

Segurança Ambiental e Soberania: O Ambiente Amazônico.

Cesar Augusto Lambert de Azevedo¹

Recebido em 14 de julho 2016
Aprovado em 20 de maio de 2017

DOI: 10.18829/rp3.v1i10.21352

RESUMO

A ratificação pelo Brasil do Acordo de Paris em 2016 gera uma gama de responsabilidades, entre as quais a redução de emissões de gases de efeito estufa e o comprometimento em reflorestar áreas desmatadas, em especial na Amazônia Legal. Em relação interdependente com a floresta estão os rios da bacia amazônica, os quais, em parte, nascem em territórios de países vizinhos. Iniciativas voltadas para o desenvolvimento na região, tomadas por um dos países, impactam nos demais, refletindo nas soberanias. Emerge a importância da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica como regime internacional regional a balizar o debate sobre a soberania na díade água-floresta.

Palavras-chave: Amazônia; segurança ambiental; soberania; OTCA.

ABSTRACT

The Brazilian ratification of the Paris Agreement in 2016 creates a range of responsibilities, such as the reduction of greenhouse gas emissions and the commitment to reforest cleared areas, especially in the Legal Amazon. The rivers of the Amazon basin are in an interdependence relation with the forest, part of them beginning in the neighbouring countries. Initiatives for the development of the region taken by any Amazonian country have an impact on the other countries, with reflection in their sovereignties. The Amazon Cooperation Treaty Organization rises in importance as a regional international regime to guide the discussion about sovereignty on water-forest dyad.

Keywords: Amazon; environmental security; sovereignty; ACTO.

¹ Universidade de São Paulo (USP). E-mail: csazv@terra.com.br

1. Introdução

No dia 12 de setembro de 2016 o Brasil ratificou o Acordo de Paris, assinado no ano anterior, dentro da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, em inglês), durante a 21ª Conferência das Partes (COP 21)². Intenta-se reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE), de modo a limitar a temperatura média do planeta em 1,5º Centígrado (C) acima dos níveis anteriores à Revolução Industrial. Estão no propósito do Acordo as Pretendidas Contribuições Nacionalmente Determinadas (PCND); o Brasil compromete-se a reduzir as emissões de GEE em 43% até 2030, relativamente aos níveis de 2005 e também a reflorestar 12 milhões de hectares de florestas e cessar o desmatamento na Amazônia Legal³. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA) brasileiro, o Brasil responde por 2,48% das emissões globais de carbono.

Uma contribuição deletéria à emissão de GEE é a prática do desflorestamento. A redução de cobertura florestal expõe a superfície do solo ao impacto direto das chuvas; essas correm pela terra desnudada, dificultando-lhe a absorção. A derrubada das árvores tem, ainda, outras decorrências: a madeira menos nobre é queimada; quando muito é utilizada para a produção de carvão, e a queima emite GEE. Isso é, o ciclo negativo é composto pela emissão de GEE, com o adensamento da sua espessura; tem-se, então, que faixas mais elevadas de temperaturas contribuem, por exemplo, para maior derretimento de neve dos cumes dos Andes e reflexos na Amazônia. Ao longo do tempo, seria menor a sua contribuição para alimentar os rios da bacia. E pode haver reflexos para a floresta.

O objeto do artigo no complexo bioma⁴ amazônico é a díade água e floresta equatorial, a qual deve ser conjugada em equilíbrio. A biodiversidade⁵ contida no bioma está por ser conhecida na sua totalidade; parece que há muito a ser pesquisado. Compreende uma área que abrange parte dos territórios da Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e

¹ Notas dos portais do Ministério do Meio Ambiente e do UNFCCC

³ Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), a Amazônia Legal abrange os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, além de parte do Maranhão a oeste do meridiano de 044º, abrangendo 5 milhões de quilômetros quadrados (km²) e ocupado por 53% da população indígena. Foi criada pela Lei nº 5173, de 27 de outubro de 1966.

⁴ A palavra bioma significa, segundo Brito (2006, p. 139), “um conjunto de ecorregiões, com fauna, flora e dinâmica e processos ecológicos similares”. Como ecorregiões, “um conjunto de comunidades naturais, geograficamente distintas, que compartilham a maioria das suas espécies, dinâmica e processos ecológicos, e condições ambientais similares, que são fatores críticos para a manutenção de sua viabilidade em longo prazo”.

⁵ Biodiversidade, conforme Brito (op. cit, p. 27) “é o potencial biológico existente em cada ecossistema, onde cada espécie, subespécie, gênero, família, organismos, suborganismos desenvolve o seu ciclo vital”. A Convenção sobre a Diversidade Biológica, no seu Art. 2º define diversidade biológica como sendo a “variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte”.

Venezuela, além da Guiana Francesa. Há, portanto, áreas submetidas a legislações e interesses nacionais a exigir dos governos desses países uma sintonia fina para administrar o conjunto água e floresta, de modo a que iniciativas de um deles não gerem algum tipo de prejuízo para outro. Tomando-se por referência os rios amazônicos, o Brasil situa-se a jusante dos demais Estados que fazem parte da bacia amazônica; qualquer projeto de país vizinho relativo às águas dos rios dessa bacia refletirá no Brasil. Da mesma forma, uma usina hidrelétrica, por exemplo, que se construa no segmento brasileiro poderá também ter reflexo negativo em segmento a montante, em águas jurisdicionais vizinhas.

A sintonia exigida dos países que abrangem o bioma amazônico, no trato dos temas das suas águas e floresta, é fundamental para a segurança ambiental desse bioma. Essa dimensão da segurança é conceituada por Buzan (1991, p. 19) como a que “se refere à manutenção da biosfera⁶ planetária como sistema de apoio essencial do qual dependem todas as demais iniciativas humanas”⁷. Essas outras iniciativas a que o autor se refere são as demais dimensões da segurança, ou seja, a militar, a política, a econômica, e a societal⁸. Isso é, a segurança ambiental, na leitura de Buzan (1991), apresenta uma transversalidade referente às demais dimensões. Logo, a dimensão da segurança tem importância superlativa. Os impactos decorrentes da presença humana e da realização dos projetos de ocupação podem alterar o equilíbrio desse complexo sistema. Há, pois, que haver eficientes mecanismos institucionais para tratar dessas questões.

