da década de 90 e início do século XXI.

De todo modo, a corrente da economia ecológica, em grande medida fundamentada nas preocupações de Daly e Georgescu-Roegen², pretende reconhecer possibilidades de enfrentamento do problema de orientação produtiva voltado ao crescimento. Contudo, alcançar a mente, postura e espírito de firmas/indivíduos, voltados à orientação de atendimento crescente do mercado, tem sido o grande “nó górdio” da argumentação.

A segunda dimensão (**a permanência do uso de recursos naturais, agora em escala substancialmente alavancada e, na grade parte dos casos, acima do ritmo de regeneração**) pertence à mudança de acumulação das propriedades dos recursos naturais. Por óbvio, a necessidade de recursos naturais permanece a qualquer tempo ao par e a despeito da evolução tecnológica: o aproveitamento de extratos para composição de cores, o uso da água, a produção de alimentos etc. Contudo, pelo escalonamento da atividade produtiva não se pode mais medir o aproveitamento ótimo, ou aquele que é capaz de regenerar os recursos.

Ainda nos primórdios do capitalismo o problema do esgotamento dos recursos naturais apareceu no berço da revolução industrial: o esgotamento do carvão vegetal na Inglaterra obriga a uma transição forçada para o carvão mineral. Ainda que a opção pelo carvão mineral tenha se mostrado vantajosa para a força industrial, decorreu de ação não planejada e de colapso de florestas no entorno das áreas industriais pioneiras (HEMERY, DEBIER e DELEAGE, 1993). Desse modo, a primeira transição energética do capitalismo, ainda em suas primeiras décadas, revelou a inadvertência das ações sociais e econômicas em um contexto de competição e produção aceleradas.

O exemplo da primeira transição energética, inadvertida e fruto da ausência de gestão responsável, entretanto não foi raro. Assim, ainda que substitutos energéticos tenham sido viabilizados, a perda de cobertura florestal prosseguiu em várias partes do mundo, atendendo outras finalidades como ocupação e adensamento populacional, produção crescente de alimentos ou justificada à luz da extração de outros recursos. Isto não poderia causar estranheza por razões de percepção de produção. Ainda no século dezoito, contemporâneo aos primeiros momentos da revolução industrial, Adam Smith (1983) apontava em seu clássico “*A Riqueza das Nações*” o potencial de crescimento econômico associado ao potencial de recursos naturais. Curioso notar que Smith apontava os territórios de Estados Unidos, Rússia e Brasil como aqueles destinados a possuírem os maiores potenciais produtivos, baseando-se unicamente em um critério: a extensão e gigantismo dos recursos naturais disponíveis nesses espaços geográficos. Mais tarde, David Ricardo irá aperfeiçoar o argumento denotando a ocorrência de estágios de aproveitamento, denominados rendimentos marginais, em que a primeira

² Nicholas Georgescu Roegen, economista romeno naturalizado estado-unidense.

ocupação se dá no recurso natural, no seu exemplo o solo, de melhor rendimento para então, sucessivamente, alcançar o recurso menos produtivo, mas que ainda contribuiria positivamente, completando a possibilidade de expansão permanente (RICARDO, 1982).

Assim, sem estranhamento ao raciocínio produtivo, associou-se desde cedo a possibilidade de expansão a uma miríade de disponibilidades de recursos, não rara tida como infinita e que, com efeito, não necessitaria de gestão ou de qualquer valorização, ética, filosófica e/ou econômica, no decorrer de seu aproveitamento.

Especialmente, o desenvolvimento da economia norte-americana pode ser associado a descoberta e aproveitamento de vários recursos naturais: a madeira, o solo, o petróleo e os recursos mineiros de forma geral. Ainda que não tenham enriquecido como os norte-americanos pode-se também afirmar que Rússia e Brasil apoiaram seu desenvolvimento na abundância de recursos naturais abundantes e, muitas vezes, em grande medida exclusivos.

O Banco Mundial estima que do produto econômico mundial apenas 2% sejam decorrentes da renda de recursos naturais. Contudo, quando apontamos para países emergentes esses percentuais expandem-se de modo significativo. Além, claro, das receitas de petróleo, as receitas provenientes da agropecuária e da extração de minérios responde pela dinâmica econômica nesse conjunto de países. Veja-se:

Tabela 1 – Participação no PIB de Renda a partir de Recursos Naturais – em %

Grupo de Países	Participação na Renda - Recursos Naturais
Mundo	2,0%
Alta Renda	1,3%
Média - Alta Renda	3,1%
Média Renda	3,2%
Média - Baixa Renda	3,5%
Baixa Renda	6,2%
América do Norte	0,1%
União Europeia	0,2%
Leste da Ásia & Pacífico	1,3%
América Latina & Caribe	2,7%
Europa & Ásia Central (sem alta renda)	8,2%
Oriente Médio e Norte da África	17,7%

Fonte: World Bank Data (2021)

Quando, enfim, confrontado com a utilização de materiais por pessoa, na média, em toneladas tem evoluído constantemente e se concentrado nos países de renda média superior e renda alta. Assim, caracteriza-se na comparação das tabelas a transferência de recursos naturais para países de renda alta a partir de países de renda baixa. Veja-se:

Tabela 2 – Utilização de Materiais per capita (em toneladas/ano)

Grupos de Países	2000	2017
Mundo	8,8	12,7
Alta Renda	25,6	26,3
Média - Alta Renda	8,0	16,9
Média - Baixa Renda	2,8	4,7
Baixa Renda	1,4	2,0

Fonte: ONU, estatísticas

Após 250 anos de intensificação do processo capitalista algumas realidades podem ser observadas com assombro: a previsão de Smith e o aperfeiçoamento do raciocínio econômico em Ricardo, cumpriram-se. Mais do que uma relação de vantagens comparativas, espraia-se o impulso inicial do aproveitamento econômico: acesso a disponibilidades naturais cada vez mais distantes do ponto de consumo hegemônico, na presença de esgotamento dos recursos em áreas iniciais.

Saliente-se que a ausência de cooperação internacional traz ao cenário um agravamento do cenário de impacto ambiental. Na razão em que as tecnologias estão, em geral, em propriedade dos países centrais, a dificuldade de obtenção por parte dos países em desenvolvimento cresce sobremaneira na ausência de cooperação internacional. Assim, a deficiência está nos esquemas de partilha das tecnologias e também nos financiamentos inacessíveis aos países pobres para a incorporação de novas descobertas e redução de impactos ambientais.

Ademais, as áreas de maior sucesso econômico nos últimos séculos são também áreas degradadas do ponto de vista de recursos ambientais originais. A novidade do último século é que mesmo em áreas onde critérios econômicos não evoluíram a contento, onde se diz serem áreas subdesenvolvidas, os indicadores ambientais são piores do que áreas desenvolvidas, não raro. A reprodução de um padrão econômico, muitas vezes culturalmente e socialmente desalinhados com a característica local, mas em ligação com áreas hegemônicas, potencializou o espraiamento de efeitos em todas as dimensões da permanência: efeitos sociais, econômicos, ambientais e institucionais.

4. O DESAFIO PRESENTE E SUAS POTENCIALIDADES

O conceito de sustentabilidade, a partir de Sachs (1993) tem sido pensado à luz de cinco dimensões principais: (1) a dimensão ecológica ambiental; (2) a dimensão econômica; (3) a dimensão social; a (4) dimensão espacial e a (5) cultural. A vantagem desta abrangência é a de que o ser humano não é ignorado em suas prioridades de atendimento material e de convívio social, mas em complementação também se harmoniza com o meio natural.

