UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

KÉSIA ROCHA NARCISO

“RIOS VOADORES” DA AMAZÔNIA E O DIREITO INTERNACIONAL

CURITIBA

2016

KÉSIA ROCHA NARCISO

“RIOS VOADORES” DA AMAZÔNIA E O DIREITO INTERNACIONAL

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Direito Ambiental do curso de Pós-graduação em Direito Ambiental Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Professora Me. Jaqueline de Paula Heimann.

CURITIBA

2016

Àqueles que me motivam sempre, em especial à minha mãe, a força que me impulsiona a prosseguir além.

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus incessantemente, por dirigir os meus passos, doar-me forças, administrar a minha capacidade, pela existência de maior motivação: minha mãe – singela é tal gratidão ante a magnitude de tão sublime ser.

Palavras e nomes são meros formalismos, incomensuráveis se tornam ante ao tenro e gentil auxílio recebido, ainda que indireto, de pessoas que me transformam ao longo dos dias.

Agradeço a todos os professores pelas orientações e contribuições jurídicas eficazes, em especial à minha orientadora Professora Mestra Jaqueline de Paula Heimann, e amplio meus agradecimentos a todos que sempre confiaram e apoiaram-me em meio às críticas, para alcançar o que almejo.

Agradeço ainda àquele que com todo o amor e carinho está sempre presente, compreende e ajuda-me a concretizar metas e objetivos, meu amado Victor Willian.

“Nunca o homem inventará nada mais simples nem mais belo do que uma manifestação da natureza. Dada a causa, a natureza produz o efeito no modo mais breve em que pode ser produzido.”

(Leonardo da Vinci)

RESUMO

A pesquisa realizada neste trabalho monográfico busca analisar o panorama atual quanto à preservação da Floresta Amazônica, para tanto intenta ponderar o Direito Internacional como alicerce nas relações internacionais no que tange aos Países Amazônicos, e a proteção essencial da Floresta Amazônica junto ao Brasil. Compreende ainda, analisar o fenômeno dos Rios Voadores, sob a ótica da aquisição e conservação da segurança ambiental. Os resultados e conclusões foram articulados de maneira a explicitar a visão doutrinária da matéria, em se tratando da Bacia Amazônica como importante bem natural para a humanidade, em seu turno vislumbra-se o tratamento jurídico internacional abrangendo a Floresta Amazônica e os acordos internacionais dos quais o Brasil participa, denota-se o papel da Floresta Amazônica no transporte de vapor de água por meio de massas de ar como grande aliado do clima para a região Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil e para países fronteiriços. Assim, na pesquisa visualiza-se que o regime de chuvas no Brasil dependente fortemente da Amazônia, ao se elevar os Rios Voadores da Amazônia na esfera do Direito Internacional considera-se que o tema em questão reflete a preocupação com a preservação da floresta no que tange aos Rios Voadores, analisando-se como alguns fatores como, por exemplo, o desmatamento, podem trazer grandes consequências para o clima no Brasil e na América do Sul. Desta maneira destaca-se a importância do fenômeno dos rios atmosféricos, sua contribuição climatológica, e a cooperação internacional por meio de acordos internacionais entre o Brasil e os Países Amazônicos, como também a ligação entre a preservação e os ciclos naturais para que se possa mitigar as mudanças climáticas e promover uma segurança jurídica ambiental no âmbito internacional. Destarte, por intermédio de pesquisa bibliográfica, documental, utilizando-se o método dedutivo; realizou-se uma breve análise histórica, contraposição e comparação amparadas pela doutrina para sua efetivação.

Palavras-chave: Direito Internacional. Floresta Amazônica. Rios Voadores.

ABSTRACT

The research conducted in this monograph for analyze the current situation regarding the preservation of the Amazon Rainforest, therefore intends to consider international law as foundation in international relations with respect to the Amazon countries, and the essential protection of the Amazon Rainforest along to Brazil. Further comprises analyzing the phenomenon of the Flying Rivers, from the perspective of the acquisition and conservation of environmental safety. The results and conclusions were articulated in order to explain the doctrinal view of matter, in the case of the Amazon basin as important natural well to humanity, in turn sees to the international legal treatment covering the Amazon Rainforest and the international agreements to which Brazil participates, denotes the role of the Amazon Rainforest in water vapor transport by air masses as a great ally of the climate for the Central region -West , Southeast and South of Brazil and neighboring countries. Like this, the search view that the rainfall in heavily dependent on Brazil's Amazon, by placing of the Amazon flying rivers in the international law sphere considers that the issue in question reflects the concern with forest conservation with respect to the flying rivers analyzing how such factors as for example deforestation can bring great consequences for the climate in Brazil and in South America. In this way it highlights the importance of the phenomenon of atmospheric rivers, its climatological contribution, and international cooperation through international agreements between Brazil and the Amazon countries, as well as the link between the preservation and the natural cycles so that they can mitigate the changes climate and promote environmental legal certainty internationally. Thus, through literature, using the deductive method; it held a brief historical analysis, comparison and contrast with the doctrine of support for its effectiveness.

Keywords: International Law. Amazon Rainforest. Flying Rivers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – DELIMITAÇÕES NA AMAZÔNIA.....32
FIGURA 2 – CICLO HIDROLÓGICO 41
FIGURA 3 – TRAJETÓRIA DOS RIOS VOADORES.....42
FIGURA 4 – DINÂMICA DOS RIOS AÉREOS.....44
FIGURA 5 – TRANSPIRAÇÃO NA FLORESTA E TRANSPIRAÇÃO NA PASTAGEM 45
FIGURA 6 – COMPARAÇÃO DO SEQUESTRO DE CARBONO NA FLORESTA E NO OCEANO 46
FIGURA 7 – ARCO DO DESMATAMENTO.....48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
Art./ Arts.	Artigo/ Artigos
CADH	Convenção Americana de Direitos Humanos
CR/ CF	Constituição da República Federativa do Brasil
DAI	Direito Ambiental Internacional
DIMA	Direito Internacional do Meio Ambiente
DI/DIP	Direito Internacional Público
DIDH	Direito Internacional dos Direitos Humanos
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
IHRL	International Human Rights Law
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONU	Organização das Nações Unidas
TCA	Tratado de Cooperação Amazônica
WWF	World Wildlife Fund

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10
1.1 OBJETIVO GERAL 13
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 13
2 MATERIAL E MÉTODOS 14
2.1 MÉTODOS DE PESQUISA 14
2.2 REFERENCIAL TEÓRICO 14
2.2.1 Floresta Amazônica 15
2.2.2 Preservação da Amazônia no Direito Internacional 18
2.2.3 Rios Voadores da Amazônia 23
2.3 FONTE DE DADOS 24
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO 25
3.1 DIREITO INTERNACIONAL E AMAZÔNIA 25
3.1.1 Considerações Históricas 25
3.1.2 Distinção: Direito Internacional e Direito Internacional Ambiental 29
3.1.3 Direito Internacional e a Preservação da Amazônia 30
3.2 BRASIL E A PRESERVAÇÃO DA AMAZÔNIA 31
3.2.1 Floresta Amazônica no Âmbito Internacional 32
3.2.2 Papel do Brasil e Acordos de Preservação 34
3.3 RIOS VOADORES E O CLIMA 39
3.3.1 Fenômeno dos “Rios Voadores” 40
3.3.2 Rios Voadores e Segurança na Esfera Internacional 49
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 52
REFERÊNCIAS 53

1 INTRODUÇÃO

A Segunda Guerra Mundial gerou uma grande destruição, através deste evento o valor intrínseco à pessoa humana foi ressaltado motivando-se a concepção de inúmeros princípios e normas reguladoras, dentre eles a preocupação com o meio ambiente e sustentabilidade ganhou espaço na esfera internacional junto à necessidade de adequação ao mundo globalizado, miscigenado, multicultural e a soberania Estatal (MAZZUOLI, 2015, p. 121).

Concernente à legitimidade dos princípios Francisco Rezek preceitua que "[...] não difere, em essência, daquele sobre o qual assentam os tratados e o costume [...] fluem de modo tão natural e inexorável do espírito humano que não há como situá-los, ao lado do costume e do tratado" (2011, p. 164), consideram-se também fontes reais em matéria internacional, de maneira que os costumes e os tratados consideram-se fontes formais, em consonância com a doutrina e jurisprudência internacional tais fontes assinalam-se como fulcro para assentamento de normatização no âmbito desta ciência (REZEK, 2011, p. 164).

Quanto ao Direito dos Tratados, encontramos no art. 53 da Convenção de Viena de 1969, imposição de nulidade em episódios conflitantes com cláusula imperativa de DI (Direito Internacional) geral, de forma que, "[...] uma norma aceita e reconhecida pela comunidade internacional dos Estados como um todo, como norma da qual nenhuma derrogação é permitida e que só pode ser modificada por norma ulterior do Direito Internacional geral da mesma natureza" (BRASIL, 2009).

A Constituição da República Federativa do Brasil, em seu art. 4º[1], elenca os princípios que regem as relações internacionais no Brasil, sendo estes princípios de fundamental importância para manutenção da ordem e da paz no âmbito Internacional (BRASIL, 1988), como também de grande relevância ao se considerar que cada Estado soberano rege-se independentemente, faz-se necessário, portanto, no cenário do Direito Internacional a consonância dos princípios reconhecidos pelas nações civilizadas (MAZZUOLI, 2015, p. 131); posteriormente diante do tema

[1] CF/Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios: I - independência nacional; II - prevalência dos direitos humanos; III - autodeterminação dos povos; IV - não-intervenção; V - igualdade entre os Estados; VI - defesa da paz; VII - solução pacífica dos conflitos; VIII - repúdio ao terrorismo e ao racismo; IX - cooperação entre os povos para o progresso da humanidade; X - concessão de asilo político. Parágrafo único. A República Federativa do Brasil buscará a integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações.

proposto e dos princípios gerais do Direito, juntamente com princípios fundamentais que regem o Estado brasileiro, poder-se-á compreender e complementar a pesquisa.

Nesta pesquisa o progresso do Direito Internacional no transcorrer histórico será estudado, no intuito de distingui-lo de ocasionais matérias paralelas, desta forma, ao expor avaliações gerais e peculiares, analisa-se o Direito Ambiental Internacional perante a Preservação da Amazônia.

A Floresta Amazônica compete ao Direito Internacional em três dimensões, dentre elas o fato de encontrar-se em vários territórios de Estados soberanos e, portanto, o tema é de grande relevância frente à sua preservação, principalmente na América do Sul, como também diante das mudanças climáticas e do Direito Ambiental na esfera internacional (TOLEDO, 2015, p. X).

O trabalho discute sobre a Preservação da Amazônia na era globalizada perante as mudanças climáticas, ressalta que os princípios conduzem a ordem internacional e trata da inquietação quanto a outras exterioridades pautadas ao tema. Deste modo, são identificadas questões imprescindíveis à averiguação do mantimento dos processos florestais na Amazônia.

Todavia, o desempenho do Brasil frente aos tradados de Preservação da Floresta Amazônica, é basilar diante da correta interpretação do ordenamento jurídico pátrio e sua associação em cooperações internacionais que envolvem a Amazônia. Assim sendo, realizou-se o exame dos diversos entendimentos que cooperam com o direito internacional para a manutenção do fenômeno dos “Rios Voadores”.

Observa-se, ainda que brevemente, a discussão no que diz respeito aos questionamentos de internacionalização da Amazônia, no Brasil e na esfera Internacional. Na pesquisa busca-se a existência ou não de conflitos que possam gerar preocupação diante dos atores internacionais, como também, analisa-se com mais especificidade os cursos de água atmosféricos.

Devido ao grau de relevância atribuído à Amazônia internacionalmente, analisar-se-á o enquadramento de tais inquietações e quais as implicações futuras que causariam desconforto não só nacionalmente, mas ecologicamente ante a seriedade da manutenção dos ciclos naturais da floresta Amazônica (BENTES, 2005).

Os Rios Voadores carregam a umidade da Floresta Amazônica para as outras regiões do país, transformando-se em chuva, que é de grande estima para nossa vida, nosso bem-estar e para a economia do país (MOSS *et al.,* 2016).

Perante isso, observa-se o valor da conservação dos artifícios florestais para preservação e manutenção dos Rios voadores em nosso território e no âmbito Internacional, em especial quanto a sua contribuição para a América do Sul (MOSS *et al.*, 2014, p. 18 e 21).

Desta forma, questiona-se o meio para reconhecimento da necessidade de preservação da Floresta Amazônica e do fenômeno dos Rios Voadores e o incentivo à conscientização frente a este processo natural essencial ao ecossistema e a aos países que se beneficiam dele (MOSS *et al.*, 2016).

O intento primordial da averiguação é cogitar a propósito da inquietação com o destino dos cursos de água atmosféricos, frente aos possíveis conflitos no campo internacional, de modo que a ação humana tem desencadeado mudanças no clima, tema este de relevante emprego dos princípios protegidos pelo Direito Internacional para a segurança jurídica, climática, ambiental e sustentação da paz.

Para tanto, justifica-se tal tema quanto aos processos ecológicos como um todo, pois, visualiza-se que não existem barreiras territoriais para ações climáticas diferenciadas, desta maneira, reconhece-se a importância da preservação e manutenção dos ciclos naturais, em especial a proteção da Floresta Amazônica e o papel dos Rios Voadores que são de grande valia para os seres beneficiados, e, consequentemente, para melhor adaptação diante das mudanças climáticas em esfera nacional como também para os países Amazônicos (MOSS *et al.*, 2016).

Intimamente relacionado ao que se esclarece no capítulo 2 Materiais e Métodos, o desenvolvimento do capítulo 3 Resultados e Discussão pauta-se em três subcapítulos, de tal forma, no subcapítulo 3.1 apresenta-se os aspectos conceituais e históricos do Direito Internacional diferindo-o de eventuais matérias análogas, e, considerações a respeito da Preservação da Amazônia, destacando-se a importância dos princípios basilares que dirigem as relações internacionais.

Em seguida, tem-se no subcapítulo 3.2 as discussões referentes aos aspectos florestais amazônicos, o seu ecossistema como um conglomerado, interligado entre países amazônicos, relata-se brevemente as dimensões em que se encontra e a relação do Brasil junto a Amazônia na esfera internacional, e, na sequência, no subcapítulo 3.3 e último observa-se o fenômeno dos Rios Voadores,

sua contribuição para o clima, no âmbito nacional e internacional como garantia de segurança em suas formas e manutenção da paz.