A segurança ambiental do bioma amazônico deve ser pesquisada em compasso com a soberania dos Estados abrangidos pelo bioma. Mas o termo soberania merece ser examinado com a devida cautela, pois não é prudente concebê-la consoante uma linguagem realista clássica em pleno século XXI. Afinal, dada a interdependência dos Estados amazônicos, não seria razoável o exercício da soberania como sinônimo irrestrito do poder. A instituição do Tratado de Cooperação Amazônico (TCA), de 1978, constituiu-se em instrumento importante para o trato do bioma como um todo, a partir da diplomacia; ressalte-se que a França não faz parte do Tratado. E houve a evolução para a Organização do Tratado de Cooperação

⁶ O conceito de biosfera pode ser encontrado em Rebouças (2006, p. 2) como “a dimensão de uma fina película de verniz” responsável pela vida na Terra.

⁷ *Environmental security concerns the maintenance of the local and the planetary biosphere as the essential support system on which all other human enterprises depend.*

⁸ Buzan conceitua segurança societal como a dimensão referente à sustentabilidade – dentro de certas condições evolutivas – das tradições da língua, da cultura, religião, identidade nacional e costumes. Difere-se, pois, da segurança social, porque esta se situa somente no provimento do bem-estar social dos indivíduos, ao passo que aquela se estende à população como um todo.

Amazônico (OTCA) já neste século. A reboque do Tratado, seguiram-se legislações nacionais respeitantes ao tema. Mas o bioma não está livre de impactos antrópicos e predações diversas – que desafiam o equilíbrio do nosso objeto – entre os quais podem ser citados, apenas a guisa de exemplos, a mineração e o corte das árvores. A primeira, a depender do que se procura, impacta pelas crateras abertas muitas vezes sem recomposição do terreno original, ou pelo derramamento de mercúrio a contaminar as águas; o segundo, pela consequente utilização da terra desnudada com pastagens e queima das espécies de menor valor comercial.

Então, como a OTCA e os seus desdobramentos legais nacionais podem se tornar efetivos e eficazes no cuidado do bioma? Como equilibrar segurança ambiental com soberania? Como incorporar o amazônida ao novo milênio em equilíbrio com a conservação da Amazônia? O exame do objeto procurará responder a essas questões pelo atingimento do seguinte objetivo geral: verificar o alcance efetivo da OTCA e das leis nacionais decorrentes. Para tanto, serão buscados os seguintes objetivos específicos: analisar as motivações geradoras do Tratado de 1978; examinar as principais iniciativas governamentais dos países amazônicos respeitantes à área ao longo do tempo após a institucionalização do Tratado; e examinar os instrumentos de controle nacionais existentes para o bioma amazônico.

2. Área do Bioma Amazônico

As relações dos humanos com a díade água e floresta equatorial amazônica estão presentes em uma área de 7.304.510 km². O somatório das áreas totais de todos os Estados amazônicos é de 13.598.187; isto é, o bioma amazônico ocupa 53,7% do somatório das áreas totais nacionais. O Brasil detém uma área de 5.000.000 km² correspondente à nossa Amazônia Legal, de acordo com Dominguez (1987). Mas, como ressalva o pesquisador, esses números correspondem ao critério que toma o TCA como referência. Se for adotado o critério da bacia hidrográfica, cabem ao Brasil 4.989.361 km²; e pelo critério da hileia, 3.540.000 km². Vê-se, pois, que o critério do TCA para a Amazônia brasileira é praticamente igual ao da bacia hidrográfica. Isto é, a área considerada para cada Estado-nação amazônico pode variar conforme o critério adotado. Com efeito, Dourado Junior (2014) lembra que o TCA se baseia no conceito de bacia hidrográfica. Na medida em que esse conceito refere-se a terras drenadas pelos rios nos seus ciclos de cheias e vazantes, a área consoante o critério da bacia

hidrográfica ou do TCA é, assim, representativo; tomá-lo-emos como referência neste artigo. A tabela 1 detalha as áreas e os percentuais para cada Estado amazônico.

Tabela 1 – Áreas totais dos Estados amazônicos e as respectivas áreas e percentuais no bioma.

País	A 1 Área total (km ²)	%	B 2 Áreas amazônicas (km ²)	% do bioma	B/A x 100%
Bolívia	1.098.581	8,1	600.000	8,2	54,6
Brasil	8.514.876	62,6	5.000.000	68,5	58,7
Colômbia	1.141.748	8,3	403.350	5,5	35,3
Equador	283.561	2,1	130.000	1,8	45,9
Guiana	214.960	1,6	214.960*	2,9	100
Peru	1.285.216	9,5	762.400	10,4	59,3
Suriname	142.800	1,1	142.800*	2,0	100
Venezuela	916.445	6,7	51.000	0,7	5,6
TOTAL	13.598.187	100	7.304.510	100	XXX

Fontes: 1 – United Nations Environment Programme (UNEP). 2 – Dominguez (1987). * - Conforme UNEP.

Observa-se que o Brasil possui não só a maior parte territorial do total dos países listados, mas também a maior fatia do bioma. Com exceção da Guiana e do Suriname que, segundo o Unep, têm os seus territórios completamente dentro do bioma amazônico, o Peru, o Brasil e a Bolívia, nessa ordem numérica decrescente, têm a maior parte dos seus territórios dentro desse bioma.

Ao tomarmos, então, os critérios da bacia hidrográfica e do TCA como referências – dado que revelam áreas cujos valores quantitativos são próximos – devemos verificar onde se localizam as regiões das nascentes dos rios. Como assinalam Salati, Lemos, e Salati, (2006), a bacia do rio Amazonas recebe águas dos afluentes originários nos hemisférios norte e sul. Os afluentes da margem esquerda nascem no hemisfério norte, parte na região andina e parte na vertente meridional do Planalto das Guianas, e recebem chuvas no período de maio a julho; os da margem direita nascem no hemisfério sul e recebem chuvas de outubro a março. Significa que a calha principal é alimentada praticamente durante todo o ano. Da leitura de Diegues (2002), notamos que os rios da bacia amazônica nascem em três regiões: no Planalto Central brasileiro; na Cordilheira dos Andes, especialmente a peruana; e no Planalto das Guianas. Ou seja, o Brasil tem possibilidade de controlar apenas 1/3 das nascentes e calhas fluviais dos rios da bacia.