Em abordagem alternativa, o IBGE, fundamentado em ONU (2007) produz indicadores de desenvolvimento sustentável em quatro dimensões: econômica, social, ambiental e institucional. Esta última, por consequência, contemplaria a dimensão espacial e cultural de Sachs (1993), mas também incorporaria a dimensão política-participativa. Essa abordagem tem como inspiração, ademais, o Relatório Brutland, ou Nosso Futuro Comum (1987).

Contudo, os indicadores de Desenvolvimento Sustentável ainda são compostos por 17 Objetivos de desenvolvimento sustentável, ou ODS, e mais 169 metas desdobradas (IBGE, 2015). Tem-se argumentado que tamanha abrangência é prejudicial à compreensão e sensibilização do alcance de efetivos avanços em matéria de sustentabilidade. Apesar de tipicamente um problema holístico, a sustentabilidade nesta

argumentação perder-se-ia em múltiplos sentidos, sendo aconselhável em termos de pragmatismo reduzir-se a ambição de objetivos e metas. Assim aponta-se um conflito entre rigor conceitual versus alcance prático.

Uma outra abordagem é a de que essas inúmeras metas são, em realidade, constituintes de fases evolucionárias distintas onde os indicadores teriam uma hierarquia, justificadas e decorrentes do amadurecimento e harmonia dos estágios antropológicos e sociais da região sob análise. Na sequência, privilegia-se a abordagem de quatro dimensões e suas associações com a sustentabilidade e os desafios presentes, na forma do apontamento de problemas.

4.1. A dimensão institucional

Mushed (2004) e Ross (2015) apontam o enfraquecimento institucional geralmente associado a uma exploração intensiva dos recursos naturais em países com renda média ou baixa. Associado a uma elevação do padrão de vida, o regime político tende a se fortalecer culminando em um predomínio junto a populações beneficiadas, no limite o território completo. O estudo de Mushed (2004) aponta o fenômeno ocorrendo sob processo de enriquecimento a partir de qualquer recurso natural, ao passo que Ross (2015) examina-o predominantemente a partir do petróleo.

A dinâmica é bastante simples: como a renda é inicialmente baixa, qualquer elevação será representativa na percepção do cidadão local, afinal níveis menores tendem a ter variações absolutas e percentuais maiores. Percebido o aumento de renda, a popularidade dos atores políticos locais melhora e é validada dentro de um processo que culmina na legitimação de imposições e perda de institucionalidades que são aceitas em prol da acumulação inédita e instantânea. Os exemplos trabalhados pelos autores são nacionais, contudo, é possível imaginar à luz da experiência de expansão das áreas de exploração de recursos naturais em países emergentes que o processo se repita em regiões subnacionais, onde a institucionalidade mais fraca e a distância física até os centros de poder facilita a captura das estruturas locais. Como consequência, não por culpa das populações locais, mas antes efeito do estado inicial de pobreza relativa, a legitimação pela expansão de renda, tão somente, justifica abusos institucionais como o enfraquecimento de regulamentos e controle de processos políticos.

Note-se que embora possa ser condenado à luz de práticas institucionais desejadas por países de renda alta, a exploração de recursos naturais e suas consequências políticas, sociais, ambientais e econômicas, muitas vezes está distante do consumidor final e conectada a grandes *lobbies* e cadeias produtivas vitais para o funcionamento do processo econômico. A relação Estados Unidos e Arábia Saudita, sobretudo no aspecto de direitos humanos, por décadas esteve no centro desse problema, assim como pode ser exemplificada na aliança que a China constrói com diversos regimes políticos africanos, sabidamente corruptos, interessada antes na garantia de recursos naturais e de financiamentos para obras faraônicas e sem sentido prático para as populações, como no caso do financiamento a uma nova capital para o Egito (ESPARZA, 2018).

Logo, em áreas de expansão da exploração dos recursos naturais o resultado esperado é de uma combinação típica: apesar da expansão da renda, violação de direitos de cidadania, captura de estruturas políticas, violação de direitos humanos e violência crescente na sociedade. Estas características não são de forma alguma exclusiva à época contemporânea, já estando presentes em outros processos históricos de busca e exploração dos recursos naturais: a conquista da América, o bandeirantismo Brasileiro, a expansão ao Oeste Norte-Americano, a conquista da Ásia Central pela Rússia e a colonização da África, resultante no tráfico negreiro e na posse de riquezas culturais e

naturais locais. Embora os métodos sejam renovados, o processo é semelhante em todas as expansões.

Como expressão dessa pressão sobre os recursos, pode-se citar que em 379 áreas indígenas homologadas, 190 já registram atividade mineradora. Ainda há mais de 4 mil processos em licenciamento na Agência Nacional de Mineração, sujeitos à captura de processos institucionais viciados, a despeito da dedicação e legalidade da atuação dos servidores.

Uma das principais bandeiras da bancada ruralista, a PEC 215/2000 transfere do governo federal para o Congresso a atribuição de regularizar as Terras Indígenas, Territórios Quilombolas e Unidades de Conservação. Hoje se encontra em uma Comissão Especial na Câmara. Após mais da metade dos senadores assinar manifesto contra a Proposta de Emenda Constitucional 215, em 26/05/2021³, que tira do Executivo e passa ao Congresso o poder de criar unidades de conservação, demarcar terras indígenas e titular territórios quilombolas, é esperado que a Câmara dos Deputados paralise a tramitação dessa PEC, que é recusada pela maioria dos senadores.

No entanto, o Projeto de Lei 3729/2004, após 17 anos de tramitação, encontrando terreno favorável na organização política atual da Câmara Federal, foi aprovado por ela em 13/05/2021, por 300 votos a 122 contra. O PL 3729 aprovado dispensa a licença ambiental para 13 atividades que podem gerar impactos negativos ao meio ambiente, como a agricultura, a pecuária (com exceção da intensiva de médio e grande porte), a silvicultura, obras de instalação de redes de água e esgoto, manutenção de estradas e portos, redes de distribuição de energia, atividades militares e obras emergenciais de infraestrutura, além de obras consideradas de porte insignificante (sem definição do que seja insignificante). Para agravar ainda mais o ataque ao meio ambiente, o PL permite que obras de baixo e médio risco ambiental, inclusive mineração, possam ser aprovadas por meio de Licença por Adesão e Compromisso (LAC), ou como afirma Maurício Guetta, consultor jurídico do Instituto Socioambiental (ISA)⁴, “um licenciamento auto declaratório, sem a análise prévia do órgão ambiental, e emitido automaticamente a partir de informações preenchidas pelo próprio empreendedor”.

O novo marco legal para os licenciamentos ambientais também delimita a atuação de órgãos como o Iphan, ICMBio e Inbra e fixa prazos para as respostas aos processos e “confere autonomia para que os estados e municípios adotem procedimentos próprios para a concessão de licenças”. Segundo Mauricio Correia, da Associação de Advogados de Trabalhadores Rurais (AATR) e integrante da Campanha Nacional em Defesa do Cerrado, o PL 3729 praticamente torna o licenciamento ambiental em exceção ao invés de uma regra⁵. Na prática, flexibilizar o licenciamento, buscando transferir ao empreendedor eventuais ônus, efetivamente elimina a atuação preventiva, exercida pelos órgãos públicos, para legar ao meio ambiente futuras ações, na melhor das hipóteses, de natureza reparadoras. Ao ser encaminhada ao Senado, o vice-presidente do Senado, Veneziano Vital do Rêgo, do MDB da Paraíba, apresentou pedido de audiência pública na Comissão de Meio Ambiente, por considerar que dada a complexidade da questão envolvida, a matéria não pode ir para a votação direta no Plenário.