A proposta metodológica aqui trabalhada fundamentou-se na pesquisa bibliográfica através do método de enfoque dedutivo – considerando-se as teorias e leis mais causais até as passagens mais privadas – na intenção de pontuar uma conversação reflexiva entre a doutrina e o objeto da averiguação indicada (SILVA, MENEZES, 2005, p. 25-26).

Em momentos oportunos, utiliza-se a pesquisa documental, como parâmetro para indagar passagens proeminentes à temática levantada (SILVA, MENEZES, 2005, p. 21). Destarte, almeja-se considerar e compreender dedutivamente pela conformidade ou não da convicção apontada.

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o fenômeno dos Rios Voadores junto a Floresta Amazônica, e a contribuição deste para o Brasil e a América do Sul perante as mudanças climáticas, analisando-se os aspectos jurídicos adotados pelo Direito Internacional, e assim, discutir sobre as normas e posicionamentos nacionais e internacionais junto aos Países Amazônicos, e o reconhecimento destes pelo Brasil.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a relação entre o Direito Internacional e a Preservação da Amazônia;
- Descrever o papel do Brasil para promoção da Preservação da Amazônia e apontar quais tratados referentes à proteção da Floresta Amazônica o Brasil é signatário;
- Discutir sobre o fenômeno dos Rios Voadores perante os Países Amazônicos e a garantia de segurança jurídica ambiental frente ao clima para manutenção da paz no plano internacional.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente capítulo apresenta tópicos imprescindíveis ante ao objeto de pesquisa proposto. Para tanto descreve os métodos utilizados e o referencial teórico, conceitos e dados empregados nesta pesquisa.

2.1 MÉTODOS DE PESQUISA

A metodologia utilizada no presente trabalho será a pesquisa bibliográfica com auxílio dos seguintes materiais: livros, coletâneas de legislação, revistas, textos da internet, jornais, jurisprudências, artigos científicos, doutrinas, monografias, dissertações e teses sobre o tema, utilizar-se-á como tipo de pesquisa a científica com pesquisa bibliográfica.

A pesquisa bibliográfica segundo Silva e Menezes é “[...] aquela baseada na análise da literatura já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas, imprensa escrita e até eletronicamente, disponibilizada na Internet” (2006, p. 38).

Após a coleta dos referidos materiais será utilizado como método o sistema dedutivo para análise das mencionadas pesquisas, do qual obrigatoriamente deverá também ser utilizado o método histórico ao analisar a evolução e o comparativo ao analisar o tratamento jurídico dado em outros países.

O método dedutivo conforme explicita Silva e Menezes “[...] tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular, chega a uma conclusão” (2006, p. 25-26). Como também “Usa o silogismo, construção lógica para, a partir de duas premissas, retirar uma terceira logicamente decorrente das duas primeiras, denominada de conclusão” (SILVA, MENEZES, 2006, p. 36,).

2.2 REFERENCIAL TEÓRICO

O rol de conceitos imprescindíveis à compreensão desta pesquisa será neste tópico apresentado, juntamente com as exposições que embasaram os resultados e discussões do trabalho.

2.2.1 Floresta Amazônica

Situada na América do Sul, a Amazônia, também conhecida como Amazónia, cuja cobertura em sua maioria é de floresta tropical, possui a maior bacia hidrográfica do planeta que é delimitada pelo Rio Amazonas, em sua inigualável diversidade biológica abriga inúmeras espécies e 30 milhões de pessoas (WWF, 2010, p. 2-3).

O Bioma Amazônico é o maior do planeta e nele encontra-se a Amazônia, maior floresta tropical do mundo, ao qual grande parte situa-se no Brasil. Apesar de pouco conhecida, sua flora conta com inúmeras plantas herbáceas manejadas para o paisagismo que, além de cores e variedades, são de suma importância para a manutenção vital do bioma amazônico (AZEVEDO e SELL, 2006, p. 284).

Sua região representa 56% de florestas latifoliadas em totais mundiais, possui extensão de mais 7,8 milhões de km², equivale a 44% da região sulamericana, assim, ocupa o centro oriental da América do Sul e abarca os países: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela (AZEVEDO e SELL, 2006, p. 284).

O ciclo hidrológico e o regime de chuvas do país e até de alguns países vizinhos dependem da Amazônia, pois, ela “[...] mantém úmido o ar em movimento, o que leva chuvas para áreas continente adentro, distantes dos oceanos. Isso se dá pela capacidade inata das árvores de transferir grandes volumes de água do solo para a atmosfera através da transpiração” (WWF-Brasil, 2010, p. 04).

Conforme aponta o Ministério do Meio Ambiente, o ciclo hidrológico, também conhecido como ciclo da água:

> [...] é o movimento contínuo da água presente nos oceanos, continentes (superfície, solo e rocha) e na atmosfera. Esse movimento é alimentado pela força da gravidade e pela energia do Sol, que provocam a evaporação das águas dos oceanos e dos continentes.
> Na atmosfera, forma as nuvens que, quando carregadas, provocam precipitações, na forma de chuva, granizo, orvalho e neve.
> Nos continentes, a água precipitada pode seguir os diferentes caminhos:
> • Infiltra e percola (passagem lenta de um líquido através de um meio) no solo ou nas rochas, podendo formar aqüíferos (*sic*), ressurgir na superfície na forma de nascentes, fontes, pântanos, ou alimentar rios e lagos.
> • Flui lentamente entre as partículas e espaços vazios dos solos e das rochas, podendo ficar armazenada por um período muito variável, formando os aqüíferos (*sic*).
> • Escoa sobre a superfície, nos casos em que a precipitação é maior do que a capacidade de absorção do solo.

> • Evapora retornando à atmosfera. Em adição a essa evaporação da água dos solos, rios e lagos, uma parte da água é absorvida pelas plantas. Essas, por sua vez, liberam a água para a atmosfera através da transpiração. A esse conjunto, evaporação mais transpiração, dá-se o nome de evapotranspiração.
> • Congela formando as camadas de gelo nos cumes de montanha e geleiras.
> Apesar das denominações água superficial, subterrânea e atmosférica, é importante salientar que, na realidade, a água é uma só e está sempre mudando de condição. A água que precipita na forma de chuva, neve ou granizo, já esteve no subsolo, em icebergs e passou pelos rios e oceanos. A água está sempre em movimento; é graças a isto que ocorrem: a chuva, a neve, os rios, lagos, oceanos, as nuvens e as águas subterrâneas (MMA, 2016).

Em sua maioria, o território constitui-se de florestas tropicais úmidas, com grande biodiversidade, e, ainda, suas características geográficas são de suma importância para a contribuição climática e diversa na região Amazônica, “[...] varia desde as zonas tropicais até as temperadas, frias e frígidas, com enorme influência sobre os solos, flora, fauna e atividades humanas” (AZEVEDO e SELL, 2006, p. 284).

Alguns processos naturais como a evaporação, a transpiração e a evapotranspiração apresentam diferenças das quais:

> A evaporação é um processo físico de mudança de fase, passando do estado líquido para o estado gasoso. A evaporação de água na atmosfera ocorre de oceanos, lagos, rios, do solo e da vegetação úmida (evaporação do orvalho ou da água interceptada das chuvas).
> A transpiração é um processo biofísico pelo qual a água que passou pela planta, fazendo parte de seu metabolismo, é transferida para a atmosfera preferencialmente pelos estômatos, obedecendo uma série de resistências desde o solo, passando pelos vasos condutores (xilema), mesófilo, estômatos e finalmente indo para a atmosfera.
> Como é praticamente impossível se distinguir o vapor d´água proveniente da evaporação da água no solo e da transpiração das plantas, a evapotranspiração é definida como sendo o processo simultâneo de transferência de água para a atmosfera por evaporação da água do solo e da vegetação úmida e por transpiração das plantas (ANGELOCCI e SENTELHAS, 2016).

A Floresta Amazônica faz chover através das árvores, a título de exemplo, uma árvore de porte grande pode bombear do solo para a atmosfera entre 300 a 1.000 litros de água, no entanto, algumas são capazes de bombear uma quantidade ainda maior em apenas um dia. Dentre várias pesquisas realizadas através do projeto Rios Voadores, foi possível entender que a floresta trabalha como “[...] um sistema de refrigeração [...] como uma bomba d’água de proporções gigantescas [...] graças à poderosa evapotranspiração das plantas e à condensação da água nas

nuvens, produzindo chuvas copiosas e propelindo os rios voadores" (MOSS, *et al.*, 2014, p. 9).

Desta maneira, "[...] é imprescindível utilizar a floresta de uma forma racional. Explorando-a, mas renovando-a com as mesmas espécies nativas; e, principalmente, preservando as regiões de santuários de flora e fauna" (CARLOS, 2016), pois são importantíssimas "[...] tanto no equilíbrio ecológico, quanto no regime de chuvas" (CARLOS, 2016).

O clima quente da região amazônica conta com temperatura média de 25°C sem grandes modificações durante as estações, dispõe ainda em média 2.000mm ao ano sua pluviosidade, embora ocorram por período de 150 dias, as precipitações se formam em grandes temporais devido ao encontro de massas de ar uma do Atlântico Norte outra do Atlântico Sul (CARLOS, 2016).

Do total das precipitações sobre a Bacia Amazônica, 50% é resultante da evaporação da própria floresta, de forma que, a chuva é capaz de resfriar o ar por cima das árvores, este ar frio em contato com o ar mais quente do interior da floresta provoca uma condensação para a formação de novas nuvens, enquanto na estação mais quente, "[...] as nuvens formadas sobre a mata deslocam-se para o sul e são responsáveis pelas chuvas de todo o planalto Central brasileiro" (CARLOS, 2016).

Ressalta-se que a Amazônia "[...] traz chuvas e água doce para cidades e fazendas de toda a América do Sul. Cobrindo uma área 50% maior do que os 27 países da União Européia (*sic*), a floresta amazônica é tão grande que ajuda a manter o clima global em equilíbrio" (WWF, 2010, p. 11).

O Papel da Floresta para o ciclo hidrológico, e, consequentemente, para o regime de chuvas no país é imprescindível para a manutenção do equilíbrio ecológico, mesmo que em algumas vezes "[...] as águas nem chegam a atingir o solo, uma vez que ficam retidas nas diversas camadas de vegetação, sendo rapidamente absorvidas ou evaporando-se ao término da chuva. São elas que garantem a exuberância da floresta" (CARLOS, 2016).

A harmonia criada pelos processos naturais "[...] clima, solo, fauna e flora, estão tão estreitamente relacionados que não se pode considerar nenhum deles como o principal [...] contribuem para a manutenção do equilíbrio, e a ausência de qualquer um deles é suficiente para desarranjar o ecossistema" (CARLOS, 2016).

Considerada por muito tempo como "[...] "pulmão do mundo". Hoje sabe-se que a quantidade de oxigênio que a floresta produz durante o dia, pelo processo da

fotossíntese, é consumida à noite” (CARLOS, 2016), devido às mudanças climáticas provocadas pelas ações humanas, atualmente denominam-na de “[...] “o condicionador de ar”. O desmatamento da Amazônia pode, aparentemente, causar alterações no clima de todo o planeta, com uma possível elevação da temperatura global pela eliminação da evapotranspiração” (CARLOS, 2016).

A Amazônia possui um gigantesco depósito de carbono responsável pela filtragem dos gases do efeito estufa, contudo, a grande devastação na região e queimadas em ritmo avassalador tem provocado intensa remoção da cobertura vegetal, implicando assim nos regimes de chuva do país e diminuindo sua contribuição diante da mitigação das mudanças climáticas e do saudável ambiente para as gerações presentes e futuras (CONJUR, 2002).

2.2.2 Preservação da Amazônia no Direito Internacional

Compreende o Direito Internacional em: Direito Internacional Público e Direito Internacional Privado, o primeiro, vincula-se ao tema em análise, e é o ramo do Direito que estuda as relações internacionais, enquadra-se ainda, como um conjunto de princípios e normas que regram as relações exteriores dos atores da sociedade internacional (GUTIER, 2016).

Dentre as ramificações do Direito Internacional, a matéria ambiental na esfera internacional está intimamente ligada ao Direito Internacional dos Direitos Humanos, no entanto, academicamente é escassa a diferenciação entre o Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA) e o Direito Internacional Ambiental, também chamado de Direito Ambiental Internacional (DAI).

Conforme exposições de Silva e Rei “[...] considera-se o DAI um ramo do conhecimento jurídico novo e autônomo atinente às relações entre o Direito Ambiental e as Relações Internacionais, que coloca em cheque a efetividade dos parâmetros clássicos do DIMA” (SILVA, REI, 2014, p. 323), uma vez que, este último segundo os autores, seria um “[...] arcabouço de normas jurídicas internacionais, que toma corpo na segunda metade do século XX, é estruturado por meio de tratados ou acordos que firmam uma relação entre Estados Nacionais” (SILVA, REI, 2014, p. 322).

É notória a importância da preservação da Floresta Amazônica, pois, estende-se por nove países, além manter grande depósito de carbono como fonte

de contenção dos gases do efeito estufa e mitigação das mudanças climáticas, detém um quinto da água potável do mundo, consequentemente, sua preservação é a maior preocupação ecológica da sociedade internacional (CONJUR, 2002).

Rica em benfeitorias naturais, econômicas e diversidade cultural, por meio de sua fragmentariedade geográfica a administração da Amazônia é passível de controvérsias, desta forma, vários grupos de diversos países demonstram interesse em compactuar auxílios e discussões na intenção de promoção de desenvolvimento e sustentabilidade em sua localidade (CONJUR, 2002).

Embora ainda recentes, historicamente falando, as inquietações referentes ao meio ambiente e a instituição de um corpo jurídico para a proteção ambiental, apontam diferenciações entre termos como ecologia e meio ambiente, para então se falar da proteção internacional, uma vez que “Desde a segunda metade do século XX, o conceito de meio ambiente se desprende do conceito de ecologia, ainda que de forma bem menos precisa e, a princípio, nem tão aceita pela opinião pública” (MAZZUOLI, 2015, p. 1077).

Destarte, Mazzuoli instrui que “[...] entre ecologia e meio ambiente existe uma diferença de regência: enquanto a ecologia é regida por leis científicas (por ser um ramo da biologia), o "meio ambiente" é regido por leis humanas, que variam segundo as opções do comportamento humano” (2015, p. 1077), pois, as leis da biologia são exatas, enquanto as leis pautadas em condutas humanas são motivadas pela liberdade inclusa na vontade humana, sejam elas na esfera nacional ou internacional (MAZZUOLI, 2015, p. 1078).