O equilíbrio desse sistema, como já se adiantou, depende da água e da floresta. Marengo e Dias (2006) afirmam que o balanço hidrológico da Amazônia compõe-se da: precipitação (P); da evapotranspiração (ET)⁹; do escoamento (R) – também citado por outros pesquisadores como drenagem – que é o movimento de deslocamento da água superficial por ocasião da precipitação; e da convergência (C) entre as árvores. Os dois pesquisadores afirmam que a ET é responsável por 58% a 82% de P. Significa dizer, grosso modo, que a precipitação depende diretamente da floresta. Quando há desmatamento, a evapotranspiração é reduzida e, logo, reduz-se P.

Nobre (2014) argumenta que a combinação da evapotranspiração com a evaporação dos corpos hídricos superficiais provoca a formação de nuvens e forte umidade na atmosfera. A evapotranspiração, segundo o mesmo, é parte de um ciclo chamado “teoria da bomba biótica”, proposta por Victor Gorskov e Anastassia Makarieva. Esses afirmaram que a combinação citada gera baixa pressão na atmosfera; a diferença de pressões na atmosfera no Atlântico sul e na atmosfera da floresta provocam os ventos alísios a levar a umidade do oceano para a floresta amazônica. Nobre comenta também que Reginald Newell e Nicholas Newell desenvolveram o conceito dos rios aéreos ou atmosféricos. Seriam fluxos filamentosos na baixa atmosfera capazes de transportar grandes quantidades de vapor d’água. Isto é, os ventos transportariam o vapor d’água para oeste. Ao encontrarem com a barreira andina, desviariam para o sul, promovendo chuvas no centro-oeste e no sudeste brasileiros. Ou seja, a região produtora de alimentos, em especial de grãos, depende desse complexo mecanismo atmosférico.

Heinrich e Neuburger (2005, p. 198) reforçam que a floresta evita que o solo seja degradado; mas ela depende das chuvas abundantes, da presença de temperaturas elevadas e, assim, de altas taxas de umidade relativa. E avisam: “é importante assinalar que a capacidade de carga do solo amazônico é muito inferior à de outros solos”, cujas finas camadas superficiais é que oferecem sustentação da biomassa. Segundo esses pesquisadores, há uma importância extraordinária da fauna como elemento de difusão da cobertura vegetal, ao consumirem frutos e folhas e excretar os seus rejeitos. Trata-se, pois, de um ambiente complexo, como já se afirmou antes, mas também delicado, onde iniciativas antrópicas devem ser prévia e cuidadosamente examinadas.

⁹ A evapotranspiração combina a evaporação dos corpos hídricos superficiais com a transpiração resultante da perda de vapor d’água pelas plantas que entra na atmosfera.

3. População no bioma amazônico

Vaca (2009) refere-se a Dominguez (1987) para nos alertar que, se as áreas de domínio de cada país podem ser dimensionadas por critérios diferentes, torna-se um desafio calcular com precisão as respectivas populações que vivem no bioma. Com efeito, pode-se chegar a números diversos a depender da fonte, mesmo porque os quantitativos se referem a censos realizados em anos diferentes. Acorreu-se, então, a duas fontes a consolidar as informações pertinentes neste ponto do artigo, que são a Unep, vide Tabela 1, e o Banco Mundial, como está na Tabela 2.

Tabela 2 – Populações dos Estados amazônicos, percentuais, e densidades populacionais.

Países amazônicos	Pop. Total A 1	Pop. amaz. B 2	B/A x 100%	Dens. pop amaz../km ²	Pop. amaz. urbana (%) 2
Bolívia	10.724.700	805.101*	7,5	1,3	52,4
Brasil	207.847.530	24.970.600	12,0	5,0	52,6
Colômbia	48.228.700	960.239	2,0	2,4	50,1
Equador	16.144.360	629.373	3,9	4,8	25,8
Guiana	767.090	751.223	97,9	3,5	34,0
Peru	31.376.670	4.361.858	13,9	5,7	58,3
Suriname	542.980	492.823	90,8	3,5	65,0
Venezuela	31.108.080	70.464	0,2	1,4	53,7
TOTAL	346.740.110	33.041.681	9,5	4,5	XXX

Fontes: 1 – World Bank, dados de 2015. 2 - United Nations Environment Programme. * - Moreira e Vaca.

Verificamos na Tabela 2 que as populações da Guiana e do Suriname são completamente amazônidas. Mas no Suriname a população concentra-se nas cidades, enquanto na Guiana há preponderância da população rural. O Equador tem uma densidade populacional amazônica elevada, comparativamente aos demais Estados; mas está dispersa no meio rural. Os demais países concentram as suas populações em sítios urbanos. Para o caso brasileiro, perseguindo dados mais recentes, Oliveira, Garcia e Costa (2010) tabelam a projeção populacional por sexo e situação de domicílio para a Amazônia Legal. Tal projeção indicava, para 2015, um contingente urbano de 18.382.828 e rural de 7.712.257.

4. Ocupação do território e desenvolvimento tradicional¹⁰

A Amazônia é desejada desde a chegada dos primeiros europeus. Apesar da solidão ignota do espaço amazônico que a mata escondia, na expressão do escritor Inglês de Sousa em *O Missionário*, a região nunca foi desprezada pelos aventureiros ambiciosos. Mais recentemente, a economia da borracha impulsionou a economia amazônica com o carreamento de recursos humanos e financeiros dos quais são provas os prédios, ainda do século XIX, encontrados em Belém e em Manaus. Essa economia teve surtos de demanda externa por ocasião das duas guerras mundiais. O látex foi importante, sobretudo no esforço de guerra nos anos 40 do século passado. O governo brasileiro, à época, mobilizou um contingente conhecido como Soldados da Borracha, composto majoritariamente de nordestinos, parte dos quais permaneceram por lá.

O Programa Marcha para o Oeste, de 1937, nascido da ditadura no Estado Novo de Getúlio Dornelles Vargas pretendeu levar a presença do Estado brasileiro aos rincões profundos. Dele derivou-se a Expedição Roncador-Xingu de 1943. Essas iniciativas podem ser tomadas como ensaio para o que viria a ocorrer na década seguinte, no governo Juscelino Kubitschek de Oliveira. Com efeito, a construção da rodovia a ligar Brasília, então recém-construída, a Belém foi o empreendimento da história contemporânea brasileira que grava a penetração moderna do homem a rasgar a floresta (CASTRO, 2010). Pouco tempo depois, nos governos militares, foram abertas novas frentes de penetração no bioma amazônico, com a construção de outras rodovias e áreas de assentamento agrícola na selva. Como cita Castro, foram vários programas governamentais de desenvolvimento tradicionais, tais como o Programa de Integração Nacional, o Programa Polamazônia, de 1976, e o Programa Polonoroeste, de 1986. Como se propagandeava, tratava-se de “integrar para não entregar”.