Com a perda de validade da Medida Provisória nº 910, de dezembro de 2019, dois novos projetos de lei foram apresentados. Conhecidos como “PLs da Grilagem”, o PL 510/2021, proposto ao Senado e o PL 2633/2020, apresentado à Câmara, permitem

³ <https://cpisp.org.br/senadores-se-manifestam-contr-a-pec-215-que-ameaca-povos-indigenas-e-quilombolas/>

⁴ <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/projeto-aprovado-na-camara-abre-brecha-para-novos-crimes-como-brumadinho-mg>

⁵ <https://www.ecodebate.com.br/2021/05/26/pl-3729-o-fim-do-licenciamento-ambiental/>

regularizar milhares de hectares desmatados ilegalmente na Amazônia, ao propor nova regularização fundiária, por alienação ou concessão de direito real de uso, das ocupações de áreas de domínio da União⁶. Também se encontra na Câmara o PL 490/2021, que permite que ao governo, unilateralmente, retirar a posse de povos indígenas áreas oficializadas há décadas e expõe as Terras Indígenas (TIs) para empreendimentos predatórios, como o garimpo⁷.

No contexto da expansão das últimas décadas é possível, portanto, notar a pressão sobre áreas indígenas, a posse ilegal da terra e a captura de estruturas judiciais, justificadas à luz da expansão da renda e a perspectiva do Eldorado moderno. Submete-se todo o ambiente, bem como as populações tradicionais, indígenas e das periferias dos centros urbanos a um modelo de exploração sem desenvolvimento, mas de pobreza, destruição e exclusão.

Souza (2009, p. 352-54), no contexto amazônico dos últimos cinquenta anos, reforça que:

“Esse modelo de desenvolvimento regional baseado em grandes projetos, imposto por um regime autoritário, acabou por trazer graves consequências para a Amazônia e seu povo. As principais distorções hoje são bastante óbvias, mas o cerceamento da liberdade de expressão, a repressão e o sistemático assassinato de lideranças populares impediram que fossem denunciadas e combatidas na época (...) a pressão humana está totalmente estabelecida e consolidada pelos projetos de colonização e as investidas de grupos agropecuários.”

4.2. A dimensão social

As grandes obras, tidas como eixo de desenvolvimento, resultam em um primeiro impulso da renda e dos vetores associados à ocupação da terra e ao desmatamento. Em paralelo, o aumento de renda promove um aparente progresso na forma de maior circulação de mercadorias e valorização dos preços dos imóveis e das terras.

Porém, em colateral, ainda que haja expansão da renda e da circulação de bens materiais há uma degradação dos indicadores sociais: a pressão populacional impacta a demanda por serviços públicos, como educação e saúde, assim como a carência de profissionais especializados nas áreas de pressão. As opções associadas ao programa Mais Médicos, por exemplo, feita pelos profissionais inscritos revelam uma menor atratividade das áreas da Amazônia Legal e da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. Revela a ausência de infraestrutura para atuação dos profissionais, mas também demonstra a urgência, associada a pressão populacional, fruto da expansão dos empreendimentos na região.

Os resultados do IPS (Índice de Progresso Social), proposta da consultoria Deloitte (2021) com a organização sem fins lucrativos *Social Progress Imperative*, em que se avaliam 51 indicadores, um número expressivo ainda, mas menos de um terço dos indicadores apurados pelo IBGE (2015). O panorama da evolução ou não em termos sociais da Amazônia frente ao Brasil fica claro.

⁶ <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/comentarios-ao-novo-substitutivo-do-pl-no-2633-2020-que-altera-as-regras-de-regularizacao-fundiaria/>

⁷ <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/projeto-que-na-pratica-acaba-com-demarcacoes-pode-ser-votado-nesta-quarta-na-camara>

Na dimensão “Necessidades Humanas Básicas”, há evolução em “nutrição e cuidados médicos básicos”, mas estagnação em “água e saneamento” e “moradia”, além de involução em “segurança pessoal”.

Nas demais dimensões, “Oportunidades e Fundamentos para o Bem-Estar” tiveram regresso, acompanhando a tendência brasileira. Os componentes “qualidade do meio ambiente”, “saúde e bem-estar”, “direitos individuais” e “tolerância e inclusão” regrediram, refletindo a expansão desordenada das atividades econômicas e oportunizadas pela ausência de políticas contínuas e estruturadas. Finalmente, é importante ressaltar o atraso das condições sociais em comparação as medíocres condições brasileiras.

Tabela 3 – Resultados do índice de progresso social – 2018 – Brasil e Amazônia

Componentes IPS	Amazônia		Brasil	
	2014	2018	2014	2018
Dimensão 1. Necessidades Humanas Básicas	58,75	59,21	67,73	67,21
Água e Saneamento	35,35	35,35	74,87	74,87
Moradia	72,48	72,48	92,03	92,03
Nutrição e Cuidados de Saúde Básicos	72,46	76,73	80,01	80,98
Segurança Pessoal	54,72	52,28	39,49	46,19
Dimensão 2. Fundamentos para o Bem-Estar	64,84	62,61	70,42	68,82
Acesso à informação e comunicação	53,36	54,24	63,44	66,67
Acesso ao conhecimento básico	60,61	61,22	67,13	68,76
Saúde e bem-estar	70,57	65,66	68,35	62,90
Qualidade do meio ambiente	74,85	69,29	82,76	76,95
Dimensão 3. Oportunidades	48,33	47,75	61,18	59,20
Acesso à educação superior	19,10	19,10	33,76	33,76
Direitos individuais	45,22	43,89	65,39	59,19
Liberdade individual e escolha	64,41	64,81	81,99	82,11
Tolerância e Inclusão	64,58	63,19	63,59	61,74

Fonte: Elaboração Deloitte & Social Progress Imperative, citado em RedeGIFE (2020).

É necessário, nesse particular, relembrar os esforços da CNBB no atendimento das populações vulneráveis atingidas por atividades das mineradoras, que alcançou o Conselho de Direitos Humanos da ONU sobre Meio Ambiente. Por exemplo, no acidente decorrente das atividades da comunidade de Brumadinho, a Igreja Católica esteve presente no auxílio das famílias vitimadas e na reconstrução social da comunidade. O caso de Brumadinho, MG, evidencia o conflito da ausência de uma integração entre atividade produtiva e meio ambiente, na medida em que se deu importância a arrecadação de impostos continuamente, mas ignoraram-se os planos de contingência⁸.

4.3. A dimensão econômica

Todos os processos de ampliação da fronteira de exploração econômica, de forma consequente trazem elevação da renda per capita. Porém, como visto, os resultados sociais não são partilhados no todo da população.