O conceito de cooperação global no que tange as questões ambientais tem recebido apoio de tratados internacionais, como também a Convenção sobre Diversidade Biológica que se refere à proteção ambiental no território de cada nação, e a Convenção – Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

Ocorre que, “A proteção da Amazônia faz com que a soberania e o interesse da humanidade entrem em desacordo”, ainda que existam afirmações de “[...] que são necessárias ações coordenadas para enfrentar o desflorestamento da Amazônia, [...] existem dificuldades em conciliar esta idéia (*sic*) com o direito que o Brasil tem de exercer seu exclusivo controle sobre seu território” (CONJUR, 2002).

Ao incluir-se a abordagem comercial “[...] a Amazônia é regularmente citada como um recurso global capaz de resolver inúmeros outros problemas internacionais desde os de fácil resolução até os absurdos” (CONJUR, 2002). Através disso, em

um ritmo galopante, ante as “[...] descobertas científicas sobre o aquecimento global e a importância da biodiversidade. De repente, a Amazônia era vista como “os pulmões da Terra” e o refúgio natural do globo para a biodiversidade” (CONJUR, 2002).

A floresta trabalha como prestadora de serviços ecossistêmicos, “[...] serviço ambiental ou ecossistêmico é um conceito novo que exprime o papel exercido por um determinado conjunto de organismos ou bioma para o funcionamento equilibrado do meio ambiente, o que beneficia a vida de todos os seres” (MOSS *et al.,* 2014, p. 8).

Porém, para a prestação destes serviços, é necessário que ocorra diretamente a “[...] preservação e integridade do bioma, pois, se ele se modifica, seja por ação natural ou do homem, seu papel no sistema também pode ser alterado” (MOSS *et al.,* 2014, p. 8).

A Amazônia presta um importantíssimo serviço ambiental ao “[...] sugar para dentro do continente os ventos umedecidos pelo oceano, alimentando os rios voadores com umidade e distribuindo-a para o resto do país” (MOSS *et al.,* 2014, p. 8), ainda que “[...] utilizando muito das águas que caem nas chuvas torrenciais, abastecidas e mantidas pelos rios voadores, a floresta “cede” de volta para a atmosfera uma quantidade impressionante de umidade pela transpiração das árvores” (MOSS *et al.* 2014, p. 8).

Diante disso, a preservação da floresta é de grande relevância, pois, “Até o funcionamento das principais usinas hidrelétricas depende, em grande medida, dos caudais de água trazida pelos rios voadores” (MOSS *et al.* 2014, p. 8).

O termo "Internacionalização da Amazônia" foi instituído no Brasil, diante da preocupação dos brasileiros de interferência ou invasão direta da comunidade internacional no território amazônico, pois, “Desde a independência do Brasil, companhias estrangeiras, predominantemente vindas dos Estados Unidos e da Europa, exploraram os recursos naturais do país” (CONJUR, 2002).

Todo Estado rege-se independentemente, e quando se trata do direito à soberania Estatal sobre o seu território, além de tradicional é um princípio fundamental do Direito Internacional, pois, “Essa soberania se estende aos limites das fronteiras geográficas das nações e exclui o subsolo e o espaço aéreo [...] é qualificado, por exemplo, por um dever comum do Estado de não prejudicar os interesses, incluindo o meio ambiente, de outro Estado” (CONJUR, 2002).

Desta forma, dentre outros exemplos que poderiam ser citados, a preocupação e discussão concernente à internacionalização da Amazônia não terminarão tão cedo, promover sua manutenção é a melhor maneira de contribuir com os processos florestais e a sua importância para o globo.

Visualiza-se que “[...] nenhuma nação sugeriu que a Amazônia pudesse se tornar propriedade da comunidade internacional. A ideia por si só é absurda desde que tantas outras regiões ou ecossistemas são importantes para a ecologia mundial” (CONJUR, 2002).

Destacam-se exemplos de florestas importantíssimas e que nem por isso foram internacionalizadas:

> Pegue, como exemplo, as extensivas florestas temperadas do norte da Europa, Ásia e América que retêm tanto quanto, ou mais, carbono e também estão ameaçadas. Da mesma forma, em termos de biodiversidade, a região do Chocó, que cobre as regiões da costa do Pacífico do Equador, Colômbia e Panamá, é tão rica quanto a Amazônia. Ainda assim, não há razões para que estas áreas sejam internacionalizadas (CONJUR, 2002).

Embora, a ideia de colocar a Amazônia sob custódia internacional parecer loucura para os estrangeiros, e absurda na ordem jurídica internacional, internamente a preocupação é real, “Alguém pode ser tentado a rejeitar estas preocupações e políticas como relíquias do complexo militar-industrial brasileiro” (CONJUR, 2002), no entanto, “[...] a observada ameaça da "internacionalização" pode ser encontrada na mídia. Por exemplo, em um artigo para a revista *Manchete*, o famoso jornalista Carlos Chagas acusou os países desenvolvidos de quererem roubar a Amazônia do Brasil” (CONJUR, 2002).

Inclusive citou várias frases referentes a pessoas e estabelecimentos internacionais, das quais se destacam:

> - "Ao contrário do que os brasileiros pensam, a Amazônia pertence a todos!" Al Gore, ex-vice-presidente dos Estados Unidos, 1992;
> - "O Brasil tem que aceitar a soberania parcial sobre a Amazônia," François Mitterrand, ex-presidente da França, 1989;
> - "O Brasil tem que delegar parte de seus direitos sobre a Amazônia a Organizações Internacionais competentes," Mikhail Gorbachev, ex-presidente da extinta União Soviética, 1992;
> - "Somente a internacionalização poderá salvar a Amazônia", "Grupo dos Cem", 1989;
> - "A Amazônia tem que ser intocável, porque é o suprimento de florestas da humanidade," o Congresso de Ambientalistas Alemães de 1990 (CONJUR, 2002).

Contudo, a Declaração e Programa de Ação de Viena de 1993 resultante da II Conferência Mundial sobre Direitos Humanos em seu artigo I, 2 predispõe que: “Todos os povos têm direito à autodeterminação. Por força desse direito, escolhem livremente o seu estatuto político e prosseguem livremente o seu desenvolvimento econômico, social e cultural” (VIENA, 1993), ainda em seu artigo 11 propôs: “O direito ao desenvolvimento deve ser realizado de modo a satisfazer eqüitativamente (*sic*) as necessidades ambientais e de desenvolvimento de gerações presentes e futuras” (VIENA, 1993).

Luna Maria entende que tanto a soberania quanto a autodeterminação dos povos constituem-se normas peremptórias:

> [...] as quais devem ser continuamente reforçadas diante de fenômenos como a Globalização, por exemplo, o qual requer uma convergência entre os Estados, em busca da garantia e respeito mútuos de valores éticos e maiores, reconhecidos universalmente como o direito a um desenvolvimento igualitário às nações, à efetividade dos direitos do homem, da proteção do meio ambiente, enfim de uma cooperação eficaz em prol do bem comum universal (FREITAS, 2010).

Não só no Brasil, a floresta Amazônica ao estender-se por outros países não obedece a limites, o bioma amazônico é transfronteiriço, por sua vez, trabalha todo o seu ecossistema de forma coordenada e conjunta, assim:

> Devido à importância da bacia e do bioma, aliado ao interesse dos países amazônicos em desenvolver economicamente suas respectivas porções, bem como, reconhecendo a necessidade de resolver problemas vinculados à gestão ambiental e à exploração racional dos recursos naturais, os governos de oito dos noves países que compartilham a Bacia Amazônica, a saber, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela formalizaram, em 03 de julho de 1978, o Tratado de Cooperação Amazônica – TCA (AZEVEDO e SELL, 2006, p. 285).

O Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) no artigo I predispôs: “[...] esforços e ações conjuntas a fim de promover o desenvolvimento harmônico de seus respectivos territórios amazônicos, de modo a que essas ações conjuntas produzam resultados equitativos e mutuamente proveitosos” (BRASIL, 1980), pretendiam assim, cooperar pela “[...] preservação do meio ambiente e a conservação e utilização racional dos recursos naturais desses territórios” (BRASIL, 1980).

Por intermédio da Declaração de Estocolmo reconheceu-se que determinadas demandas ambientais constituem-se preocupação da humanidade, e

independentemente de serem regionais ou globais, ou que afetem o domínio internacional público, necessitam de cooperação da sociedade internacional em prol do objetivo comum (CONJUR, 2002).

2.2.3 Rios Voadores da Amazônia

A expressão “Rios Voadores” não possui origem científica, pois, foi atribuída pelo professor José Marengo, pesquisador do clima do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) no ano de 1990. Tal denominação tem sido muito utilizada, inclusive por cientistas, e através deste fenômeno, o Projeto Rios Voadores dedica-se ao estudo dessas massas de ar carregadas de vapor d’água, “[...] voando junto com os ventos e coletando amostras de vapor, em busca de conhecer melhor esse fenômeno tão importante para o clima do nosso país” (MOSS *et al.*, 2014, p. 6).

A definição de “Rios Voadores”, conforme demonstrado pelo Projeto Rios Voadores, diz respeito aos “[...] cursos de água atmosféricos, invisíveis, formados por vapor d’água, muitas vezes acompanhados por nuvens, propelidos pelos ventos” (MOSS *et al.*, 2014, p. 6), refere-se a “[...] uma analogia aos rios terrestres, surge para simplificar o nome científico: Jatos de Baixos Níveis da América do Sul" (MOSS, *et al.*, 2014, p. 6).

Conforme se pesquisou, “Perto da linha do Equador, são os ventos alíseos (*sic*) que sopram de leste para oeste e que trazem a umidade evaporada do Oceano Atlântico em direção ao continente sul-americano” (MOSS *et al.*, 2014, p. 6). Com a precipitação sobre a Floresta Amazônica ocorre a evaporação provocada pela temperatura do sol tropical seguida pela evapotranspiração da floresta, desta maneira, recarrega-se o ar com porção maior de umidade, ao ser dirigida em direção a oeste ocorre novamente a precipitação (MOSS *et al.*, 2014, p. 6).

Estes cursos de água atmosféricos em seguida, encontram a Cordilheira dos Andes que se torna um obstáculo natural e força-os a prosseguir na direção sul para que a umidade seja distribuída às outras regiões do Brasil, de maneira que se precipitará e formará as cabeceiras dos Rios da Amazônia, como também, podem abastecer reservatórios de água do Sudeste e da Região Sul, alcançando ainda países vizinhos como Argentina e Paraguai (MOSS *et al.*, 2014, p. 6-7).

A maior bacia hidrográfica do planeta é a Bacia Amazônica, estende-se por 6.110.000 km², dos quais 63% encontra-se em território nacional, e ainda nos

países: Peru, Bolívia, Colômbia, Equador, Venezuela e Guiana, inicia-se em solo peruano através do o rio Vilcanota - que em seu curso no Brasil recebe o nome de Solimões, ao conjugar-se com o rio Negro modifica-se seu nome para Rio Amazonas, principal rio da bacia amazônica, computa uma variedade de afluentes e canais nascidos do processo de cheia e vazante – até a sua foz na região norte do Brasil no Oceano Atlântico (ANA, 2016).

Conforme expõe Azevedo e Sell, “[...] a Bacia Amazônica constitui um dos mais importantes sistemas hidrográficos do mundo [...] os rios amazônicos despejam no Oceano Atlântico entre 200.000 e 220.000m³ de água por segundo” (2006, p. 283), este número equivale a “[...] 6,3 e 6,9 bilhões de m³ por ano, o que corresponde aproximadamente a 16% do total de água doce que entra diariamente nos oceanos” (2006. p. 284).

Destaca-se que “[...] a região amazônica é responsável por serviços ambientais globais significativos, como o controle do efeito estufa, preservação do equilíbrio hídrico na atmosfera, circulação de nutrientes e conservação da diversidade biológica e cultural” (AZEVEDO e SELL, 2006, p. 285).

Nesta pesquisa, a umidade recorrente dos processos naturais do Oceano Atlântico, da Bacia e da Floresta Amazônica, juntamente com os ventos alísios, foram analisados como mantenedores transfronteiriços do ciclo hidrológico e do fenômeno dos Rios Voadores como fonte de vida e de manutenção do clima do Brasil, Países Amazônicos e países vizinhos, e, consequentemente, aliados das mudanças climáticas para garantia de segurança jurídica ambiental na esfera internacional.

2.3 FONTE DE DADOS

Para auferir os objetivos dessa pesquisa realizou-se uma revisão da principal bibliografia pertinente ao tema disposto, utilizou-se dados secundários, ainda, por meio de consultas a livros, coletâneas de legislação, documentos históricos, periódicos, artigos científicos, doutrinas, trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado, teses de doutorado e internet.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Floresta Amazônica é imprescindível para reciclagem de água e regulação do clima no país, inclusive do globo, por localizar-se em maior proporção no Brasil, a análise dos processos florestais e sua manutenção ressaltam a importância de sua proteção no âmbito nacional e internacional.

Com a intenção de demonstrar, ainda que brevemente, a relevância da preservação da Amazônia para conservação do equilíbrio climático, este capítulo é subdividido em três subcapítulos dos quais são dirigidos em resposta aos objetivos precipuamente articulados.

3.1 DIREITO INTERNACIONAL E AMAZÔNIA

O Direito Internacional como importante direcionador das relações internacionais auxilia os Estados a pactuarem acordos internacionais e promoverem a igualdade como forma de manutenção da ordem jurídica, e, consequentemente, da paz entre as nações.

O presente capítulo pretende apontar a relação do Direito Internacional com a preservação da Floresta Amazônica, para tanto, a concisa exposição histórica baseará a diferenciação do Direito Internacional e do Direito Internacional Ambiental, para que seja possível se elencar as considerações acerca da Preservação da Amazônia no Direito Internacional.

3.1.1 Considerações Históricas

Para se consolidar como ciência o Direito Internacional Público precisou de muito tempo, neste processo passou por diversas modificações possibilitando a inclusão de princípios e normas de Direito Internacional, que regem as relações exteriores buscando a proteção à pessoa humana e praticando a manutenção da paz (MELLO, 2000, p. 68-69).

Sucintamente, apresenta Valerio Mazzuoli, que o Direito Internacional “[...] pode ser definido como a disciplina jurídica da sociedade internacional” (2015, p. 80), ou numa definição mais ampla e mais técnica, a soma de “[...] princípios e regras jurídicas (costumeiras e convencionais) que disciplinam e regem a atuação e

a conduta da sociedade internacional (formada pelos Estados, pelas organizações internacionais, intergovernamentais e também pelos indivíduos)" (MAZZUOLI, 2015, p. 80-81) de forma a "[...] alcançar as metas comuns da humanidade e, em última análise, a paz, a segurança e a estabilidade das relações internacionais" (MAZZUOLI, 2015, p. 81).