Não se pode negar que os programas estatais de ocupação, consoante uma visão de desenvolvimento tradicional, conectou a região amazônica brasileira com as demais; pode-se citar também a implantação da Zona Franca de Manaus (ZFM) como mola propulsora da industrialização na Amazônia. Na esteira dessas duas iniciativas, adensou-se a população urbana, que tomou consciência de direitos e da cidadania. Como contraponto, o aumento da população urbana e maior presença humana na região provocaram aumento do desmatamento.

¹⁰ Para efeito deste artigo, define-se Desenvolvimento Tradicional aquele que conjuga iniciativas desprovidas de adequados estudos de impacto no meio ambiente.

Outro problema surgido foi consequente à elevada prioridade governamental para as grandes obras, como hidrelétricas, as quais obrigaram o deslocamento das populações afetadas. Mas esse modelo de ocupação foi alterado a partir de meados dos anos 80, em face das pressões econômicas por que passou o Brasil e pelo surgimento de uma consciência ambientalista que se disseminou. Essas duas variáveis alteraram profundamente, de maneira crescente, a forma de discussão de desenvolvimento de toda a região.

5. A evolução do pensamento da sustentabilidade ambiental

Devemos alertar que o meio ambiente não é alterado somente por causas antrópicas. Salati, Lemos e Salati (op. cit, p. 39) citam que há causas naturais que alteram o clima, como “flutuações sazonais com período de um ano e outras com ciclos de médio e longo prazo, tais como o El Niño e os períodos glaciais, além de outras variações climáticas naturais”. Marengo e Dias (op. cit. p. 66-68) também se detém no El Niño; identificam o El Niño – Oscilação Sul (Enos) e La Niña como uma causa natural de alteração climática originária no Pacífico central. No caso do El Niño, o aquecimento das águas superficiais naquele oceano, segundo eles, interfere no regime de ventos sobre a região equatorial oceânica. O fenômeno causa o deslocamento das nuvens para leste, com precipitação na costa oeste peruana; no Brasil, há fortes chuvas no sul e escassez de chuvas na Amazônia. No caso de La Niña, ensinam os autores, geralmente as anomalias são inversas do El Niño, embora, como lembram, não haja linearidade. Com La Niña há um resfriamento das águas superficiais no Pacífico central.

Mas as ações antrópicas são também conhecidas: desmatamento, mudança do uso do solo, retirada de vegetação das nascentes e margens dos corpos hídricos superficiais, projetos de irrigação, construção de barragens e contaminação das águas e do solo por metais pesados e pesticidas. Somente na segunda metade do século XX, o texto que pode ser considerado ponto de partida para a discussão sobre meio ambiente é *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson, de 1962. A sua denúncia à página 49 é clara quanto às fontes de poluição nos corpos hídricos: “resíduos radioativos dos reatores; dos laboratórios; dos hospitais; os resíduos resultantes das explosões nucleares; dos detritos domésticos das cidades e das povoações; dos resíduos químicos das fábricas” (CARSON, p. 49). E se detém praticamente ao longo de todo o capítulo 7 comentando casos de contaminação do solo e animais por pesticidas utilizados

como defensivos agrícolas. Isso em um tempo em que não se tinha conhecimento disseminado dos males provocados por eles.

Em 1968, contudo, a United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) organizou, em Paris, a Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para Uso e Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera (Conferência da Biosfera). Essa teve por foco discutir cientificamente a conservação da biosfera e ecologia. O fato de as Nações Unidas passarem a jogar luz sobre um assunto até então visto como secundário há de ter chamado a atenção de estudiosos e diplomatas. Acresça-se que o chamado Clube de Roma, criado em abril do mesmo ano, teve como foco os limites do crescimento econômico em compasso com a intensidade cada vez maior no uso dos recursos naturais.

Os integrantes do Clube identificavam como problemas a intensidade do ritmo crescente da industrialização, o crescimento demográfico, escassez de alimentos, degradação ambiental, e esgotamento dos recursos naturais. Isto é, detinham-se nos pontos capitais do que viria a ser uma longa discussão nas décadas seguintes. Apareceu um trabalho que abordava os limites possíveis para o crescimento, de Meadows (1972), que expandia um projeto do Clube de Roma sobre as dificuldades da humanidade, o qual teve o título de *Os Limites para o Crescimento*. Vigevani (1997, p. 35) identifica como aspecto fundamental do trabalho “a necessidade de se alterar os valores sociais”, em face dos limites impostos pelo meio ambiente. Viola (2004) lembra, no entanto, que, na Conferência, o Brasil e a República Popular da China (RPC) não reconheciam a relevância dos problemas ambientais. O Brasil defendia que tinha plena soberania sobre os seus recursos naturais; a prioridade maior era a elevação da renda per capita, depois viria a proteção ambiental; e o ônus da proteção ambiental deveria ser exclusivo dos países desenvolvidos, pois eram os poluidores históricos.

Em face desses eventos, o nosso Itamarati elaborou com os nossos vizinhos amazônicos o TCA, assinado em 3 de julho de 1978 e promulgado no Brasil pelo Decreto nº 85050, de 18 de agosto de 1990. Notemos que o Tratado é de cooperação, modelo que não exige seguimento de regras firmes e prazos, como em um processo de integração. Nesse, os membros devem, crescentemente, ceder soberania em favor do processo, na medida em que ele se aprofunde. E, reforçemos, o equilíbrio ecológico do bioma amazônico brasileiro depende dos cuidados que os nossos vizinhos dediquem aos seus espaços no bioma.