⁸ <https://www.cnbb.org.br/em-seu-1o-ano-comissao-de-ecologia-integral-da-cnbb-se-consolida-na-defesa-dos-atingidos-por-mineracao/>

Para que a dimensão econômica seja contemplada em toda a sua dimensão, alguns eixos são destacados:

4.3.1. Diminuição na produção de resíduos: o consumo sustentável é intimamente ligado à permanência dos processos naturais. Nesse sentido, escalas locais de produção e comercialização são aconselhadas, via incentivos públicos e sociais. É importante destacar que como órgãos políticos, as secretarias de agricultura e/ou abastecimento podem ter um papel preponderante na indução das cadeias locais. A forma de produção, pela utilização de recursos sustentáveis, está intimamente conectada com o conceito de economia circular, incentivando o reuso, transformação e reciclagem dos produtos. Também se inclui, nesse particular, a produção através de insumos com baixo impacto ambiental.

4.3.2. Diversificação da matriz energética: a utilização de um recurso energético não tem maneiras de ser totalmente neutro. Contudo, algumas ofertas energéticas reduzem significativamente o impacto ambiental. Nos casos da energia solar e eólica, ainda que haja no estágio tecnológico atual a necessidade de materiais condutores, extraídos da natureza, o impacto ambiental é apontado como limitado.

É importante notar que a matriz energética brasileira, sobretudo na utilização industrial e residencial, é baseada no uso de energia hidroelétrica. Contudo, a energia hidroelétrica em sua viabilização tem uma série de problemas notáveis e que transpareceram a partir dos relatórios de impactos ambientais: *(i)* o alagamento de extensões de terras, obrigando o deslocamento de espécies e comunidades tradicionais; *(ii)* a depreciação de vegetais alagados que proporcionam a liberação de carbono estocado em suas estruturas; e *(iii)* a perda da capacidade de sequestro de carbono pela perda de cobertura vegetal.

Logo, a adequação dos meios de transporte e de consumo industrial e residencial a novas fontes energéticas requer por um lado um investimento substancial, por outro gera uma condição de permanência e sustentabilidade que contempla processos de avanço na qualidade de vida.

Ressalte-se o caráter de duplo dividendo decorrente dessas ações: além de estimular a sustentabilidade ambiental, considera a necessidade de novos equipamentos e o estímulo correspondente na economia decorrente do espírito de realização de inovações e atendimento de vocações.

4.4. A dimensão ambiental

Os ciclos econômicos brasileiros e sul-americanos sempre tiveram impactos relevantes sobre os biomas. Historicamente, contudo, esses impactos estiveram limitados ao bioma Mata Atlântica no espaço econômico Brasileiro, onde se localizou todos os ciclos econômicos: inicialmente a exploração do pau-brasil, o ciclo da cana de açúcar, o ciclo da mineração, o ciclo do café, o ciclo da industrialização e urbanização e, por fim, o ciclo da economia de serviços recente nas últimas décadas.

Alguns registros históricos são necessários à luz desses ciclos: o ciclo da mineração, após 250 anos de ocupação europeia do território brasileiro marca a modificação do centro social econômico para a região do centro-sul, tendo impactos relevantes na integralidade da nacionalidade. Após 250 anos de ciclos econômicos no centro-sul é possível que o eixo econômico-social Brasileiro possa avançar na direção da

fronteira oeste, seguindo as pegadas da expansão do agronegócio brasileiro e sua inserção internacional.

Em paralelo, o início do ciclo de industrialização marca o escalonamento do aproveitamento dos recursos naturais brasileiros com finalidades industriais, à semelhança do processo de 100-150 anos antecedentes na Inglaterra e na Europa. A concentração urbana, ausente de qualquer planejamento, sobretudo nas cidades do sudeste brasileiro criou pressões adicionais no bioma Mata Atlântica.

Dean (1996, p. 256) relata o mimetismo industrial aplicado às condições do sudeste brasileiro:

“As cidades do Sudeste (...) multiplicavam suas funções, comerciais, políticas e financeiras e adquiriam significativa capacidade industrial. O comércio e a indústria ansiavam pelas matérias-primas da Mata Atlântica. A queima prudente de madeira para fertilizar campos errantes de milho ou feijão passaria a ser menos frequente. Na metade do século, os recursos energéticos e materiais da floresta remanescente eram valiosos estoques de mercadorias. Em sua maioria, comerciantes e fabricantes desses setores “modernos” não atuavam de modo mais conservador que os caboclos, colonos ou fazendeiros. Foi um período de mesquinhos insumos de capital e técnica na exploração de matéria-prima, uma era daquilo que um agrônomo chamou de “nomadismo industrial”.

E, prossegue Dean (1996, p. 271):

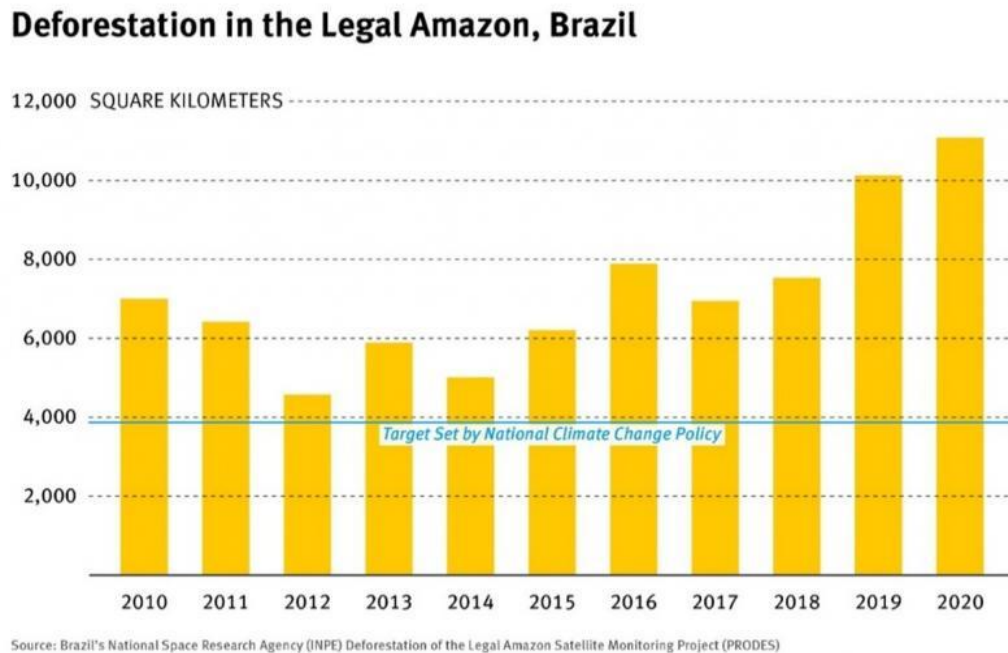
“Cientistas e técnicos encarregados das primeiras medidas de conservação das florestas públicas não conseguiram estabelecer sanções contra o desperdício ou mau uso das reservas de madeira. Informavam os legisladores sobre as campanhas de conservação de outros países, na esperança de motivá-los a procedimento semelhante. O modelo do parque nacional de Yellowstone inspirou André Rebouças, que já em 1878 pedia a criação de parques nacionais em Sete Quedas e Iguaçu.”

Ora, não surpreende, com efeito, que o bioma Mata Atlântica seja aquele com maior degradação no contexto do território brasileiro: 85,5% de sua área original está dilapidada, compreendendo o uso do solo urbano, agropecuário e de áreas anteriormente utilizadas, ora abandonadas, como áreas de mineração e extração.