Na esfera das relações internacionais o Direito Internacional Público angariou diversas modificações com amplo alcance, já que, "[...] não mais se circunscreve às relações entre os Estados, exclusivamente, [...] visto que se ocupa da conduta dos Estados e dos organismos internacionais, e de suas relações entre si, [...] regulando matérias externas e internas de interesse da sociedade internacional" (MAZZUOLI, 2015, p. 83).

Francisco Rezek dispõe que o fundamento do Direito Internacional Público seria um "Sistema jurídico autônomo, onde se ordenam as relações entre os Estados soberanos, o direito internacional público – ou *direito das gentes*, no sentido de direito das nações ou dos povos – repousa sobre o consentimento" (2011, p. 27) e complementa que "As comunidades nacionais e, acaso, ao sabor da história, conjuntos ou frações de tais comunidades propendem, naturalmente, à autodeterminação, à regência de seu próprio destino" (2011, p. 27), ou seja, "Organizam-se, tão cedo quanto podem, sob a forma de Estados independentes, e ingressam numa comunidade internacional carente de estrutura centralizada" (REZEK, 2011, p. 27). O autor adverte ainda, que diante de tais circunstâncias, "[...] é compreensível que os Estados não se subordinem senão ao direito que livremente *reconheceram* ou *construíram*" (REZEK, 2011, p. 27).

Mazzuoli, por seu turno, esclarece que o Direito Internacional Público, não é essencialmente atual, uma vez que, seu surgimento como ciência sistematizada e autônoma entre o fim e início dos séculos XVI e XVII é resultado de adequação as necessidades sociais, políticas, econômicas e religiosas da Idade Média (2015, p. 71).

A doutrina diverge no que se refere ao período em que o Direito Internacional Público se consolidou, em meados do século XVII, a matéria ganhou crivo científico, por impulso de um holandês denominado Hugo Grotius, neste período a relevância da matéria enaltece-se movido este pela Guerra dos Trinta

Anos[2], pois velou pela extensão da área no cenário mundial (MAZZUOLI, 2015, p. 70-71).

Por intermédio dos Tratados de Westfália[3], e o cessar da Guerra dos Trinta Anos, possibilitou-se a preponderância à soberania nacional, granjeou o Estado energia política gerando a inovação no Direito Internacional Público, admitindo a independência dos Estados e principiou-se uma nova ordem estatal pautada na igualdade (MAZZUOLI, 2015, p. 72).

Assim, demarcada a nova era do Direito Internacional pelos Tratados de Westfália e com o nascimento da soberania nacional, em 1815, através do Congresso de Viena, aconteceu mais um marco significativo para esta ciência e as relações internacionais:

> O Congresso marcou o fim das guerras napoleônicas e estabeleceu um novo sistema multilateral de cooperação política e econômica na Europa, além de ter agregado novos princípios de Direito Internacional, como a proibição do tráfico de negros, a liberdade irrestrita de navegação nos rios internacionais da região e as primeiras regras do protocolo diplomático. [...] E de maneira ainda mais nítida, essas novas características do Direito Internacional vieram a intensificar-se finda a Segunda Guerra, que ensanguentou a Europa entre 1939 e 1945 (MAZZUOLI, 2015, p. 73).

De acordo com Casella, Accioly e Silva, o desenvolvimento do Direito Internacional sobreveio de forma sequenciada, sem interrupção entre seus estágios, cada período decorria-se do anterior para seu prosseguimento, como também a extensão de seus princípios, modificando-se com a necessidade exigida pelo avanço temporal e a alteração das necessidades (CASELLA, *et al.*, 2011, p. 48).

Diante dos apontamentos de Valerio de Oliveira as divisões pretendidas dentro do Direito Internacional Público foram superadas e passaram a ser "[...] uma unidade harmônica de normas (escritas ou costumeiras) reguladoras das atividades dos Estados, das Organizações Internacionais e dos próprios indivíduos, no plano internacional" (MAZZUOLI, 2015, p. 87).

No transcorrer do tempo, evoluiu o Direito Internacional contemporâneo, destaca-se oito momentos característicos: a universalização[4], a regionalização[5], a

[2] Principal guerra do século XVII, conflito político-religioso na Europa, que inaugurou um novo modelo de relações internacionais através dos Tratados de Westfália.
[3] Tratados de paz que consolidaram a separação da igreja e do Estado, possibilitando o fim da Guerra dos Trinta Anos.
[4] O direito internacional público, por meio dessa tendência evolutiva, deixou de ser um direito euro-americano e passou a ser relevante mundialmente, ou seja, universalmente.

institucionalização[6], a funcionalização[7], a humanização[8], a objetivação[9], a codificação[10], e a jurisdicionalização[11] (MAZZUOLI, 2015, p. 74-77); acrescentam Casella, *et al.*, que qualquer sistema em análise revela ao estudioso aquilo que intenta encontrar, visto que a "[...] compreensão do papel e alcance do direito internacional somente se consolidará na medida em que se tenha conscientização da absoluta impossibilidade e inadequação operacional dos sistemas nacionais" (2011, p. 123).

Diante disso, o Direito Internacional é o ramo do direito que evoluciona as necessárias readequações nas relações internacionais, os membros da sociedade internacional moldam-se, pois, "[...] os preceitos do Direito Internacional obrigam tanto interna como internacionalmente, devendo os Estados de boa-fé, respeitar (e exigir que se respeite) aquilo que contrataram" (MAZZUOLI, 2015, p. 73), diante das relações no plano internacional em prol do meio ambiente e da continuidade da paz.

Conhecer o progresso histórico do Direito Internacional é de grande apreço para o correto entendimento em matéria de princípios do Direito Internacional (CASELLA, *et al.*, 2011, p. 48), observa Francisco Rezek que princípios gerais do direito, tais como "[...] o da *solução pacífica dos litígios* entre os Estados, o da *autodeterminação dos povos*, o da *coexistência pacífica*" (REZEK, 2011, p. 163) são de grande relevância, não lesionando os demais princípios de ordem Internacional.

Em garantia de ordem e de paz no âmbito Internacional tem-se os princípios como fontes fundamentais, observa-se que cada Estado soberano rege-se independentemente, e, portanto, clama por uma consonância de princípios reconhecidos pelas nações civilizadas, quanto à validade dos princípios esclarece Francisco Rezek que "[...] não difere, em essência, daquele sobre o qual assentam

---

[5] Almejando a solidariedade e a cooperação qualificada o direito internacional público, se regionalizou através da criação de espaços por razões políticas, estratégicas, culturais e econômicas.

[6] Cada vez mais presente nos organismos internacionais, o direito internacional público se afasta do direito das relações bilaterais ou multilaterais entre Estado. É o momento em que se criam instituições para resolver problemas que os Estados não conseguem resolver sozinhos.

[7] O direito internacional público passa a ser introduzido nas mais diversas matérias de direito interno e relações internacionais, deixando de restringir-se apenas as relações externas entre Estados.

[8] Esse tópico é um ponto de grande relevância junto aos demais momentos evolutivos do direito internacional público devido ao surgimento do Direito Internacional dos Direitos Humanos e sua expressão humanizadora.

[9] As normas deixam cada vez mais de serem dependentes da vontade dos Estados sob a perspectiva do direito internacional público.

[10] A sistematização codificada, escrita e inscrita nos mais variados tipos de tratados passa a marcar esse momento evolutivo do direito internacional público.

[11] O progredir das fases anteriores do direito internacional público culmina no momento de criação das instâncias judiciais internacionais.

os tratados e o costume. Dir-se-á que inúmeros dentre esses princípios fluem de modo tão natural e inexorável do espírito humano que não há como situá-los, ao lado do costume e do tratado" (2011, p. 164), seriam estes fontes primárias do DI.

Dentre eles, os princípios são fontes do Direito Internacional e são reconhecidos pelas nações civilizadas onde os princípios seriam fontes reais, enquanto costume e tratados, seriam fontes formais, e em conformidade com jurisprudência internacional e doutrina, estes servem como suporte para assentamento do regulamento na esfera do Direito Internacional.

Visualiza-se ainda que é remota a aplicação do princípio jurídico básico "*pacta sunt servanda*[12]", nos contratos civis e em tratados, de maneira que só seria professada a guerra por pretexto de razão justa, com admissão de um amplo passo para o progresso da interdependência "das gentes" extremamente novo para a ocasião (CASELLA, *et al.*, 2011, p. 46).

Com o objetivo de apontar algumas considerações do histórico evolutivo do Direito Internacional este item servirá de fundamentação para entendimento do que será exposto a seguir de maneira que não se confunda com figuras análogas e mantenha o correto entendimento da pesquisa.

3.1.2 Distinção: Direito Internacional e Direito Internacional Ambiental

Conforme supracitado, o Direito Internacional passou por diversas fases até se consolidar como ciência, evoluir-se e reger as relações internacionais diante dos embates e necessidades da sociedade internacional, no entanto, com a sua evolução, surgiram ramificações decorrentes dos determinados momentos históricos que demandaram novas discussões, inclusive no que tange ao apelo em prol do meio ambiente.

As leis motivadas pelo comportamento humano quando em esfera internacional, no que diz respeito mais especificamente à relação do homem com o meio ambiente, são regidas pelo Direito Internacional Ambiental, que está intimamente ligado aos Direitos Humanos e são temas principais em pauta na agenda internacional (MAZZUOLI, 2015, p. 1078), pois, "[...] um entorno ambiental destruído contribui diretamente a violação dos direitos humanos à vida, à saúde, ao

[12] Princípio segundo qual o que foi pactuado entre as partes deve ser cumprido.

bem estar” (FREITAS, 2010), como também “[...] os direitos ambientais dependem do exercício dos direitos humanos para terem eficácia” (FREITAS, 2010).

Valerio Mazzuoli explica que “[...] desde o momento em que o meio ambiente começa a ser alterado (a partir da era pré-industrial e, com muito maior ênfase, depois da Revolução Industrial) é que as preocupações com a sua salvaguarda tomam cada vez mais espaço na agenda internacional” (2015, p. 1078) e desta forma, identifica-se que a “[...] definição de meio ambiente já apontaria que as resoluções das questões ambientais têm de ocorrer unicamente em nível internacional” (MAZZUOLI, 2015, p. 1078).

Com o decurso temporal observou-se que as ações do homem alteraram o meio ambiente e este respondeu a essas em sua forma modificada provocando-se grande inquietação quando se notou os prejuízos adquiridos, portanto, os Estados necessitariam cooperar-se mutuamente com o intuito de protegê-lo, pois, conforme as leis da biologia, analisando-se o conceito de ecologia, a natureza não obedece a fronteiras, segue imponente em seus cursos naturais e conforme o homem reage, ela responde.

Desta maneira, enquanto o Direito Internacional rege as relações externas junto à sociedade internacional em que o Estado é o ator principal, o Direito Internacional Ambiental surge em resposta à necessidade que os Estados notaram diante dos prejuízos decorrentes das ações humanas de longa data frente ao meio ambiente e visualiza-se que este necessita de proteção internacional para se promover a segurança jurídica nas relações que envolvem matéria ambiental.

3.1.3 Direito Internacional e a Preservação da Amazônia

Mediante a análise obtida até o momento, vê-se que em se tratando de discussões entre os Estados no âmbito internacional é imprescindível a atuação do Direito Internacional e demais normativas que o auxilia, desta maneira, por abranger nove estados e parte de seu bioma em sua maioria localizar-se no Brasil, a preservação da Floresta Amazônica deve ser discutida na escala de sua circunscrição, visto que, não existem fronteiras geográficas que possam limitar as características biogeoquímicas do bioma e seus serviços ecossistêmicos.

De tal sorte, nota-se que a matéria enfatiza e é indispensável para a cooperação entre os Estados, visto que, temos como exemplo o atual cenário de

tecnologicidade diante da crescente globalização, cujo anseio pelo desenvolvimento econômico ultrapassa o anseio de preservar para se ter, preservar a qualidade para se ter quantidade, no entanto, as ações humanas ao longo do tempo, ainda que mínima provocaram e provocam alterações no meio ambiente.

Deste modo, é imperioso que estudos possam cada vez mais mostrar a gritante necessidade de se preservar a floresta, proteger a integridade do bioma, a interação entre a ecologia, o meio ambiente e instrumentos legais, para se dialogar sobre a necessidade da preservação da Amazônia para o clima no país, inclusive no globo, utilizando-se das normas de Direito Internacional para manutenção das relações pacíficas e a cooperação entre os Estados em prol do meio ambiente.

3.2 BRASIL E A PRESERVAÇÃO DA AMAZÔNIA

Por volta da década de 60 iniciaram-se os primeiros movimentos em favor do meio ambiente, em 1972 a Conferência de Estocolmo contou com 113 países representados e iniciou o marco histórico na esfera ambiental internacional, no entanto, um enorme marco histórico de compromisso ambiental deu-se através da Rio 92 (Eco 92) ao consolidar o Movimento Ambientalista com a criação da Agenda 21 (SÃO PAULO, 1997, p. 14).

Perante o que já se mencionou, concernente a algumas características essenciais da Amazônia, e sua abrangência territorial (Figura 1) nos Estados: Brasil, Peru, Bolívia, Colômbia, Equador, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa, a Amazônia na esfera do Direito Internacional apresenta-se em três dimensões que serão neste capítulo rapidamente analisadas.

FIGURA 1 – DELIMITAÇÕES NA AMAZÔNIA

FONTE: © Greenpeace (2010).

Por situar-se em vários países, ainda que em sua maioria encontra-se em território brasileiro, é imprescindível com um olhar ecológico entender que a Amazônia como floresta não obedece a fronteiras, é um conglomerado, portanto, em subsequência analisa-se a Floresta Amazônica e a cooperação do Brasil no campo internacional.

3.2.1 Floresta Amazônica no Âmbito Internacional

Dentre as três dimensões em que a Amazônia compete ao Direito internacional a primeira refere-se “[...] ao fato geográfico segundo o qual a Amazônia se encontra no território de diversos Estados soberanos, o que faz dela uma floresta internacionalmente compartilhada” (TOLEDO, 2015, p. X), portanto “[...] pode-se dizer que o simples fato de a Amazônia estar presente em muitos países da América do Sul é razão suficiente para que o Direito Internacional possa produzir seus efeitos jurídicos específicos” (TOLEDO, 2015, p. X), assim, exemplifica-se o “[...] Tratado de Cooperação Amazônica, celebrado em Brasília, em 1978, no âmbito do qual se

instituiu uma Organização Internacional destinada a coordenar os procedimentos do Tratado e influir no sistema de execução de suas decisões" (TOLEDO, 2015, p. X) que será discutido no próximo item.

