
MATA ATLÂNTICA PERNAMBUCANA: ARGUMENTOS JURÍDICOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA R.E.D.D

Afonso Feitosa Reis Neto

Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPE). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPE). Bacharel em Direito pela UFPE. Tecnólogo com láurea em Gestão Ambiental pelo IFPE.
Email: afonsofeitosa@hotmail.com

Leonio José Alves da Silva

Pós-doutor em Direito pela Faculté de Droit et de Science Politique - Université Montpellier - França. Pós-Doutor em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Portugal. Pós-Doutor em Direito pela Università degli Studi di Messina - Itália. Professor Associado da Faculdade de Direito do Recife (UFPE). Professor do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPE)
Email: leonioalves@bol.com.br

Maria do Socorro Bezerra de Araújo

Pós-doutorado pela School of Environmental Sciences, University of Guelph, Canadá. Doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa. Professora Associado II da Universidade Federal de Pernambuco e Membro do Programa em Rede de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente.
Email: socorro@ufpe.br

RESUMEN

Los cambios climáticos asumen el principal desafío ambiental a ser enfrentado por gran parte de los países. En este sentido, los bosques tropicales desempeñan un papel destacado, pues además de proveer diversos servicios ecosistémicos, contribuyen al almacenamiento de CO₂, minimizando con ello los efectos del lanzamiento en la atmósfera. Sin embargo, este tipo de ecosistema sufre constantes presiones antrópicas que van desde la expansión de la frontera agrícola hasta el proceso de urbanización, como por ejemplo la Mata Atlántica pernambucana, intensamente reducida y fragmentada. Con objetivo de conciliar la protección de las vegetaciones nativas y minimizar las acciones que contribuyen al efecto invernadero, aflora en el escenario internacional el instrumento denominado Reducción de la Deforestación y la degradación forestal (R.E.D.D). Así, el presente estudio buscó caracterizar los aspectos legales para la efectucción en el estado de Pernambuco. Para ello, se analizaron los diplomas legales y

publicaciones (oficiales y extraoficiales) relativos a la concreción de ese modelo en la esfera nacional/estatal. Los resultados demuestran que es posible la implantación del instrumento en Pernambuco, mientras que la R.E.D.D sea adaptada al contexto socioambiental del Estado, como la fragmentación de los remanentes forestales, las pequeñas extensiones territoriales de mata nativa, la presencia de asentamientos rurales y la gestión democrática con las poblaciones de las zonas receptoras.

Palabras claves: Derecho ambiental; Reducción de la deforestación y la degradación forestal; Cambios climáticos. Instrumentos económicos.

*ATLANTIC FOREST OF PERNAMBUCO: LEGAL ARGUMENTS
TO IMPLEMENTATION OF R.ED.D*

ABSTRACT

Climate change is the main environmental challenge to be face by most countries. In this sense, tropical forests play a prominent role, as well as providing diverse ecosystem services, contribute to the storage of CO₂, thus minimizing the effects of the release into the atmosphere. However, this type of ecosystem undergoes constant anthropic pressures ranging from the expansion of the agricultural frontier to the urbanization process, such as the intensely reduced and fragmented Pernambuco Atlantic Forest. Aiming to reconcile the protection of native vegetation and minimization of actions that contribute to the greenhouse effect, the instrument called Reduction Deforestation and Forest Degradation (R.E.D.D) appears in the international scenario. Thus, the present study sought to characterize the legal aspects for implementation in the state of Pernambuco. For that, the research analyzed the legal diplomas and publications (official and non-official) related to the implementation of this model at the national/state level. The results demonstrate that it is possible to implement the instrument in Pernambuco, provided that REDD is adapted to the socio-environmental context of the State, such as fragmentation of forest remnants, small territorial extensions of native forest, presence of rural settlements and democratic management with the populations of the recipient areas.

Keywords: *Environmental Law; Reducing Deforestation and Forest Degradation; Climate changes. Economic instruments.*

INTRODUCCIÓN

La presencia de gases de efecto invernadero (GEI) impide que parte de la transmisión del calor de la atmósfera escape al espacio exterior, imposibilitando que la temperatura media de la tierra sea muy baja y que los océanos se congelen. Este control natural de la temperatura terrestre es nombrado efecto invernadero. A pesar de ser un proceso natural, el efecto invernadero ha sido intensificado por la intervención humana en los ciclos biogeoquímicos, resultando en cambios climáticos (UNFCCC, 2007). Entre las intervenciones humanas que pueden ser destacadas, están la quema de combustibles fósiles y el cambio en los usos de la tierra (conversión de áreas forestales en otros usos, como por ejemplo, pasturas y áreas de agricultura) como grandes emisores de GEI.