É necessário, contudo, notar que tal grau de dilapidação ocorreu sem a pretendida correspondência com o enriquecimento da população: ainda que o Brasil tenha alcançado o posto de uma das maiores economias do mundo, este processo não foi capaz de elevar substancialmente o padrão de renda e condições de vida da imensa parte da população em níveis comparáveis às principais nações do mundo e a padrões de dignidade e exercício de humanidade considerados mínimos, em por exemplo, saúde, saneamento, educação, empregabilidade etc. Em nossa contemporaneidade o ciclo de commodities, conectado ao comércio internacional, cria pressões sobre novos biomas.

Veja-se a evolução do desflorestamento anual na Amazônia Legal nos últimos 10 anos:

Figura 1 – Desflorestamento Anual na Amazônia Legal, em Quilômetros Quadrados



Fonte: Human Rights Watch (2021)

Mas o mais relevante é o efeito que tais perdas de recursos naturais têm sobre o clima, mesmo em lugares distantes. Como consequência do desmatamento da Amazônia e de outros biomas relevantes, alterações climáticas podem ser notadas nas regiões Centro-Sul do Brasil. É reconhecido pela climatologia o efeito dos “rios voadores”, ou umidade da floresta tropical que viaja milhares de quilômetros, no regime de chuvas do sul e do sudeste Brasileiros. É possível que as secas recentes sejam decorrentes da ausência de volume desses rios voadores, associados à má gestão da demanda de recursos hídricos no consumo urbano e agrícola, bem como na produção de energia hidráulica, e à oscilação climática *El Nino*.

Pois, tem-se que a viabilização de “novas fronteiras” de produção acaba, em última análise, inviabilizando os espaços produtivos anteriores, pela alteração do equilíbrio climático. Em analogia, é como se houvesse a troca inadvertida de peças por um jogador de xadrez sem habilidade: a sociedade joga, portanto, uma partida “às cegas”, sem planejar a ação conjunta das peças e o seu desenvolvimento coordenado. Assim, a relação de causas e efeitos fica imperceptível ou insensível aqueles que desejam resultados instantâneos, sem consideração do conceito de sustentabilidade e permanência.

Figura 2 – A ocorrência dos “Rios Voadores” – A frente úmida da Amazônia



Fonte: Arte e informações de Hoje em Dia (2021)

Por ironia, à razão de ausência de políticas ambientais contínuas e sólidas, cumpre-se paradoxalmente o mesmo destino dos índios, habitantes de cinco séculos atrás do espaço geográfico Brasileiro, em que trocaram junto aos povos europeus riquezas por objetos inúteis e estranhos à sua cultura (“trocar espelinhos por riquezas”). É como se as riquezas naturais brasileiras sejam transformadas em “ouro de tolo” ou o “Lago Encantado do morro Grongonzo”, o especial lago que seria encontrado em São Bento, Pernambuco, onde segundo Galvão (1908), citado em Cascudo (2012, p. 388):

“Quem o viu, não verá duas vezes. Não é possível a mesma pessoa vê-lo duas vezes na vida. Há no lago encantado de Grongonzo grandes riquezas escondidas, tesouros ocultos, cabedais fabulosos”.

5. A CONSTRUÇÃO DE UM FUTURO SUSTENTÁVEL

5.1. Ampliação de Áreas de Conservação

Logo, se reproduzirmos o padrão de dilapidação da Mata Atlântica às áreas de exploração recentes, em um exercício ficcional, mas útil em termos de alerta o impacto da perda de áreas e de riquezas naturais seria imenso. Mesmo no bioma de menor área remanescente, ainda haveria uma perda potencial de área equivalente, para efeitos de comparação, a pouco menos que o território da Suíça. Na perspectiva da Amazônia Legal, por seu turno, ainda restaria uma dilapidação equivalente a pouco mais que o expressivo território da Índia.

Ponderamos, em acréscimo, que a experiência da Mata Atlântica demonstra que essas áreas remanescentes dificilmente ocorrem em forma contínua, em benefício da ecologia de plantas e animais locais, bem como da conservação de recursos hídricos. A formação de *hotspots*, ou de fragmentos, tem sido a experiência mais comum, prejudicando a sobrevivência de espécies, mas também a manutenção dos efeitos climáticos mais extensos, inclusive com efeitos sobre regime de chuvas e umidade em regiões distantes.

A estratégia de criação de unidades de conservação, defendida pois desde o século XIX por cientistas e técnicos parece ser uma das estratégias mais eficientes na proteção dos recursos naturais. A legislação brasileira, consolidada desde 1981 na PNMA (Política Nacional de Meio Ambiente) e aperfeiçoada na Constituição de 1988, é avançada, nesse sentido, porém submetida a potencial cooptação por parte dos entraves processuais e burocráticos junto aos órgãos competentes. Veja-se:

Tabela 4 – Estimação de Perda Potencial de Área de Biomas

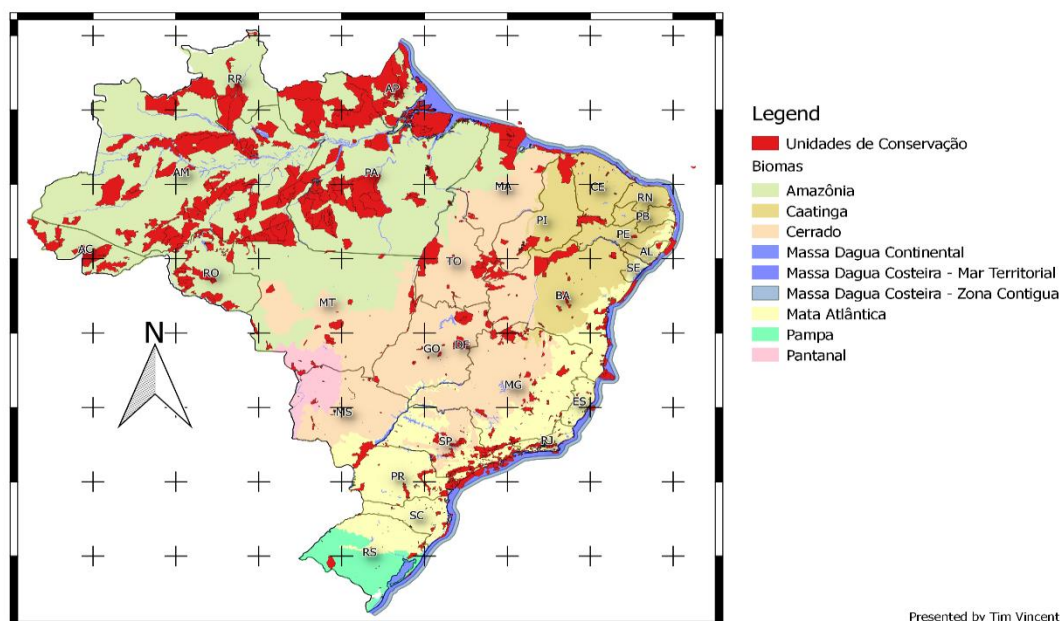
	Área Original (mil Km quadrados) (A)	Área Remanescente (mil de Km quadrados) (B)	% Original (C)	% Unidades de Conservação Públicas (D)	de Perda Potencial Adicional ⁹ (mil de Km quadrados)	Equivalência de Perda Potencial de Área
Amazônia Legal	5.089	4.324	84,9	25,0	2.609,2	Pouco menos que a Argentina Chile
Cerrado	2.039	1.039	50,9	8,0	748,9	
Mata Atlântica	1.310	189	14,5	9,0	-	
Caatinga	826	441	53,4	7,0	383,2	Noruega
Pampa	178	64	45,8	3,0	50,2	Costa Rica
Pantanal	150	127	84,6	5,0	102,2	Islândia

Fontes: Elaboração Própria a partir de parâmetros de INPE, SOS Mata Atlântica, IBGE e IBAMA

⁹ O cálculo pode ser obtido: multiplicando-se (A) por (D), obtém-se um valor mínimo de área sob condições de conservação pública; esse valor subtrai-se de (A). Na sequência, este último valor é subtraído de (B), a área remanescente. A esse último valor é multiplicado o valor de 85,5%, percentual de referência de dilapidação (complementar ao remanescente original) da Mata Atlântica, para se obter a coluna de perda potencial adicional.