Outro marco nos debates sobre meio ambiente foi a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), instituída pela Assembleia Geral das Nações Unidas, em 1983. Essa vinculou-se aos governos e às Nações Unidas, mas sem seu controle, e tinha por objetivos: o reexame dos pontos mais polêmicos sobre o meio ambiente e sugerir propostas factíveis; sugerir novos modelos de cooperação respeitantes ao tema; e conscientizar as sociedades sobre os motivos dessas discussões. Teve como resultado o relatório *Nosso Futuro Comum*, dado a conhecer à Assembleia Geral em 4 de agosto de 1987, sob a responsabilidade da presidente daquela Comissão, a norueguesa Gro Harlem Brundtland; o documento passou a ser conhecido como Relatório Brundtland.¹¹

De modo a adiantar-se ao debate mais profundo decorrente do Relatório, o Brasil copatrocinou a criação, em 1989, do Comitê Intergovernamental Negociador, consoante a resolução 44/212, da Assembleia Geral das Nações Unidas. Essa iniciativa motivou a “Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança de Clima, aberta à assinatura dos governos na Conferência do Rio em 1992¹², ou Eco-92, e em vigor desde 1994”, de acordo com Vargas (2008, p. 46). O Comitê teve oito grupos prévios de contato, que tiveram a incumbência de elaborar propostas de acordo e discutir antecipadamente o que viria a ser abordado na Conferência. Dois desses grupos se dedicaram a: princípios sobre florestas e desflorestamento; e recursos hídricos. Notamos que estão contemplados os componentes da nossa diáde. Houve três acordos principais: Agenda 21; Convenção sobre Biodiversidade; e Declaração do Rio. Essa última reafirma a soberania de cada país sobre os recursos naturais e os relaciona às respectivas políticas nacionais de desenvolvimento.

É interessante notar que a Eco-92 enseja o modelo cooperativo sobre a administração dos recursos naturais. Podia-se ver, desse modo, o TCA reforçado. A Agenda 21 dizia respeito às linhas de ação com vistas à cooperação para o meio ambiente e o desenvolvimento. Para os países amazônicos, a Eco-92 levou duas mensagens: a necessária sintonia das respectivas políticas públicas e de desenvolvimento pelo modelo cooperativo; e a inviabilidade de iniciativas nacionais que repousassem no modelo do desenvolvimento tradicional. Significa dizer que, relativamente ao nosso objeto, os países amazônicos tinham que conciliar as suas políticas para que a diáde água-floresta seja administrada de acordo com as sugestões da Conferência do Rio. O Protocolo de Quioto, de 1997 reforça a recomendação para mitigar-se

¹¹ Um dos 22 membros daquela Comissão foi o brasileiro Paulo Nogueira-Neto. Vale comentar que o relatório produzido por aquela Comissão reconhece o esforço brasileiro para obter o combustível renovável de cana-de-açúcar.

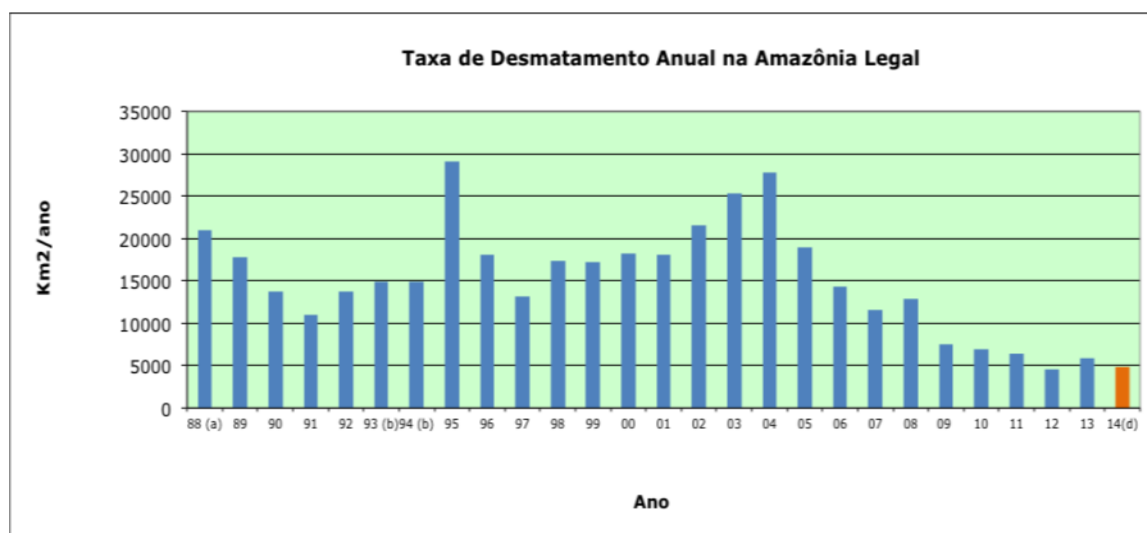
¹² Trata-se da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

o aquecimento global; reforça também o princípio das responsabilidades comuns em balanço com outro, o da equidade no tratamento a ser dado a cada país, de acordo com as suas possibilidades.

6. O bioma amazônico e a segurança ambiental

O Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal (PPCDAm), como o nome indica, tem a finalidade de criar condições para que seja diminuído o desflorestamento no bioma amazônico. No rol de políticas públicas acolhidas pelo Plano, reconhece-se a necessidade de integrar: a regularização fundiária e territorial; o incentivo às atividades tradicionais que respeitam o meio ambiente; detecção e controle de desmatamento; e adoção de vetores de infraestrutura de menor impacto ambiental (neste caso, em respeito ao bioma, um exemplo é priorizar o transporte das cargas de baixo valor unitário – grãos, por exemplo, por hidrovias). Esse Plano de Ação dialoga, entre outros, com o Plano Amazônia Sustentável, de 2003, o qual foi concebido consoante o princípio da transversalidade, que nos é caro neste artigo. Ele tem o propósito de por em sintonia fina o crescimento econômico com a conservação ambiental e com a inclusão social por meio dos seguintes vetores: inovação tecnológica como base para a sustentabilidade produtiva e competitividade; regularização fundiária e gestão ambiental; inclusão social; infraestrutura; e padrão de financiamento adequado. A figura 1 apresenta a evolução do desmatamento na Amazônia Legal.

Figura 1 – Área desmatada na Amazônia Legal entre 1988 e 2014.



Fonte: Ministério do Meio Ambiente.