Quanto à segunda dimensão, André de Paiva expõe que:

> [...] refere-se ao tema da preservação da biodiversidade. [...] Nos anos de 1960, com o aumento do número e da importância do impacto dos acidentes ambientais, especialmente aqueles referentes à poluição atmosférica e marinha, constituiu-se uma conjuntura internacional favorável à discussão de temas ambientais. De fato, a partir de 1972, desenvolveu-se, com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, todo um arcabouço normativo internacional dedicado exclusivamente às questões ambientais. Nessa primeira etapa de formação do Direito Internacional do Meio Ambiente, construiu-se a teoria segundo a qual a Amazônia seria o pulmão do mundo, isto é, a floresta amazônica seria a responsável pela retirada de gás carbônico da atmosfera e sua transformação em oxigênio. A Amazônia teria assim a função primordial de resgatar os principais gases do efeito estufa.
> Com base nessa teoria, sustentou-se que esse espaço no coração da América do Sul deveria se tornar juridicamente um patrimônio comum da humanidade, assim como já o eram os fundos do mar para além da plataforma continental, conforme o disposto na Convenção sobre o Direito do Mar, firmada em Montego Bay, em 1982. Tal teoria mostrou-se posteriormente descabida, uma vez que ficou provado que todo o oxigênio produzido pela floresta era, em seguida, consumido por ela mesma, haja vista se tratar de uma floresta estável. A Amazônia não libera qualquer oxigênio para consumo alheio (TOLEDO, 2015, p. X).

Naquele momento "[...] com a eventual implementação da teoria do pulmão do mundo – sustentada majoritariamente pelos Estados desenvolvidos do Norte, que são os responsáveis históricos pela poluição atmosférica e o efeito estufa" (TOLEDO, 2015, p. X) diz-se que "[...] haveria uma formal internacionalização da Amazônia, isto é, deixaria de existir naquele espaço qualquer possibilidade jurídica de exercício de soberania" (TOLEDO, 2015, p. X-XI).

Contudo, cumpre ressaltar novamente que o princípio da autodeterminação dos povos deve sempre ser relembrado ao considerar-se o tema em questão, já que, "[...] as riquezas da região amazônica, mais do que as preocupações ecológicas, levam alguns países a contestar a soberania dos Estados que a integram" (FREITAS, 2010), quanto à soberania estatal, por sua vez:

> [...] tem uma nuance interna e uma externa. Aquela é definida como a autoridade, o poder que o Estado possui perante seus súditos em uma escala vertical, não se admitindo qualquer ingerência ou limitação de outro poder. Por outro lado, no plano externo, trata-se de uma ideia horizontalizada de relação entre os Estados soberanos, na qual se destaca a independência, isso porque no seio internacional configura-se uma

> relação de coordenação, igualdade, respeito e reciprocidade, não havendo subordinação entre os Estados. (FREITAS, 2010).

Já à terceira dimensão, coaduna à existência de recursos naturais da Amazônia imprescindíveis ao processo de produção humano, pois, “[...] despertam efetivamente o interesse e a cobiça de agentes econômicos espalhados por todo o planeta” (TOLEDO, 2015, p. XI), por conseguinte, “Como representantes desses desejos globalizados, os Estados membros da comunidade internacional muitas vezes agem, no âmbito das relações internacionais, como verdadeiros mandatários desses agentes econômicos” (TOLEDO, 2015, p. XI).

Em suma, o Direito Internacional frente à Amazônia deve atentar-se a sua extensão geográfica, a preservação de sua biodiversidade e ainda quanto aos processos humanos diante dos recursos naturais por ela oferecidos.

3.2.2 Papel do Brasil e Acordos de Preservação

Mazzuoli aponta que no direito dos Tratados as regras “[...] aplicam-se igualmente aos tratados em matéria ambiental, especialmente as relativas à interpretação e às reservas (as quais não podem violar o conteúdo e o objetivo do tratado)” (2015, p. 1086), o autor explica ainda, a aplicação da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, quando envolve matéria ambiental concernente “[...] ao instituto das emendas, [...] fica quase que prejudicada, uma vez que os tratados internacionais em matéria de meio ambiente têm uma engenharia própria de modificação de suas disposições, baseada no instituto dos anexos” (MAZZUOLI, 2015, p. 1086) uma vez que, da mesma maneira que “[...] os sujeitos, são também comuns ao Direito Internacional do Meio Ambiente as fontes do Direito Internacional clássico [...], mas com as especificidades que cada uma delas ali apresenta” (MAZZUOLI, 2015, p. 1086).

Diante disso, Valerio Mazzuoli relata que na sociedade internacional (Estados, organizações internacionais, intergovernamentais e indivíduos), em termos de ordem jurídica está longe de se ter uma comunidade internacional como ocorre na ordem estatal, desta maneira há um grau de tolerância para se atingir objetivos comuns e manutenção do equilíbrio internacional, uma vez que, “[...] as relações jurídicas internacionais se desenvolvem quase que inteiramente em nível horizontal,

o que evidencia o caráter embrionário das normas de organização da sociedade internacional" (MAZZUOLI, 2015, p. 67).

O autor ainda afirma que:

> Do ponto de vista material, a sociedade internacional jamais se igualará à sociedade de pessoas (ou, até, à comunidade destas) no Direito interno, uma vez que as matérias que disciplina provêm de um conjunto de Estados com poderes soberanos limitados (em razão da própria ideia de descentralização), e não de uma vontade única eleita pelos seus sujeitos para reger-lhes a conduta (ou, até mesmo, a eles imposta, como no caso dos governos ditatoriais). A ordem jurídica da sociedade internacional é descentralizada, mas ao mesmo tempo organizada pela lógica da coordenação (ou cooperação), que gradativamente vai tomando o espaço do antigo sistema de justaposição, em virtude da cada vez mais em voga doutrina da interdependência, segundo a qual os Estados, nas suas relações recíprocas, dependem menos de si próprios e mais da grande aldeia global que está à sua volta (MAZZUOLI, 2015, p. 69).

A partir da Carta das Nações Unidas, várias inquietações referentes à pessoa humana no mundo ganharam normatização no cenário internacional, em especial na Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (1948).

Por assim dizer, a Carta das Nações Unidas com um olhar amigável e solidário intentou um discurso em prol da paz, haja vista que a experiência vivida pelo mundo motivou as intenções contidas na referida Carta, como também a Declaração Universal dos Direitos Humanos contribuiu para a concretização de novos direitos de fronte ao ser humano "[...] sua elevação ao *status* de agente social transformador, que no pós-guerra foi capaz de reconstruir esperanças em favor da paz" (ANNONI, 2008, p. 33).

O art. III da supracitada Declaração adverte ainda que toda pessoa tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal, "[...] quando diz "à vida" incluído está o meio ambiente equilibrado, pois este é uma das condições essenciais à existência da vida em toda a sua plenitude e formas" (SILVEIRA, 2016).

Segundo Arendt "A era moderna continuou a operar sob a premissa de que a vida, e não o mundo, é o bem supremo do homem" (ARENDT, 2007, p 332), a vida humana não é medida em grau valorativo, salienta a autora que a "[...] condição humana compreende algo mais que as condições nas quais a vida foi dada ao homem. Os homens são seres condicionados: tudo aquilo com o qual eles entram

em contato torna-se imediatamente uma condição de sua existência" (ARENDT, 2007, p. 17).

Nossa Carta Magna no art. 225 enfatiza a garantia a todos de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, incluindo-se ainda a sadia qualidade do meio ambiente, pois, dentre outros direitos e como previsto em diversos dispositivos jurídicos é um direito fundamental humano, "[...] não podemos esquecer ainda que proteção dos direitos humanos é fundamental, sem o que estaremos fadados a viver na obscuridade de nossos instintos, com rompantes de egoísmo, violência e desrespeito aos mais fracos e ao meio ambiente" (SILVEIRA, 2016).

Face ao exposto, temos os tratados como principal fonte do Direito Internacional Público, no que tange ao meio ambiente e sua preservação o Brasil possui vários acordos dentre os quais se destacam alguns relacionados ao tema em questão elencados pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo:

> **1971 (emendada em 1982) Convenção Relativa às Áreas Úmidas de Importância Internacional (RAMSAR)**
> Proteção das áreas úmidas, reconhecendo seu valor econômico, cultural, científico e recreativo.
> **1972 Convenção das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano**
> Declaração de Princípios sobre Proteção do Meio Ambiente.
> **1973 Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies de Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES)**
> Evitar a exploração através do comércio internacional. Seus anexos relacionam diferentes categorias de espécies ameaçadas.
> **1974 Convenção sobre Proteção Ambiental – países escandinavos (Dinamarca, Finlândia, Suécia e Noruega)**
> Proteção e melhoria do meio ambiente e cooperação para esse fim.
> **1978 Tratado de Cooperação Amazônica**
> Promover o desenvolvimento harmonioso e distribuição equitativa dos benefícios do desenvolvimento entre as partes.
> **1979 Convenção para Proteção de Espécies Migratórias de Animais Selvagens**
> Proteção de animais que migram além das fronteiras nacionais.
> **1991 Convenção sobre Avaliação de Impacto Ambiental em Contextos Transfronteiriços**
> Assegurar a execução de AIA antes da tomada de decisão sobre uma dada atividade que pode causar significativo impacto ambiental.
> **1992 Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**
> Carta de Princípios para um novo estilo de vida na terra, proteção dos recursos naturais e busca do desenvolvimento sustentável.
> **1992 Agenda 21**
> Diretrizes para o desenvolvimento sustentável a longo prazo, a partir de temas prioritários, tais como: desmatamento, lixo, clima, solo, desertos, água, biotecnologia, etc.
> **1992 Princípios para a Administração Sustentável das Florestas**
> Busca um consenso global sobre o manejo, conservação e desenvolvimento sustentável das florestas.
> **1992 Convenção da Biodiversidade**

> Conservação da Biodiversidade, mantendo a maior variedade de organismos vivos, comunidades e ecossistemas, para atender às presentes e futuras gerações.
> **1992 Convenção sobre Mudança do Clima**
> Estabilizar as emissões de gases efeito estufa num nível que evite graves intervenções com o sistema climático global e que permita o desenvolvimento sustentável.
> **1992 Resolução da Assembléia (*sic*) Geral da ONU criando a Comissão de Desenvolvimento Sustentável**
> Acompanhar a implementação da Agenda 21 e continuar os trabalhos após a ECO92 (SÃO PAULO, 2016).

Em 1923 ocorreu em Paris o Primeiro Congresso Internacional para a Proteção da Natureza objetivando promover o debate científico quanto à problemática ambiental, contudo, em 1972 por meio da Conferência de Estocolmo, aconteceu o primeiro e grande evento internacional em matéria ambiental em virtude da representação de 113 países, integrando ainda as organizações internacionais e não governamentais, onde se possibilitou obter a Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, como grande marco de proteção ambiental para posteriormente criar-se o sistema internacional de proteção do meio ambiente, após esta, em 1992 no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), que pós-guerra foi a maior reunião internacional ocorrida adotando-se a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (MAZZUOLI, 2015, p. 1081).

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos classificou os acordos e tratados internacionais dos quais se destacam alguns acordos multilaterais globais:

> **1.1- Globais**
> [...]
> - Convenção sobre a Luta Contra a Desertificação nos Países Gravemente Atingidos pela Seca e/ou Desertificação, Particularmente na África (paris, 17/06/1994);
> [...]
> - Convenção sobre a Responsabilidade Civil por Danos Resultantes de Atividades Perigosas para o Meio Ambiente (Ce/Lugano, 21/06/1993).
> **1.2– Regionais (América do Sul)**
> [...]
> - Tratado sobre a Criação do Mercado Comum do Sul — Mercosul, concluído em Asunción aos 26/03/1991, entre a Argentina, o Brasil, o Uruguai e o Paraguai;
> **- Acordo-quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul (6/22/2001)** (CNRH, 2016).

Valério de Oliveira destaca que o Brasil no que diz respeito ao meio ambiente e diante da totalidade de acordos internacionais ratificados, importa ressaltar as convenções:

> [...] a) a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, adotada pelas Nações Unidas, em Nova York, em 09.05.1992, aprovada no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 1, de 03.02.1994, e promulgada pelo Decreto. 2.652, de O 1.07.1998; b) o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre MudançadoClima,29adotadoem (*sic*) Quioto, Japão, em 14.12.1997, porocasiãodaTerceira (*sic*) Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, tendo sido aprovado no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 144, de 20.06.2002, e ratificado em 23.08.2002 e; e) a Convenção sobre Diversidade Biológica, adotada na cidade do Rio de Janeiro, em 05.06.1992, aprovada no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 2, de 03.02.1994, e promulgada pelo Decreto 2.519, de 16.03.1998, tendo entrado em vigor internacional em 29 de dezembro de 1993 (MAZZUOLI, 2015, p. 1084).

Após tais considerações destaca-se o Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) resultante da maneira em que os países amazônicos encontraram para promoverem a cooperação internacional em suas zonas de fronteira “[...] o qual transformou-se no principal instrumento jurídico para o desenvolvimento harmonioso e integrado da bacia” (AZEVEDO e SELL, 2006, p. 285), pois serve “[...] como base de sustentação de um modelo de complementação econômica regional que contemple o melhoramento da qualidade de vida de seus habitantes e a conservação e utilização racional de seus recursos” (AZEVEDO e SELL, 2006, p. 285).

O TCA apresenta um aspecto muito interessante no que tange a sua aplicação na delimitação territorial segundo posicionamento de Azevedo e Sell, aplicando-se conforme consta no Artigo II aos “[...] territórios das Partes Contratantes na Bacia Amazônica, [...] em qualquer território de uma Parte Contratante que, pelas suas características geográficas, ecológicas ou econômicas, se considere estritamente vinculado à mesma” (2006, 285), inclusive observam “[...] o fato de estar aberto para adesão de Estados que não fazem parte da bacia, mas cujo território considere-se relacionado geográfica, ecológica ou economicamente a ela” (AZEVEDO e SELL, 2006, 285), no entanto, o Artigo XXVII do mesmo instrumento impede que terceiros possam aderir.