Figura 3 – Unidades de Conservação por Bioma - Brasil

Unidades de Conservação - Brasil. June 2017.



Fonte: <https://ppbio.inpa.gov.br/Mapas/UCs/Todas>

A estratégia de criação de unidades de conservação tem sido apontada como bem-sucedida nos casos da Costa Rica, Canadá e República Dominicana. Nesta última em contraste com o vizinho Haiti é notável, não apenas do ponto de vista da conservação, mas dos resultados econômicos obtidos à luz da pobreza estrutural do vizinho. Notório caso de comparabilidade em face destas sociedades dividirem o mesmo espaço natural: a ilha de Hispaniola.

Diamond (2005, p. 413) nota, sobretudo, que mesmo atores públicos de grande controvérsia podem se mover na direção de ações de longo prazo consistentes com a sustentabilidade e permanência, comentando sobre as ações empreendidas pelo polêmico presidente dominicano Joaquín Balaguer:

“Balaguer reconheceu a urgente necessidade de manter bacias hidrográficas florestadas de modo a suprir as necessidades de energia através das hidroelétricas e garantir o fornecimento de água para as necessidades industriais e domésticas. Logo após se tornar presidente, Balaguer tomou a drástica decisão de banir todos os madeireiros comerciais e fechar todas as serrarias do país (...) A fim de parar com a atividade madeireira, as Forças Armadas iniciaram um programa de vôos de reconhecimento e operações militares ao clímax em 1967 (...) com um ataque noturno a um grande campo madeireiro clandestino.”

Prosegue Diamond (2005, p. 415):

“(…) Na mesma época, esforços de baixo para cima também voltaram a ser feitos após terem sido interrompidos (...). Durante as décadas de 1970 a 1980, os cientistas fizeram vários inventários dos recursos naturais costeiros, marinhos e terrestres.”

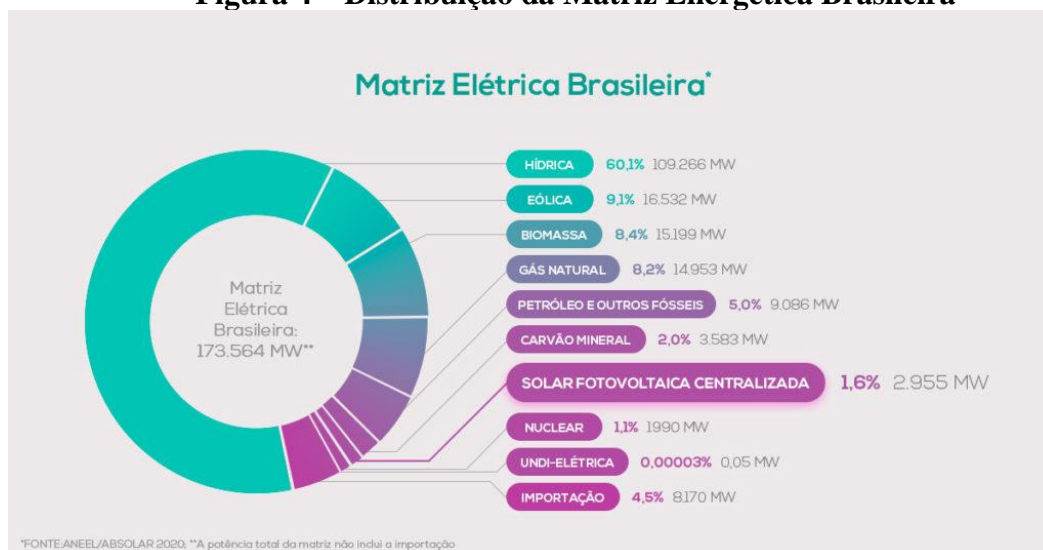
A estratégia, portanto, de supressão das atividades extrativas, ou alternativamente de sua disciplina tem resultado em sucesso, ao menos em países com baixa extensão territorial, mas também em países com grande extensão territorial, como o Canadá.

A própria redução potencial do desflorestamento teria um grande impacto sobre a emissão de gases de efeito estufa, compromissos assumidos pela sociedade brasileira no contexto mundial.

5.2. Transição e Eficiência Energética

Naquilo que é representativo da energia, a necessidade de diminuição da participação de energia fóssil, sobretudo na dimensão de transportes, é imperativa. Aliada a essa necessidade podemos também listar a busca pela eficiência energética, na condição de possibilidades de ampliação.

Figura 4 – Distribuição da Matriz Energética Brasileira



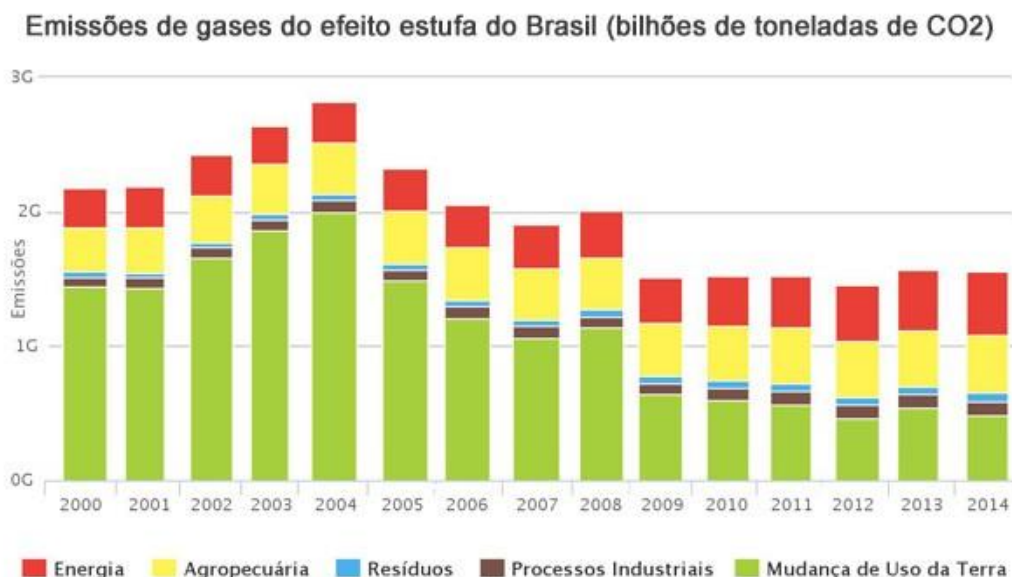
Fonte: ANEEL / Abscolar, 2020. Arte de Origo Energia (2020).