Vale registrar que Girardi (2016) afirma ter havido aumento de 16% do desmatamento no período de agosto de 2014 a setembro de 2015. O ponto relevante a destacar aqui é que o PPCDAm, na sua terceira fase, reconhece que o Programa de Detecção do Desmatamento em Tempo Quase Real (Deter) não consegue identificar desmatamentos em áreas inferiores a 25 hectares (ha). Esses desmatamentos são realizados de forma atomizada. O Ministério do Meio Ambiente espera superar essa nova forma de desmatamento por meio do que chamou de “novo modelo lógico”, ao reorientar, para outras instituições federais, atividades indispensáveis para detecção e controle. O Projeto de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Legal (Prodes), utilizado pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE) e o Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam) constitui outros importantes instrumentos.

Os demais países amazônicos possuem as suas legislações. A Bolívia dispõe de um instrumento legal que alcança duas atividades, a produção de alimentos e a recomposição da floresta. Trata-se da Ley 337, de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques. A Colômbia está melhor, pois dispõe de três instrumentos legais: Política de Bosques; Informe Anual sobre Estado de Medio Ambiente e os Recursos Naturales Renovables de Colômbia; e do Sistema de Parques Nacionales Naturales. A Guiana estabeleceu em 2009 uma estratégia de desenvolvimento de baixo carbono e firmou um Memorando de Entendimento com a Noruega, com financiamento de cinco anos. O Peru rege pelo Sistema de Información de Comunidades Nativas de la Amazonia Peruana (Ssicna-IBC). O Suriname formulou, em 2006, a sua política Nacional de Florestas e, em 2009, uma

Estratégia de Desenvolvimento Verde. O Equador dispõe de algumas normas e a Venezuela pouco tem se dedicado a institucionalizar o tema.

A Tabela 3, com base na Red Amazónica de Información Socioambiental Georeferenciada (Raisg), mostra os níveis de desmatamento por país amazônico. É um indício do esforço de cada um em reduzir o desmatamento no bioma. O que se pode adiantar é que, no período de 2000 a 2013, o único país a aumentar o desmatamento foi a Venezuela. O Cuadro 1, da página 6 do Raisg mostra os seguintes dados de desmatamento produzido no bioma amazônico venezuelano: de 2000 a 2005, 890 km²; de 2005 a 2010, 1521 km²; e de 2010 a 2013, 1742 km².

Tabela 3 – Desmatamento do bioma amazônico até 2013

PAÍS/DESM.	Área est. Flor. Orig. km ²	Área desm. Até 2000 km ²	Área desm. 2000-2013 km ²	Área desm. Total km ²	% 2000- 2013	% total
BOLÍVIA	333.004	14.035	10.396	24.431	3,1	7,3
BRASIL	3.587.052	458.500	173.932	632.423	4,8	17,6
COLÔMBIA	465.536	34.673	11.297	45.970	2,4	9,9
EQUADOR	97.530	9.343	1.127	10.470	1,2	10,7
GUIANA	192.405	3.097	1.731	4.828	0,9	2,5
PERU	792.999	55.649	16.211	71.860	2,0	9,1
SURINAME	150.254	5.664	601	6.265	0,4	4,2
VENEZUELA	397.812	8.914	4.153	13.067	1,0	3,3
TOTAL	6.016.592	589.875	219.448	809.323	3,6	13,5

Fonte: RAISG.

Podemos verificar que os números indicados nas células da Tabela 3 representam áreas segundo o critério da hileia, pois a preocupação, aqui, é a perda da cobertura florestal. Quanto aos percentuais mostrados, no período de 13 anos comparados aos percentuais totais, podemos depreender que a Bolívia foi o país que mais desmatou, com 42,6%, seguido da Guiana com 36,9%, da Venezuela com 30,7%, do Brasil com 27,5%, da Colômbia com 24%, do Peru com 22,6%, do Equador com 11% e, finalmente, do Suriname com 9,5%.

No caso das águas, os rios amazônicos são as “estradas” naturais. O amazônida tem com eles profunda identidade. Convive com os seus períodos de cheia e de vazante em um ciclo interminável. Relativamente à água, o Brasil possui um Conselho Nacional de Recursos Hídricos e uma Agência Nacional de Águas (ANA), como agência reguladora para o assunto. O primeiro delibera sobre os recursos; a ANA preocupa-se com a manutenção da qualidade da água e com a sua quantidade para três alcances, no desenvolvimento adequado do meio ambiente: fauna; flora; e harmonia paisagística. Dourado Junior (2014) destaca três tipos de conflito: de destinação de uso (por exemplo, usina hidrelétrica sem eclusa e sem escada de peixe, prejudicando a navegação e a piracema); disponibilidade qualitativa (como exemplo a poluição das águas); disponibilidade quantitativa (mais um exemplo, a irrigação versus abastecimento).

Especificamente para o caso do bioma amazônico, o Projeto Gerenciamento Integrado e Sustentável dos Recursos Hídricos Transfronteiriços na Bacia do Rio Amazonas identifica dois grupos de conflitos. No primeiro verificam-se: exploração mineral; sobrepesca; e exploração de recursos florestais. No segundo grupo identificam-se: deficiência ou inexistência de saneamento básico (praticamente em toda a Amazônia brasileira); fuga de efluentes industriais para os corpos hídricos (especialmente em Belém e em Manaus); queimadas e desmatamento (destroem a mata ciliar); e obras de infraestrutura (barragens e rodovias).

Dourado Junior (op. cit., p. 63) apresenta um quadro com a legislação mobilizada por ele, referente aos países amazônicos no que tange aos recursos hídricos. Do lado brasileiro, é mostrada a Lei 9433, de 1997, chamada Lei das Águas. Ela institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Há também os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacias Hidrográficas. Como ferramentas de ação há o Plano de Recursos Hídricos, e o Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos. Isto é, há, no Brasil, legislação, instrumentos normativos e mecanismos para a administração dos corpos hídricos, alguns aqui citados. A prioridade mais elevada de todo esse conjunto é a sobrevivência dos seres vivos, em especial dos humanos. A finalidade econômica, posto que presente nas normas brasileiras, para efeito de gestão, tem prioridade mais baixa frente à sobrevivência. Isso porque a água é elemento essencial à vida e lhe é insubstituível.

Dourado Junior detalha os instrumentos legais dos nossos vizinhos amazônicos. Um princípio é comum a todos: o do poluidor pagador e do usuário pagador. A Venezuela descentraliza os recursos financeiros para utilização na administração dos recursos hídricos. No Peru o foco está na proteção, preservação e recuperação das fontes de água e seus bens associados. Na Colômbia não há legislação específica para os recursos hídricos, pois são tratados dentro dos aspectos do meio ambiente como um todo.