O Brasil participou ainda de alguns acordos bilaterais conforme classificação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, entre eles:

> **- Brasil & Uruguai: Tratado de Amizade, Cooperação e Comércio, Concluído em Rivera, Uruguai, aos 12 de junho de 1975 (entrada em vigor: 9/07/1976);**
> **- Brasil & Uruguai: Acordo Básico de Cooperação Científica e Técnica, Concluído em Rivera, Uruguai, aos 12 de junho de 1975 (entrada em vigor: 9/07/1976);**
> - Brasil & Uruguai: Acordo de Pesca e Preservação de Recursos Vivos, (Ratificação: Decreto lei nº 412, de 09/01/1969);
> - Brasil & Colômbia: Acordo para a Conservação da Flora e da Fauna dos Territórios Amazônicos, (Ratificação: decreto legislativo n° 72, de 03/12/1973; Promulgação: dec. 78.017, de 12/07/1976);
> - Argentina & Chile, Convenção para a Proteção das Florestas Contra Incêndios (Santiago, 29/12/1961) (CNRH, 2016).

Em se tratando de Proteção a Amazônia o Brasil tem trabalhado cada vez mais, como exemplos citam-se: o Sistema de Proteção da Amazônia, a preocupação com o monitoramento do desmatamento na floresta, acordo entre Brasil e China para utilização de sensores remotos, tecnologia e telecomunicações em prol da floresta, missão de redução de gases do efeito estufa frente à redução global definida pela Conferência do Clima (COP 21) e para tanto buscou-se a ratificação do Acordo de Paris, Brasil e Alemanha também assinaram acordos para conter desmatamento frente às mudanças climáticas, como também exportou tecnologia aos países amazônicos para combater o desmatamento, conforme informações contidas na seção Meio Ambiente do site Portal Brasil (BRASIL, 2016).

3.3 RIOS VOADORES E O CLIMA

Qual a importância dos Rios Voadores e da Preservação da Floresta Amazônica? Viveríamos sem a ocorrência deste fenômeno? Porque analisar os países amazônicos frente aos nossos Rios Voadores? Em que aspectos os Rios Voadores se associam as mudanças climáticas? Qual a relação entre os Rios Voadores, o Direito Internacional e Segurança na esfera Internacional? Existe esta segurança?

Tais questionamentos pairam no ar e precisam ser respondidos, pois, as várias formas de vida necessitam estritamente de água, e dentro do ciclo hidrológico o regime de chuvas depende fortemente da floresta para sua manutenção, como também, o país necessita de chuva para sustentabilidade, abastecimento e economia; a cada dia as discussões referentes à preservação da Amazônia ganham

espaço e a cooperação entre os Estados é fundamental para garantir a integridade do bioma, sua manutenção e a efetivação de direitos fundamentais para o homem.

Desta maneira, ainda que brevemente, tais apontamentos serão a seguir mencionados no intuito de se despertar a relevância da temática e contrapor as teses apresentadas junto aos dados e estudos recentes no que tange a manutenção e resguardo dos processos naturais que angariam um meio ambiente ecologicamente equilibrado em busca de uma maior segurança jurídica ambiental inclusive na esfera internacional.

3.3.1 Fenômeno dos “Rios Voadores”

Nada na natureza acontece de forma insignificante, tudo está interligado e ocorre coordenadamente, cada floresta possui características peculiares que contribuem ecologicamente para a manutenção da vida, dotadas de grande biodiversidade e de vasta importância ecológica, seus processos naturais beneficiam gratuitamente a todos ainda que os beneficiários não possam monitorá-los.

Por meio de estudos demonstra-se que a vida no Planeta Terra deve-se a grande quantidade de água existente em nosso mundo, pois, através dela é possível uma regulagem da temperatura, já que, “[...] dentre todos os líquidos conhecidos, é o que precisa de maior quantidade de calor para elevar em 1 grau sua temperatura. Graças a essa característica, a água é capaz de armazenar calor e manter sua temperatura por muito mais tempo” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 15).

As ações humanas comprometeram a qualidade da água, no entanto, desde os primórdios a quantidade de água existente na Terra não sofreu grandes alterações, pois, é renovada graças ao entrosamento natural por meio do ciclo hidrológico, também chamado ciclo da água (MOSS, *et al.*, 2014, p. 14), conforme se visualiza abaixo:

FIGURA 2 – CICLO HIDROLÓGICO

FONTE: Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS) (2016).

Um hidrogeólogo russo chamado Igor Shiklomanov calculou um total de 1,4 bilhão de km³ de água em nosso planeta, calculou ainda que anualmente “[...] o volume de água evaporado dos oceanos chega a 505 mil km3, o equivalente a uma redução do nível do mar de 1,4 metro, se toda a evaporação acontecesse em um único dia” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 14), deste número, “[...] cerca de 458 mil km3, o equivalente a 95% do total, retorna aos oceanos na forma de chuva, enquanto cerca de 60 mil km3 são transportados em direção aos continentes” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 14).

Dentre as várias formas de circulação da água, em um momento de seu ciclo ocorre o fenômeno dos “Rios Voadores”, também chamados de rios aéreos, rios atmosféricos. Abaixo podemos observar o infográfico elaborado pelo - “Projeto Rios Voadores” e conhecer a trajetória dos Rios Voadores:

FIGURA 3 – TRAJETÓRIA DOS RIOS VOADORES

FONTE: Projeto Rios Voadores (2014).

Sucintamente visualiza-se na figura que a água evaporada pelo Oceano Atlântico, próximo à faixa Equatorial, é conduzida pelos ventos alísios, rumo ao continente sulamericano, na Floresta Amazônica por meio das árvores e plantas ocorre uma forte evapotranspiração e condensação com isso causa-se uma sucção

dos ventos alísios que é bombeado para o interior da América do Sul para gerar chuvas e movimentar os rios voadores (MOSS, *et al.*, 2014, p. 7).

Em seguida, observa-se que a umidade gerada pelos oceanos e bombeada pela floresta segue em sentido Oeste até a Cordilheira dos Andes (MOSS, *et al.*, 2014, p. 7), ocorrência muito importante, pois:

> O regime de chuvas no Brasil se deve muito a um acidente geográfico localizado fora do país. A Cordilheira dos Andes, uma barreira com altura média de 4.000 metros que atravessa o continente sulamericano de norte a sul, cria um paredão que bloqueia e desvia o caminho dos ventos alíseos (*sic*). Quando as massas de ar carregadas de umidade, boa parte dela proveniente da evapotranspiração da floresta, chegam nos Andes, elas se precipitam parcialmente nas encostas leste, formando as cabeceiras dos rios da Amazônia. As correntes aéreas ainda carregadas de vapor de água procuram outro rumo, partindo em direção ao sul (MOSS, *et al.*, 2014, p. 13).

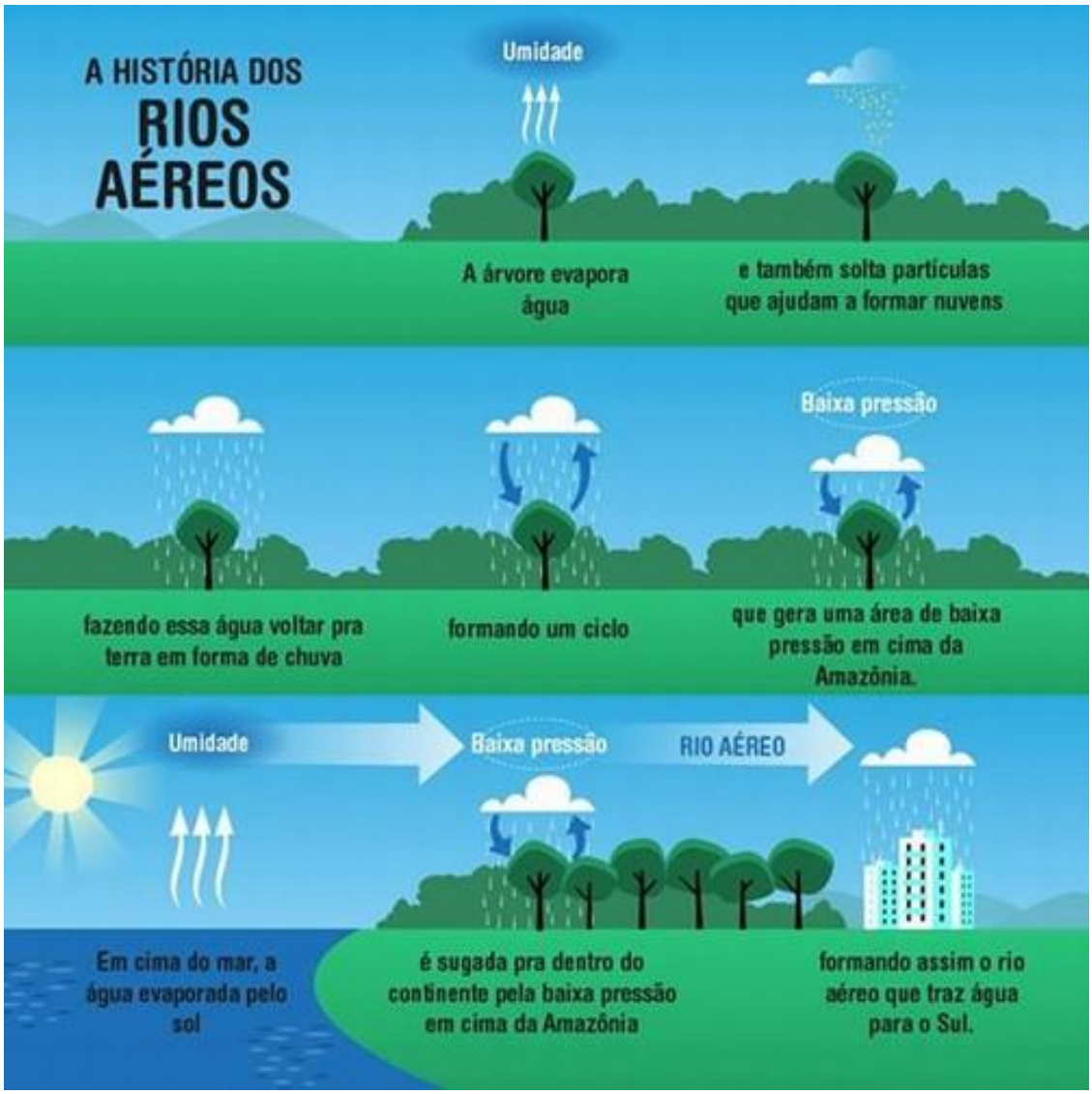
Observa-se que há uma recirculação das massas de ar carregadas de vapor d'água durante o percurso dos rios voadores, e quando se aproximam dos Andes, parte se precipita e forma as nascentes dos rios da Amazônia e o restante retorna ao nosso país através dos rios voadores para se precipitarem em outras regiões, ao final os rios voadores abastecem reservatórios do sudeste e sul do Brasil para então se dispersar pelas fronteiras, alcançando países como Argentina e Paraguai (MOSS, *et al.*, 2014, p. 7).

Os processos florestais da Amazônia vão além, pois, "[...] a evapotranspiração das plantas da Amazônia é muito importante para a manutenção do clima porque utiliza a energia solar para que a água volte à atmosfera" (MOSS, *et al.*, 2014, p. 10), aponta-se que 500 calorias são necessárias para se evaporar um grama de água, em meio ao processo de evapotranspiração a floresta consegue sugar uma grande quantidade de calor pelo sol irradiado, desta maneira, mantêm-se mais baixas as temperaturas (MOSS, *et al.*, 2014, p. 10).

Em 2006 A. Makarieva e V. Gorshkov, dois cientistas russos, descobriram a chamada bomba biótica de umidade, proveniente da relação entre floresta e umidade dos oceanos, de sorte que "[...] a evaporação intensa na floresta, associada à condensação igualmente intensa das nuvens, cria zonas de baixa pressão sobre a Amazônia que tendem a deslocar o ar úmido do mar em direção ao continente" (MOSS, *et al.*, 2014, p. 10), e assim "[...] as correntes aéreas fluem de uma zona de alta pressão atmosférica em direção a outra de baixa pressão. Se essa zona de

baixa pressão perder cobertura vegetal, tenderia a puxar menos umidade do oceano” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 10), veja-se:

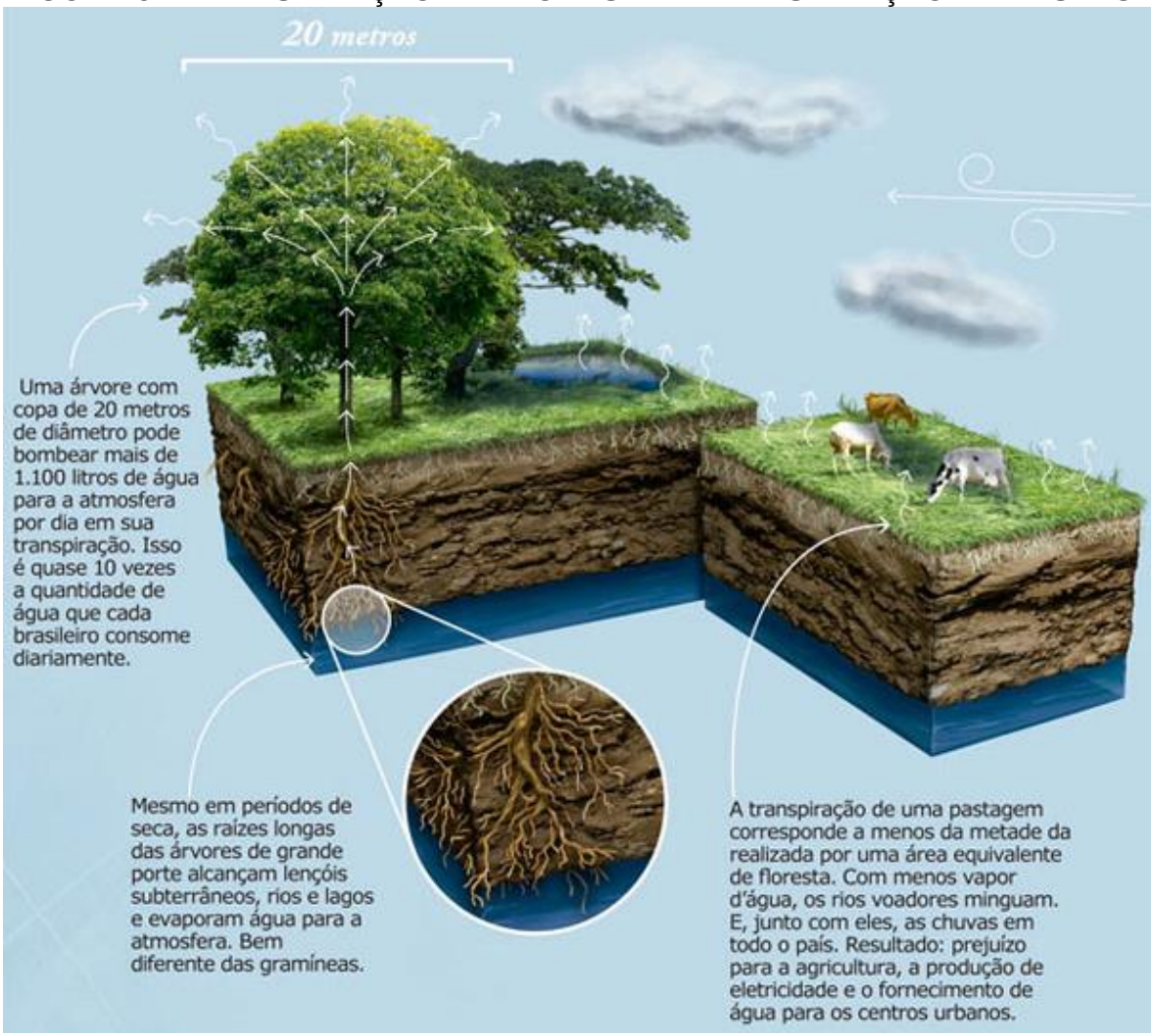
FIGURA 4 – DINÂMICA DOS RIOS AÉREOS



FONTE: Árvore, ser tecnológico (2014).