Com a predominância da energia hídrica na estrutura brasileira, a matriz de emissões Brasileiras é limitada em comparações internacionais per capita ou para cada unidade de produção monetária. Mas dado o volume populacional e a produção econômica significativa, o total de emissões é elevado.

E revelando o alcance dos paradoxos do meio ambiente e da produção econômica, na medida em que as usinas hidroelétricas constatem seus reservatórios escassos, em conexão com a perda de umidade fornecida pelo bioma Amazônia, a necessidade de suprir energia por usinas térmicas cresce e ocasionando, em raciocínio linear, consequentemente mais emissões de gases de efeito estufa.

Logo, mudança do uso da terra (desflorestamento), atividade agrícola e geração de energia, três dimensões interligadas do mesmo problema explicam em quase completa intensidade as emissões brasileiras. Em conexão com a figura 1, é possível perceber que o sucesso no enfretamento dos desmatamentos é recompensado com, para além de todo o resto, emissões de gases de efeito estufa significativamente menores, especialmente concentradas na dimensão “mudança no uso da terra”.

Figura 5 – Emissões e Fontes dos Gases de Efeito Estufa no Brasil – 2000 - 2014



Fonte: <http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/11/emissoes-de-co2-para-gerar-energia-alcancam-do-desmate-no-brasil.html>

6. CONCLUSÃO

Como se pode perceber, a discussão sobre a melhor estratégia ambiental é complexa, multidisciplinar, integrada, intergeracional, inter-regional e internacional.

Nesse sentido, algumas conclusões/orientações podem ser tomadas à luz da experiência histórica:

- (1) repetir padrões de desenvolvimento econômico executados em outros tempos ou em outras regiões não é recomendável;
- (2) áreas de expansão estão sujeitas à cooptação por parte de grupos operadores de interesses e encontram populações ansiosas por qualquer espécie de prosperidade;
- (3) atender condições sociais antes de atender condições de produção “paga mais dividendos”, perdoando-se o trocadilho, pois reconhece a complexidade da evolução das condições de aproveitamento econômico dos recursos disponíveis, ainda que escassos;
- (4) ações decisivas do “alto para baixo”, para o bem ou para o mal, lançam tendências de longo prazo; problemas ambientais são interconectados e geradores de círculos viciosos, quando as políticas públicas e privadas são ineficazes, mas geradores também de círculos virtuosos, quando as políticas são eficazes;
- (5) o foco da sustentabilidade e permanência é uma reorientação econômica da importância do fluxo para a relevância do estoque. Economias sustentáveis não se guiarão pelo fluxo ou por condições conjunturais, antes por questões estruturais ou de estoque.

A *Global Witness* destacou em seu monitoramento anual da situação de violência contra defensores de direitos humanos na floresta amazônica que, “em média, quatro defensores são mortos todas as semanas desde a criação do acordo climático de Paris, em

dezembro de 2015. Além disso, inúmeros outros são silenciados por ataques violentos, detenções, ameaças de morte ou processos judiciais.”¹⁰

Os abusos de direitos humanos e ambientais são causados pelos exploradores dos recursos naturais que se apoiam na corrupção do sistema político. Os registros mostram um padrão dos crimes contra comunidades indígenas que defendem seus territórios. As comunidades que cuidam das florestas, que contêm a emissão do carbono, são ameaçadas. Segundo a *Global Witness*, o agronegócio, a mineração, o setor de petróleo e gás têm sido os maiores impulsionadores dos ataques contra defensores e defensoras da terra e do meio ambiente. A ação desses setores contribui fortemente para as mudanças climáticas por meio do desmatamento e do aumento das emissões de carbono.

Para monitoramento e proteção ambiental, o Estado brasileiro conta com o INPE e o IBAMA. Possui programas especiais como pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área, como o Programa Queimadas, do INPE¹¹. No entanto, essas instituições vêm sendo enfraquecidas e desmobilizadas no atual governo. Mesmo sabendo que a maior parte do desmatamento é ilegal, os órgãos de vigilância reduziram o número de multas para extração ilegal de madeira e outras violações da lei ambiental, e não executaram multas que foram emitidas. O IBAMA emitia uma média de 16.000 multas por ano, em 2019, emitiu apenas 11.914. Em 2020, esse número caiu para 9.516, o menor em 20 anos e 40% abaixo da média. Conforme registros de uma fala pública, o presidente Bolsonaro celebrou a redução nas multas e prometeu que elas continuariam a ser reduzidas: "nos primeiros dois meses deste ano, tivemos o menor número de multas emitidas no campo e estas continuarão a diminuir", disse ele em junho 2019, "acabaremos com esta excelente indústria.”¹²

Ademais, o alerta realizado pelo IPCC (2021) demonstra que há necessidade de ações imediatas, para que se evite uma intensificação de efeitos climáticos ainda em meados do século XXI, ou antes de 2050. A possibilidade de um aumento na temperatura de até 1,5 grau é uma perspectiva real apontada pelo time de especialistas científicos, em face do aproveitamento energético da humanidade, bem como da perda de áreas tropicais, sobretudo localizadas no Sudeste Asiático e América Latina.

Nesse sentido, a dívida ecológica citada pelo Papa Francisco, na *Laudato Si'*, está intimamente conectada à forma como o aproveitamento dos recursos naturais tem sido utilizado na função de produção (FRANCISCO, 2005):

“51. A desigualdade não afecta apenas os indivíduos mas países inteiros, e obriga a pensar numa ética das relações internacionais. Com efeito, há uma verdadeira «dívida ecológica», particularmente entre o Norte e o Sul, ligada a desequilíbrios comerciais com consequências no âmbito ecológico e com o uso desproporcionado dos recursos naturais efectuado historicamente por alguns países. As exportações de algumas matérias-primas para satisfazer os mercados no Norte industrializado produziram danos locais, como, por exemplo, a contaminação com mercúrio na extracção minerária do ouro ou com o dióxido de enxofre na do cobre. De modo especial é preciso calcular o espaço ambiental de todo o planeta usado para depositar resíduos gasosos que se foram acumulando ao

¹⁰ Disponível em: <https://www.globalwitness.org/pt/global-witness-records-the-highest-number-of-land-and-environmental-activists-murdered-in-one-year-with-the-link-to-accelerating-climate-change-of-increasing-concern-pt/>. Acesso em 18 maio 2021.

¹¹ Disponível em: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal>. Acesso em: 18 maio 2021.

¹² Sabrina Rodrigues, “Bolsonaro: 'O homem do campo não pode se apavorar com a fiscalização do Ibama,'” O eco, 12 de junho de 2019, <https://www.oeco.org.br/blogs/salada-verde/bolsonaro-o-homem-do-campo-nao-pode-se-apavorar-com-a-fiscalizacao-do-ibama/>. Acesso em: 26 maio 2021.

longo de dois séculos e criaram uma situação que agora afecta todos os países do mundo. O aquecimento causado pelo enorme consumo de alguns países ricos tem repercussões nos lugares mais pobres da terra, especialmente na África, onde o aumento da temperatura, juntamente com a seca, tem efeitos desastrosos no rendimento das culturas. A isto acrescentam-se os danos causados pela exportação de resíduos sólidos e líquidos tóxicos para os países em vias de desenvolvimento e pela actividade poluente de empresas que fazem nos países menos desenvolvidos aquilo que não podem fazer nos países que lhes dão o capital (...).