Observamos, então, que o Brasil é o Estado amazônico mais bem dotado de legislação referente ao bioma e, possivelmente, o que tenha sido modelo para os demais a criarem as suas leis e normas referentes à diáde. Mas tê-las em sintonia vai ser um passo ambicioso. Embora as Partes Contratantes do TCA reconheçam que devem equilibrar desenvolvimento socioeconômico e proteção ambiental, reconhecem também que a preservação ambiental é atividade inerente à soberania dos Estados. Mas como devemos entender o exercício dessa soberania? Afinal, se apostarmos em uma postura realista clássica, o Estado tem autonomia plena para atuar no seu território. Em face do desflorestamento crescente de dado país amazônico, não é garantido que os demais contratantes do TCA possam ser suficientemente convincentes. É um ponto que não assegura a segurança ambiental na diáde.

7. A questão da soberania

A discussão sobre o termo soberania é complexo. Não se pretende aprofundá-la neste artigo, mas trazer a lume alguns pontos pertinentes ao nosso objeto. Vimos que há uma dependência mútua entre os países amazônicos; e que o TCA preconiza o equilíbrio entre o cuidado com o meio ambiente e o exercício de soberania. As partes contratantes do Tratado reconhecem que não devem dispor os seus instrumentos estatais sem examinar as consequências. Na verdade, tem-se uma co-soberania; ou uma soberania compartilhada, na medida em que o impacto ao meio ambiente causado por um, promove um impacto em outro. Lembra a expressão “soberania dividida” usada por Evans e Newnham (1998). Krasner (1999) apresenta quatro significados para soberania: doméstica; de interdependência; internacional legal; e vestifaliana. A primeira diz respeito à organização da autoridade pública dentro do Estado e o controle exercido por ela. A de interdependência liga-se à habilidade das autoridades públicas de controlarem temas transfronteiriços. A internacional legal refere-se ao reconhecimento

mútuo entre os Estados. A Vestfaliana concerne à exclusão de atores externos nos assuntos internos. Esses significados não são excludentes; complementam-se.

Na visão de Krasner, a autoridade está no centro dos significados Vestfaliana e internacional legal; o controle é mais importante para a soberania de interdependência. Já a doméstica atribui igual importância ao controle e à autoridade. Nos Estados modernos, essa autoridade é representada por instituições e cargos legitimamente preenchidos. No caso em estudo, a soberania de interdependência parece ser a mais relevante. Essa afirmação é coerente com o Plano Estratégico para 2004-2012, elaborado pela OTCA, e atualizado em 2010 pela nova Agenda Estratégica de Cooperação Amazônica. O Plano e a Agenda identificam como eixos estratégicos: conservação e uso sustentável dos recursos naturais renováveis; gestão do conhecimento e transferência tecnológica; integração e competitividade regional; e fortalecimento institucional. Chama a atenção o eixo integração e competitividade regional. Integrar, como salientamos anteriormente, exige cedências de frações da soberania, isto é, soberania de interdependência, na tipologia de Krasner.

8. Considerações Finais

Há legislações nacionais, nos países amazônicos, que visam proteger a floresta e os rios. O Brasil parece estar mais bem dotado de instrumentos legais e mecanismos de controle para esse fim. Mas conhecemos a efetividade deles, dificuldades no controle e falhas na gestão, na medida em que há surtos de corte de árvores e indefinições no diálogo entre as instâncias responsáveis – ou mesmo a ausência do diálogo. A vasta parte brasileira do bioma implica na maior quota de responsabilidade sobre a manutenção do equilíbrio da floresta e da água. Certamente, a postura do nosso País, no cuidado com essa díade, influencia e condiciona os demais estados amazônicos. Os instrumentos legais existentes nesses países são mais simples e, nalguns casos, frágeis. Ao longo do texto pudemos verificar a importância superlativa do bioma para o equilíbrio do clima em larga parte dos países amazônicos. A segurança ambiental mostra-se, pois, influente nas demais dimensões da segurança: econômica, política, militar e societal.

Um grau menor de segurança ambiental comprometeria a segurança econômica dos países que compartilham o bioma, pela instabilidade da produção de alimentos, em face das alterações climáticas regionais. A segurança política teria a sua estabilidade organizacional

desafiada pelas demandas que certamente adviriam da redução na produção de alimentos e de água; no caso dos alimentos, para atendê-las, teria que importá-los. A segurança militar poderia ser erodida em consequência de pressões políticas internas e de eventuais pressões externas. E a segurança societal seria corroída pela modificação nos costumes, pela emigração – ou migração interna – e possível corrosão na identidade nacional. A segurança ambiental é, assim, o centro de gravidade da estabilidade em torno do qual orbitam as demais dimensões da segurança. Enfim, sem floresta não há água e sem água não há vida.

O TCA, com a sua consequente OTCA, respondeu aos níveis de exigência da sua época. Constituiu processo aceitável e motivou a emersão de conjuntos normativos nacionais voltados para o bioma amazônico. Porém, verifica-se que esses conjuntos poderiam dialogar mais intensamente, de modo a se alcançar melhores resultados na conservação da água e da floresta. E é importante lembrarmos, permanentemente, que a larga fração brasileira do bioma depende da gestão dos vizinhos. Afinal, no caso dos rios, estamos à jusante e controlamos apenas um terço das suas nascentes. Pode-se defender que a evolução desse instrumento de cooperação para uma integração ensejaria maior eficiência, na medida em que metas seriam combinadas e prazos seriam estabelecidos. E os Estados amazônicos compartilhariam, de fato, a responsabilidade da gestão consoante uma soberania de interdependência consciente. Essa postura ajudaria na mitigação de eventuais pressões extra regionais. O novo desenho da atual OTCA e das legislações nacionais referentes à díade seriam mais efetivas e eficazes.

Por fim, vê-se como mais aceitável que o novo desenho e legislações, citadas no parágrafo acima, contribuam para que o amazônida assegure o equilíbrio do bioma. Logo, as normas, os planos e os instrumentos legais dos países amazônicos têm que dialogar eficientemente. E devem fazê-lo de modo a que esse amazônida possa ser, de fato, beneficiado.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei n. 5173, de 1966. Dispõe sobre o Plano de Valorização Econômica da Amazônia; extingue a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVA), cria a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, Palácio do Planalto, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1966.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS. Biodiversidade Brasileira: avaliação e identificação das áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.biodiversidade.rs.gov.br/arquivos/BiodiversidadeBrasileira_MMA.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2016.