Vários são os serviços ecossistêmicos prestados pela floresta e sua manutenção “[...] depende, diretamente, da preservação e integridade do bioma, pois, se ele se modifica, seja por ação natural ou do homem, seu papel no sistema também pode ser alterado” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 8). Abaixo a figura contrapõe a floresta e a pastagem em termos de evapotranspiração e manutenção dos rios voadores:

FIGURA 5 – TRANSPIRAÇÃO NA FLORESTA E TRANSPIRAÇÃO NA PASTAGEM



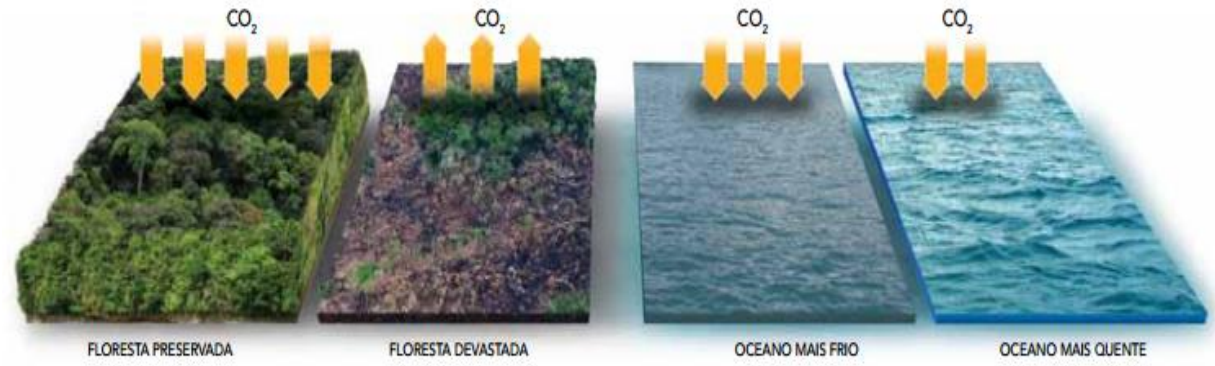
FONTE: WikiVinci – Rios Voadores (2014).

Conforme já se mencionou no item 2.2.1 uma única árvore com 10 metros de diâmetro de copa devolve a atmosfera 300 litros de água, seguindo este raciocínio “[...] uma árvore mais frondosa, com cerca de 20 metros de copa, bombeia mais de 1.100 litros para a atmosfera no mesmo período” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 9) assim como se observa na figura acima.

Por meio de estudos realizados por imagens de satélite, já que em parte a floresta permanece intocada, comprovou-se que a Amazônia representa atualmente 5,5 milhões de km², através deste número calculou-se que por dia **20 trilhões de litros de água** são cedidos pela floresta à atmosfera, devido à evapotranspiração das árvores que compõem o bioma, enquanto o grande Rio Amazonas entorna diariamente 17 trilhões de litros no Oceano Atlântico (MOSS, *et al.*, 2014, p. 9).

Comparando-se os anos com chuvas normais “[...] a evapotranspiração na floresta pode variar, na média, entre 3,6 a 4,2 mm/dia, enquanto na pastagem entre 1 e 2 mm/dia” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 10), no entanto, há períodos de secas sazonais em especial as chamadas grandes secas climáticas em que “[...] a floresta exerce uma função vital para a manutenção das chuvas e dos rios voadores: continua transpirando copiosas quantidades de água” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 10), enquanto as áreas de pastagens ou gramíneas encontram grande dificuldade em buscar água por meio de suas raízes “[...] que rapidamente esgotam a água do solo superficial, as árvores centenárias têm raízes que vão a dezenas de metros de profundidade buscar água no imenso aquífero subterrâneo” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 10).

FIGURA 6 – COMPARAÇÃO DO SEQUESTRO DE CARBONO NA FLORESTA E NO OCEANO



FONTE: Projeto Rios Voadores (2014).

Conforme se observa na figura acima, tanto a superfície do oceano como da floresta são capazes de sequestrar dióxido de carbono, no entanto, os dois ambientes tem sofrido modificações decorrentes das ações humanas, pois a floresta devastada sequestra menos carbono, e, consequentemente, aumenta-se a temperatura, quando a temperatura média se eleva o mar sofre uma diminuição em sua capacidade de absorção de CO2 (MOSS, *et al.*, 2014, p.10).

O desmatamento é uma questão alarmante, pois, sem floresta não há sequestro de gases do efeito estufa, com isso a temperatura se eleva e ocorrem mudanças climáticas, pois “[...] a floresta degradada perde progressivamente essa capacidade [...] até se tornar emissora de carbono durante um período de seca” (MOSS, *et al.*, 2014, p.10).

Desde a década de 1980 há desmatamento e troca da floresta por pastagens, porém, estudos demonstram que sem floresta, ou com a sua diminuição, ainda que em parcela insignificante, além de elevar a temperatura, o regime de chuvas também é alterado, com isso os rios voadores poderiam “secar” e as outras regiões do país seriam fortemente afetadas (MOSS, *et al.*, 2014, p.11).

Quando a Floresta Amazônica devolve à atmosfera água em forma de vapor junto à umidade advinda da evaporação nos oceanos e esta é carregada pelos ventos através dos rios voadores, em parte de seu ciclo carrega chuva para o Centro-Oeste, Sudeste e Sul, e através das chuvas regam as lavouras, chegam ao consumo humano por meio de infiltração no solo, deságua em mananciais, lagos, rios e abastecem ainda grandes centros urbanos do país, inclusive “[...] o funcionamento das principais usinas hidrelétricas depende, em grande medida, dos caudais de água trazida pelos rios voadores” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 8).

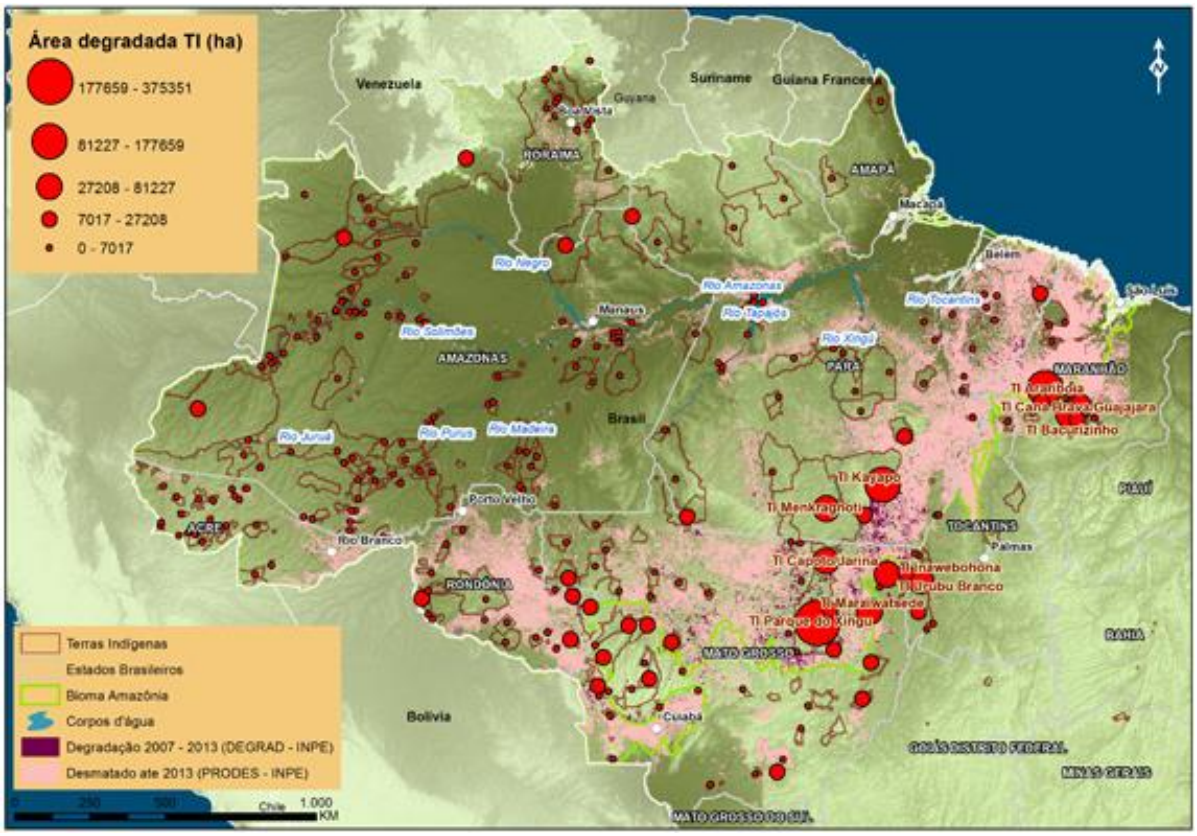
Com as queimadas ou em tempo de seca ocorre justamente o inverso, destaca o Projeto Rios Voadores que:

> A floresta também emite vapores orgânicos para a atmosfera, e esses condensam no ar como poeira higroscópica que funciona como eficiente “semente de nuvens”. Só que esse serviço ambiental prestado pela Amazônia não acontece se essas partículas orgânicas forem produzidas em quantidade muito elevada, como nas queimadas, uma das consequências diretas do desmatamento.
> É por isso que, quando a floresta começa a ficar muito seca, como em 2005 e 2010, e o fogo entra por ela, causa um estrago imenso.
> “As grandes árvores da Amazônia não têm a mesma resistência ao fogo que as espécies típicas do cerrado. Um fogo bobo mata as árvores porque queima suas raízes superficiais de nutrição, e aquela floresta está condenada”, relata Nobre (MOSS, *et al.*, 2014, p. 11).

A seriedade do problema do desmatamento é tão grande que o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) prevê que “[...] se o desmatamento não for interrompido, será inevitável que aconteça uma gradual transformação da floresta em savana”, prejudicando a biodiversidade local e modificando completamente o regime de chuvas (MOSS, *et al.*, 2014, p. 16).

A seguir, na figura 7 observa-se em rosa a grande perda de floresta pelo desmatamento até 2013, ressaltando-se em roxo as áreas desmatadas entre 2007-2013, segundo as estimativas do Projeto Rios Voadores aproximadamente 20% da floresta ao redor do Arco do Desmatamento/ Arco de Fogo sofre uma transformação cujo processo pode tornar-se irreversível (MOSS, *et al.*, 2014, p. 16).

FIGURA 7 – ARCO DO DESMATAMENTO



FONTE: © Greenpeace (2014).

A água proveniente da evapotranspiração gerada na Amazônia além de contribuir para a economia, da agricultura a indústria, sustentabilidade e todos os outros benefícios que a floresta proporciona ao próprio meio ambiente, como já mencionado, é imprescindível para o regime de chuvas e para que o fenômeno dos rios voadores exista e possa carregar umidade para o restante do país, atingindo inclusive países vizinhos.

O Projeto Rios Voadores aqui muito mencionado “[...] procurando entender as consequências do desmatamento e das queimadas na Amazônia sobre o balanço hídrico do país e sua participação no panorama das mudanças climáticas” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 17), mui amigavelmente trouxe tais informações para que o restante da população descobrisse a importância da conscientização e valorização ante a Amazônia, “[...] essencial para as atividades econômicas do país, da agricultura à indústria, como também para a qualidade de vida da população” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 17).

Nos anos 70 o atual coordenador do projeto citado, o agrônomo Enéas Salati, professor aposentado do Departamento de Física e Meteorologia da

Esalq/USP, por meio de uma pesquisa pioneira mostrou que 44% da umidade carregada pelos rios voadores “[...] condiciona o clima da América do Sul, atingindo as regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste do Brasil” (MOSS, *et al.*, 2014, p. 18) e desde então as pesquisas buscam acompanhar as amazônicas massas de ar carregadas de vapor d’agua que voam sobre nossas cabeças e contribuem para o equilíbrio climático.

3.3.2 Rios Voadores e Segurança na Esfera Internacional

Como já mencionado anteriormente o bioma abarca vários ecossistemas e comunidades biológicas que compõe e mantém o meio ambiente, por meio da interação entre todos os seres vivos da fauna, flora e eventos climáticos, no entanto, as ações humanas provocaram alterações que ao comprometerem o curso natural desse conjunto acarretaram mudanças no ambiente como também no clima.

Diante dos apontamentos até aqui expostos, análises contidas no relatório de avaliação científica, denominado “O Futuro Climático da Amazônia” executado por Antonio Donato Nobre trouxe ainda dados reais e atuais para que em estado de alerta possa-se trabalhar em prol da Amazônia e do Clima, principalmente quanto ao desmatamento.

Na seção de Meio Ambiente no site do governo Portal Brasil, aponta-se que o país “[...] já cumpriu 76% da meta voluntária de redução do desflorestamento prevista para 2020. A redução do desmatamento traz resultados positivos para o Brasil nas negociações de acordos globais para frear as emissões de gases de efeito estufa” (BRASIL, 2016), a ministra Izabella Teixeira afirma que “A questão climática vai estar em alta na agenda ambiental pelos próximos anos [...] O controle do desmatamento integra um desenvolvimento sustentável que considere o clima como fator determinante” (BRASIL, 2016).