52. A dívida externa dos países pobres transformou-se num instrumento de controle, mas não se dá o mesmo com a dívida ecológica. De várias maneiras os povos em vias de desenvolvimento, onde se encontram as reservas mais importantes da biosfera, continuam a alimentar o progresso dos países mais ricos à custa do seu presente e do seu futuro. A terra dos pobres do Sul é rica e pouco contaminada, mas o acesso à propriedade de bens e recursos para satisfazerem as suas carências vitais é-lhes vedado por um sistema de relações comerciais e de propriedade estruturalmente perverso. É necessário que os países desenvolvidos contribuam para resolver esta dívida, limitando significativamente o consumo de energia não renovável e fornecendo recursos aos países mais necessitados para promover políticas e programas de desenvolvimento sustentável. As regiões e os países mais pobres têm menos possibilidade de adoptar novos modelos de redução do impacto ambiental, porque não têm a preparação para desenvolver os processos necessários nem podem cobrir os seus custos. Por isso, deve-se manter claramente a consciência de que a mudança climática tem responsabilidades diversificadas e, como disseram os bispos dos Estados Unidos, é oportuno concentrar-se «especialmente sobre as necessidades dos pobres, fracos e vulneráveis, num debate muitas vezes dominado pelos interesses mais poderosos». É preciso revigorar a consciência de que somos uma única família humana. Não há fronteiras nem barreiras políticas ou sociais que permitam isolar-nos e, por isso mesmo, também não há espaço para a globalização da indiferença.”

Desse modo, a busca ansiosa por tesouros ou materiais que tornem a presente existência fausta, a exemplo dos exploradores do mítico Eldorado, prova-se não realizada por acúmulo espúrio, mas antes por uma busca de conforto e exercício de vocação baseado nas criações de Deus.

O ambientalista Lutzenberger (2012, p. 158) concorda que:

“Se realmente quisermos chegar à sustentabilidade da civilização humana neste planeta, não basta repensar nossos postulados básicos dentro do atual pensamento econômico e do desenvolvimento de tecnologia. Teremos que ir muito além, ou seja, teremos que redefinir progresso, teremos que repensar nossa visão do Mundo.

(...)

O problema, portanto, é de ordem espiritual.”

Como lembra Scannone (2019, p.83, v. 8), ademais, na Teologia do Papa Francisco:

“No enfrentamento desse desafio, a primeira educadora é a família, que é seguida pela escola, sobretudo a fundamental; porém, a sociedade, o

Estado e a(s) Igreja(s) também têm uma grande responsabilidade educativa.

Não se trata somente de dar informações ecológico-sociais, apesar de serem científicas, mas de incentivar novos *hábitos* de comportamento, baseando-se nas argumentações teóricas, mas sobretudo em sólidos motivos práticos que cheguem até o coração.” (grifo do autor)

Este é o nosso desafio!

REFERÊNCIAS

CASCUDO, Luís da Câmara. **Dicionário do Folclore Brasileiro**. 12 edição. São Paulo: Global, 2012.

ESPARZA, Pablo. **Como será a grandiosa e polêmica capital que o Egito está construindo no meio do deserto**. BBC, 9 de Junho de 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-44320974>

BUNTGEN, ULF et alii. Cooling and societal change during the Late Antique Little Ice Age from 536 to 660 AD. **Natural Geoscience**, vol. 9, p. 231-236, 2016. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/ngeo2652>

CENBAM – Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade da Amazônia. **Unidades de Conservação, Brasil, 2017**. Consulta em julho de 2021. Disponível em: <https://ppbio.inpa.gov.br/Mapas/UCs/Todas>

DALY, Herman. Top ten policies for a steady-state economy. **Economic Reform Australia Review**, v. 6, n. 1, p. 1-6, 2014. Disponível em: <https://era.org.au/wp-content/uploads/2020/02/ERA-Review-v6-n1-Jan-Feb-14.pdf>

DAVIS, Mike. **Holocaustos Coloniais. Clima, fome e imperialismo na formação do Terceiro Mundo**. Rio de Janeiro/São Paulo: Record Editora, 2002.

<https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/public-sector/articles/indice-progresso-social.html>

DEAN, Warren. **A ferro e fogo – a história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DELOITTE. Índice de Progresso Social. Consulta em julho de 2021. Disponível em: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/public-sector/articles/indice-progresso-social.html>

DIAMOND, Jared. **Colapso – como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. Editora Record, 2005.

FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica *Laudato Si'***. São Paulo: Editora Paulinas, 2015.

HEMERY, Daniel; DEBIER, Jean-Claude; DELEAGE, Jean-Paul. **Uma história da energia**. Brasília: Edunb, 1993.

HOJE EM DIA. Entenda: como a umidade do oceano e da Amazônia influencia chuvas em Minas. Consulta em julho de 2021. Disponível em: <https://www.hojeemdia.com.br/acervo/os-chamados-rios-voadores-contribuem-para-a-falta-d-%C3%A1-gua-em-bh-1.175047>

HUMAN RIGHTS WATCH. **Crisis in the Brazilian Amazon**. Consulta em maio de 2021. Disponível em: <https://www.hrw.org/news/2021/03/11/crisis-brazilian-amazon>

IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/15838-indicadores-de-desenvolvimento-sustentavel.html>

IPCC – InterGovernmental Panel on Climate Change. **Sixth Assessment Report** . 2021. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>

LUTZENBERGER, José. **Manual de Ecologia – Do Jardim ao Poder**. Vol. 2. Porto Alegre: L&PM, 2012.

MUSHED, S. Mansoob. **When does natural resource abundance lead to a resource course**. Environmental Economics Programme, Institute of Social Studies, ISS, Discussion Paper 04-01, The Hague, Netherlands, 2004. Disponível em: <https://pubs.iied.org/sites/default/files/pdfs/migrate/9250IIED.pdf>

ONU – Organização das Nações Unidas. **Estatísticas das Nações Unidas**. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-12/>

ORIGO ENERGIA. **Entenda o que é transição energética**. 2020. Disponível em: <https://origoenergia.com.br/blog/entenda-o-que-e-transicao-energetica>

RedeGIFE – Grupo de Instituições Fundações e Empresas. **A superação do dilema entre ambiental e sócio-econômico é a chave para o desenvolvimento sustentável da Amazônia**. 2020. Disponível em: <https://gife.org.br/especial-redegife-a-superacao-do-dilema-entre-ambiental-e-socioeconomico-e-a-chave-para-o-desenvolvimento-sustentavel-da-amazonia/>

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Abril Cultural, Coleção “Os economistas”, 1982.

ROSS, Michael L. **A maldição do petróleo: como a riqueza petrolífera molda o desenvolvimento das nações**. 1ªED. Editora: Sanskrito, 2015.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI**. In: BURSZTYN, M. Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 29-56.

SAN MARTIN, E. **O caminho do Eldorado – Walter Raleigh; adaptação e notas**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2002.

SCANNONE, Juan Carlos. **A teologia do Papa Francisco – Volume 8 – O Evangelho da Misericórdia em espírito de discernimento - A ética social do Papa Francisco**. Brasília: Edições CNBB, 2019.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. São Paulo: Abril Cultural, Coleção “Os economistas”, 1983.

SOUZA, Márcio. **História da Amazônia**. Manaus: Editora Valer, 2009.

WORLD BANK. **World Bank Data**. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.TOTL.RT.ZS> Consulta em 10 de julho de 2021.