BRITO, Francisco. *Corredores Ecológicos: uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. *Our Common Future*. Report of the World Commission on Environment and Development. New York: UNO, 1987. Disponível em: <http://www.bne-portal.de/fileadmin/unesco/de/Downloads/Hintergrundmaterial_international/Brundtlandbericht>. Acesso em: 22 mar. 2013.

BUZAN, Barry. *People, States and Fear: An Agenda for International Security studies in the Post-Cold War Era*. 2 ed. Boulder: L. Rienner, 1991.

CARSON, Rachel. *Primavera Silenciosa*. Tradução Raul de Polillo. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1962.

CASTRO, Edna. Políticas de Estado e atores sociais na Amazônia contemporânea. In: BOLLE, Willi; CASTRO, Edna; VEJMEKKA, Marcel (Org.). *Amazônia: região universal e teatro do mundo*. São Paulo: Globo.

RED AMAZONICA DE INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL GEOREFERENCIADA (RAISG). *DEFORESTACIÓN em la Amazonia (1970-2013)*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2015.

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. Bacia Amazônica. In: _____. *Povos e Águas: inventário de áreas úmidas*. 2. ed. São Paulo: NAPAUB-USP, 2002, p. 71-194.

DOMINGUEZ, Camilo. Colombia y la Pan-Amazonia. In: Iniversidad Nacional de Colombia. *Colombia Amazonica*. Bogota: FEN Colombia, 1987, p. 33-54.

DOURADO JUNIOR, Octávio Cascaes. *Águas da Amazônia: gestão de recursos hídricos nos países da Bacia Amazônica*. Curitiba: Juruá, 2014.

EVANS, Graham; NEWNHAM, Jeffrey. Sovereignty. In: *The Penguin Dictionary of International Relations*. London: Penguin, 1998, p. 504-505.

GIRARDI, Giovana. Desmatamento na Amazônia sobe 16% em um ano. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 6 out. 2016. Metrópole, p. A20.

HEINRICH, Freddy; NEUBURGER, Martina. Chances e riscos de um desenvolvimento sustentável regional na América boliviana. In: COY, Martin; KOHLHEPP, Gerd (Coord.). *Amazônia Sustentável: desenvolvimento sustentável entre políticas públicas, estratégias inovadoras e experiências locais*. Rio de Janeiro: Garamond; Tübingen: Geographischen Instituts der Universität Tübingen, 2005, p. 197-203.

KRASNER, Stephen D. *Sovereignty: Organized hypocrisy*. Princeton: Princeton University Press, 1999.

MARENGO, José A; DIAS, Pedro L. da Silva. Mudanças Climáticas Globais e seus Impactos nos Recursos Hídricos. In: REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDIZI, José Galizia (Org.). *Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3. ed. ver. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006.

MEADOWS, Dennis et al. *The Limit to Growth: a report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. 5. ed. New York: Universe, 1972.

MOREIRA, Kellem Cristina Prestes; VACA, Luis Eduardo Aragón. *Análise da Migração Internacional na Amazônia Boliviana*. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs_pdf/tema_6/abep2010_2015.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

NOBRE, Antonio Donato. *O Futuro Climático da Amazônia: relatório de avaliação científica*. São José dos Campos: Articulación Regional Amazonica, 2014.

OLIVEIRA, Aline Silva de; GARCIA, Ricardo Alexandrino; COSTA, Alfredo. Caracterização da Dinâmica Demográfica da Amazônia Legal e Projeção Populacional Municipal. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, XVII, 2010, Caxambu. **Anais...** Caxambu: UFMG 2010, p. 1-21.

O QUE É AMAZÔNIA LEGAL. *Revista Desafios do Desenvolvimento*, Brasília, IPEA, ed. 44, p. 64, jun. 2008

PARIS Agreement – Status of Ratification. Disponível em: <http://unfccc.int/paris_agreement/items/9444.php> . Acesso em: 6 out. 2016.

POPULATION total. In: WORLD BANK. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>>. Acesso em: 10 set. 2016.

PRESIDENTE ratifica acordo de Paris. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=1840>>. Acesso em: 13 set. 2016.

REBOUÇAS, Aldo da C. Água Doce no Mundo e no Brasil. In: _____, Benedito; TUNDIZI, José Galizia (Org). *Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3. ed. ver. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006.

SALATI, Eneas; LEMOS, Haroldo, Mattos de; SALATI, Eneida. Água e o Desenvolvimento Sustentável. In: REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDIZI, José Galizia. *Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3. ed. ver. e ampl. São Paulo: Escrituras, 2006.

TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*. 2. ed. São Carlos: RiMa; IIE, 2005.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Environment Outlook in Amazonia – GEOAMAZONIA*. Ciudad de Panama: PNUMA; Brasília: OTCA; Lima: Universidad del Pacifico, 2009.

VACA, Luis Eduardo Aragón. Amazônia: questões globais e regionais. In: Ferreira, E. J. G. et al. (Org.) *Bases Científicas para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia*. Manaus: INPA, v. 2, 1993, p. 243-248.

VACA, Luis Eduardo Aragón. Há Futuro no Desenvolvimento Sustentável da Amazônia? Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sti/publicacoes/futAmaDilOportunidades/futAmazonia_02.pdf> Acesso em: 12 jun. 2009.

VARGAS, Everton Vieira. *A Mudança do Clima na Perspectiva do Brasil. Interesse Nacional*, São Paulo, ano 1, n. 1, p. 45-55, abr./jun. 2008.

VIGEVANI, Tullo. Meio Ambiente e Relações internacionais: a questão dos financiamentos. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo: USP, ano I, nº 1, 2º semestre, 1997.

VIOLA, Eduardo. A Evolução do papel do Brasil no Regime Internacional de Mudança Climática e na Governabilidade Global. *Cena Internacional*, Brasília: UnB: Brasília: Fundação Alexandre Gusmão, n. 1, p. 2-25, jun. 2004.

YARZÁBAL, L.; ESPINAL, C.; VACA, Luis Eduardo Aragón (Org.). *Enfoque integral de la salud humana em la amazonia*. Caracas: UNAMAZ/UCV, 1992.