O desmatamento gera inúmeras perdas, dentre elas a possibilidade de secarem-se os Rios Voadores, no relatório Antônio Nobre destaca em cinco tópicos o que considera necessário para alcançar-se a recuperação do clima e, consequente mente proteger a trajetória dos Rios Voadores e demais serviços ecossistêmicos, citam-se:

> 5.1) Popularizar a ciência da floresta: saber é poder
> 5.2) Zerar o desmatamento: para anteontem
> 5.3) Acabar com o fogo, a fumaça e a fuligem: chamem os bombeiros!
> 5.4) Recuperar o passivo do desmatamento: a fênix ressurge das cinzas
> 5.5) Governantes e sociedade precisam despertar: choque de realidade (NOBRE, 2014, p. 32-34).

Desta maneira, ainda que não tenha sido objeto da pesquisa apontar quais as proporções em que as consequências de secarem-se os rios voadores podem alcançar, faz-se necessário considerar que esta ocorrência traria grande desequilíbrio para o regime de chuvas no Brasil, inclusive para alguns países vizinhos que deles se beneficiam, uma vez que, a importância dos Rios Voadores abarca todo o ecossistema, pois "[...] um rio aéreo conecta regiões doadoras de umidade com outras receptoras de umidade. [...] das florestas a montante: constatou-se que a Amazônia é de fato a cabeceira dos mananciais aéreos da maior parte das chuvas na América do Sul" (NOBRE, 2014, 19).

Para garantia de ordem, da paz e da segurança no campo internacional a cooperação entre os Estados é imprescindível, ocorre que, quanto a esta última existem vários estudos cujo tema "Segurança" apresenta um rol frente as suas várias vertentes, no entanto, com referência ao tema aludido e ao meio ambiente na esfera internacional englobam-se ainda várias proposições das quais poderia citar-se: segurança jurídica, segurança nacional, segurança do Estado, segurança internacional, segurança do indivíduo, segurança das coletividades, segurança econômica, segurança política, segurança planetária, segurança ambiental, segurança climática, segurança alimentar e segurança humana.

Contudo, no que tange a segurança ambiental na esfera internacional, Sousa acrescenta que:

> Os atuais riscos causados pelas alterações climáticas são reais, haja vista o desequilíbrio dos movimentos naturais da temperatura, e uma catástrofe climática relacionada a um processo produtivo predador dos recursos naturais. O Sistema Internacional ainda vacila em respostas multilaterais eficazes para a mitigação/adaptação das grandes mudanças ora em curso.
> [...] em relação ao tema da segurança ambiental internacional, a história da presença humana abarca sobremaneira a disputa por poder, por terras, recursos naturais e energéticos.
> [...]
> As alterações climáticas se tornaram uma importante questão de segurança que poderia levar a uma conflagração mundial.
> [...] o conceito de segurança internacional sofre a adição de um modelo ambiental, através da revisão da tradicional análise sobre o tema, capaz de abranger a proteção aos recursos naturais de interesse para a humanidade e os direitos humanos inerentes à própria preservação e vida do homem.

> [...] deve o Direito Internacional assumir o desafio, na medida em que é através da criação de um regime legal, capaz de transpor a discussão para a área jurídica, que será possível implementar procedimentos multilaterais redefinidos a partir de prioridades globais e nacionais que construirão novos ordenamentos internacionais, para que possam proteger a humanidade do flagelo dos conflitos ambientais (SOUSA, 2009, p. 392, 393, 396, 397e 398).

Por conseguinte, aliando o Direito Internacional, como regulador das relações internacionais, junto as suas ramificações como o Direito Internacional dos Direitos Humanos e o Direito Internacional Ambiental, visualiza-se os sujeitos de direito frente às mudanças climáticas, portanto, ao se falar mais especificamente sobre segurança internacional na seara ambiental, a "[...] segurança ambiental implica proteger humanos dos efeitos nocivos da deterioração do ambiente natural" (ROBINSON, 2008, p. 71), para isso seria necessário "[...] proteger o meio ambiente dos danos causados pelo homem, reduzindo, assim, a probabilidade de que humanos sofram direta ou indiretamente por conta desses danos" (ROBINSON, 2008, p. 71-72).

Perante o que até então se apresentou observa-se que o futuro climático para as presentes e futuras gerações depende diretamente da manutenção e conservação imediata da Amazônia, junto à cooperação internacional além de angariarem as diversas formas de segurança, garantir-se-á que os Rios Voadores permaneçam em seu direito natural de existência, para isso, faz-se necessário ainda que todos contribuam para a garantia de segurança ambiental humana junto ao meio ambiente que é essencial a toda forma de vida e para a manutenção da paz entre as nações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da realização desta pesquisa, observou-se que para se consolidar como ciência o Direito Internacional precisou de muito tempo, passando-se a ser chamado de “Direito das gentes”, angariou diversas modificações resultantes na inserção de princípios e normas de Direito Internacional, para assim, possibilitar a regência das relações exteriores inclusive junto à matéria ambiental.

Nota-se que a ciência se ramificou na seara ambiental a nível internacional tem-se o Direito Internacional do Meio Ambiente inerente aos princípios clássicos de Direito Internacional e surge o Direito Internacional Ambiental para que os Estados então possam discutir as problemáticas ambientais na esfera internacional.

Visualizou-se que o Brasil tem operado no intuito de proteger a floresta e evitar o aumento do desmatamento, instrumentos e acordos internacionais foram firmados em prol do meio ambiente e no intuito de salvaguardar a Amazônia, pois, cada vez mais no plano internacional a questão ganha campo devido às mudanças climáticas.

Verificou-se que a floresta exerce papel indispensável para as diversas formas de vida e para tanto a cooperação entre os Estados Amazônicos é imprescindível para garantia de seus processos naturais como forma de continuar prestando serviços ecossistêmicos vitais.

Apresentou-se o fenômeno dos Rios Voadores como importantíssimo transportador de umidade para manutenção do ciclo hidrológico, do regime de chuvas no país e na América do Sul, como também para o consumo humano, sustentabilidade, economia desde a agricultura até a indústria.

Destacou-se a importância de se resguardar os processos florestais para que os Rios Voadores possam carregar chuvas para o país inclusive alcançado países vizinhos e junto ao Direito Internacional possa-se garantir segurança em suas diversas formas frente à regulação do clima global, e, ainda, segurança humana ambiental no plano internacional.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Região Hidrográfica Amazônica.** Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/portais/bacias/amazonica.aspx> Acesso em: 14 ago. 2016.

ANGELOCCI, Luiz Roberto; SENTELHAS, Paulo Cesar. **Evapotranspiração – Definições e Conceitos.** Disponível em: <http://www.lce.esalq.usp.br/aulas/lce306/Aula8.pdf> Acesso em: 10 ago. 2016.

ANNONI, Danielle. **Os sessenta anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos das Nações Unidas: contribuições e perspectivas.** *In* Direito, Estado e Sociedade. n 33 p. 19-35 jul/dez 2008. Disponível em: <http://www.jur.puc-rio.br/revistades/index.php/revistades/article/view/236> Acesso em: 29 ago. 2016.

ARENDT, Hannah. **A Condição humana.** Tradução de: Roberto Raposo, posfácio de Celso Lafer. 10ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

AZEVEDO, Cristiane Vieira Jaccoud do Carmo; SELL, Mariana Suzuki. **Direito Internacional de Águas na Bacia Amazônica: Aplicação Regional de Princípios do Direito Internacional de Águas.** *In*: MENEZES, Wagner (Coord.). Estudos de Direito Internacional: Anais do 4º Congresso Brasileiro de Direito Internacional, vol. VI, Curitiba: Juruá, 2006, p. 283-295.

BENTES, Rosineide. **A intervenção do ambientalismo internacional na Amazônia.** Estudos Avançados, 19 (54), maio/ago 2005. USP: São Paulo. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10079> Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Constituição (1988). Brasília, DF, Senado, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/CON1988_05.10.1988/CON1988.shtm> Acesso em: 28 jun. 2016.

_____. Decreto nº 19.841, de 22 de outubro de 1945. Promulga a Carta das Nações Unidas, da qual faz parte integrante o anexo Estatuto da Corte Internacional de Justiça, assinada em São Francisco, a 26 de junho de 1945, por ocasião da Conferência de Organização Internacional das Nações Unidas. **Diário Oficial da União.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-19841-22-outubro-1945-470723-publicacaooriginal-1-pe.html > Acesso em: 28 jun. 2016.

_____. Decreto n°. 85.050 de 18 de agosto de 1980. Promulga o Tratado de Cooperação Amazônica. Disponível em: <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=126133> Acesso em: 10 ago. 2016

_____. Decreto nº 592, de 06 de julho de 1992. Promulga o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos, adotado pela XXI Sessão da Assembleia-Geral das

Nações Unidas, em 16 de dezembro de 1966. **Diário Oficial da União.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1992/decreto-592-6-julho-1992-449004-publicacaooriginal-1-pe.html> Acesso em: 28 jun. 2016.

_____. Decreto nº 7.030 de 14 de dezembro de 2009. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reserva aos Artigos 25 e 66. **Diário Oficial da União.** Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2009/decreto-7030-14-dezembro-2009-597745-ublicacaooriginal-120532-pe.html> Acesso em: 28 jun. 2016.

_____. **Meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2013/10/brasil-exporta-tecnologia-vitoriosa-contra-desmatamento-na-amazonia> Acesso em: 08 set. 2016.

CARLOS, José. **Floresta Amazônica.** Disponível em: <http://monografias.brasilescola.uol.com.br/biologia/floresta-amazonica.htm> Acesso em: 10 ago. 2016.

CASELLA, Paulo Borba; ACCIOLY, Hildebrando e SILVA, G.E. do Nascimento e. **Manual de direito internacional público** – 19 ed., de acordo com o parecer da Corte Internacional de Justiça sobre a independência do Covosso, de 22 de julho de 2010. São Paulo: Saraiva, 2011.

CONJUR. **A internacionalização da Amazônia e a soberania brasileira.** Revista Consultor Jurídico [on-line]. 1 de setembro de 2002. Disponível em: <http://www.conjur.com.br/2002-set-01/internacionalizacao_amazonia_soberania_brasileira> Acesso em: 10 ago. 2016

CONSELHO Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). **Acordos e Tratados Internacionais.** Disponível em: <http://www.cnrh.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=23> Acesso em: 09 set. 2016.

FREITAS, Luna Maria Araújo. O Direito Internacional, meio ambiente e a Pan-Amazônia. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 15, n. 2457, 24 mar 2010. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/14556>. Acesso em: 07 set. 2016.

GUTIER, Murillo Sapia. **Introdução ao direito internacional público.** Disponível em: <http://murillogutier.com.br/wp-content/uploads/2012/02/INTRODU%C3%87%C3%83O-AO-DIREITO-INTERNACIONAL-MURILLO-SAPIA-GUTIER.pdf>Acesso em: 28 jun. 2016.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. **A proteção internacional dos direitos humanos e o Direito Internacional do meio ambiente.** Revista Amazônia Legal de estudos sócio-jurídico-ambientais. Cuiabá. Ano 1, n. 1, p. 169-196, jan./jun., 2007.

_____. **Curso de direito internacional público.** 9 ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2015.

MELLO, Celso Renato D. de Albuquerque. **Curso de direito internacional público.** Prefácio de M. Franchini Netto à 1ª ed. - 12ª ed. rev. e aum. v. 1. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Ciclo Hidrológico.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/agua/recursos-hidricos/aguas-subterraneas/ciclo-hidrologico> Acesso em: 10 ago. 2016.

NOBRE, Antonio Donato. **O futuro climático da Amazônia: relatório de avaliação científica.** São José dos Campos, SP: ARA: CCST-INPE: INPA, 2014.

MOSS, G.; MOSS, M.; SALATI, E.; DIAS, P.; NOBRE, A. D. **Os rios voadores, a Amazônia e o clima brasileiro.** São Paulo: Horizonte, 2014.

_____. **Projeto Rios Voadores.** Disponível em: <http://riosvoadores.com.br>, em Português. Acesso em: 28 jun. 2016.

REZEK, José Francisco. **Direito internacional público:** curso elementar. 13 ed., rev., aumen., e atual. São Paulo: Saraiva, 2011.

ROBINSON, Paul. *Dictionary of International Security*. Cambridge: Polity, 2008.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Entendendo o meio ambiente.** Coordenação geral [do] Secretário de Estado do Meio Ambiente de São Paulo Fabio Feldmann. 2 ed, v. I - São Paulo: SMA, 1997.

SILVA, Denise Marcelino da; REI, Fernando Cardozo Fernandes. **Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA) e Direito Ambiental Internacional (DAI): Novos atores em cena.** *In*: Direito internacional I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFPB; coordenadores: Fredys Orlando Sorto, Florisbal de Souza Del'Olmo. – Florianópolis : CONPEDI, 2014. p. 320-341 ISBN 978-85-68147-88-7. Disponível em: <http://publicadireito.com.br/publicacao/ufpb/livro.php?gt=257> Acesso em: 05 set. 2016.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4. ed. rev., atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVEIRA, Antônio. **Direitos Humanos e o Meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.aultimaarcadenoe.com.br/direitos-humanos-e-meio-ambiente/> Acesso em: 29 ago. 2016.

SOUSA, Rodolfo Milhomem de. **Mudanças Climáticas e Segurança Internacional: Conflitos e Novos Desafios do Direito Internacional** - p. 391 – 412. Revista Eletrônica de Direito Internacional. [on line] / Coordenação Geral Leonardo Nemer Caldeira Brant. – v.4 - (2009). Belo Horizonte: CEDIN, 2009. Disponível em: <http://www.cedin.com.br/static/revistaeletronica/volume4/arquivos_pdf/sumario/art_v4_XIV.pdf> Acesso em: 10 ago. 2016.

TOLEDO, André de Paiva (Org.). **A Amazônia no direito internacional**. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2015.

VIENA. **Declaração e Programa de Ação de Viena.** 1993. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1993%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20e%20Programa%20de%20Ac%C3%A7%C3%A3o%20adoptado%20pela%20Confer%C3%AAncia%20Mundial%20de%20Viena%20sobre%20Direitos%20Humanos%20em%20junho%20de%201993.pdf> Acesso em: 21 set 2016.

WWF-BRASIL. **Amazônia Viva: Uma década de descobertas 1999-2009.** 2010.