Respecto a los cambios en los usos de la tierra, se puede afirmar que la pérdida de bosques tropicales es uno de los mayores problemas del planeta, pues estas áreas son detentoras de gran parte de la diversidad de organismos vivos y, además, desempeñan otras funciones importantes para la humanidad. Los bosques tropicales cubren alrededor del 15% de la tierra firme del mundo y contienen cerca del 25% del carbono existente en la biosfera terrestre.

Sin embargo, estas manchas verdes están siendo rápidamente degradadas y deforestadas, llevando a la emisión de dióxido de carbono, que retiene calor en la atmósfera. Cerca de 13 millones de hectáreas son convertidos al año para otros usos de la tierra. Esta pérdida representa un quinto de las emisiones mundiales de carbono, haciendo que el cambio de cobertura de la tierra sea el segundo factor contribuyente para el calentamiento global. Los bosques, por lo tanto, desempeñan un papel vital en cualquier iniciativa de lucha contra el cambio climático. (PARKER, C. *et al.* 2009, p. 18).

Con el objetivo de alcanzar el mantenimiento de esos espacios fue desarrollado por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC, por sus siglas en inglés) el instrumento denominado Reducción de la deforestación y degradación forestal (REDD), que tiene por objetivo a través del mercado (créditos de carbono) contener las tasas crecientes de reducción del área forestal, tomando como base áreas forestales nativas remanentes en el paisaje (ANGELSEN, 2008). Este instrumento se basa en el principio del protector-receptor¹, que

¹ Según este principio del Derecho Ambiental y del Derecho Ambiental Internacional, aquel que protege

complementa al de quien contamina paga².

La principal diferencia entre REDD y otros instrumentos desarrollados hasta hoy que trabajan con el tema del cambio climático es que en el primero existe, en teoría, la inclusión socioambiental de poblaciones que comúnmente se marginan en las discusiones y en las tomas de decisión sobre la conservación de los biomas naturales (GRAINGER, OBERSTEINER, 2011). Además, posee como uno de sus cernes el mantenimiento de la vegetación nativa, aspecto que directamente trae a la luz la discusión el valor (económico y político) del bosque “en pie” (HAYES, PERSHA, 2010).

En ese sentido, la Mata Atlántica brasileña, considerada un *hotspot* (MMA, 2012) sufre, desde la época colonial, con su progresiva deforestación (DEAN, 1996). Esto se vuelve aún más preocupante cuando se verifica que este bioma presenta una gran cantidad de especies endémicas y provee un gran número de servicios ambientales, tales como la protección de las fuentes de los ríos y el almacenamiento del gas carbónico (MAY; CALIXTO; GERBARA, 2011). Todos estos atributos todavía pueden ser detectados actualmente, aunque debido al intenso cambio en el uso del suelo y el fenómeno de la fragmentación, estos servicios ecosistémicos están cada vez más deficitarios.

Un retrato de la situación de la Mata Atlántica puede ser notada en el estado de Pernambuco, donde ocupa aproximadamente el 11,9% de su cobertura original (S.O.S MATA ATLÁNTICA, INPE, 2015). Además de esta característica, los remanentes forestales se muestran extremadamente fragmentados y no poseen grandes áreas, dificultando en demasía el fortalecimiento de las interacciones biológicas. Aunque el cuadro sea negativo, Pernambuco es considerado uno de los principales centros de endemismo del bioma y posee en su territorio diversas áreas consideradas prioritarias para la conservación (MMA, 2008).

Además de estas características biogeográficas que revisten de peculiaridad el caso pernambucano, el Estado posee, de manera expresa, en su ordenamiento jurídico la previsión de la REDD en razón de la promulgación de la Ley estadual nº 14.090 / 10 que creó la Política Estadual de Enfrentamiento a los Cambios Climáticos y su respectivo Plan. Además

determinado bien natural y que beneficia a la colectividad o toda ella debe recibir una contraprestación para incentivar la continuidad de esa práctica.

2 De acuerdo con Milaré (2013) este principio se rige por la idea de que como el bien natural es algo público y que toda la colectividad arcará con la carga de su degradación, el que degrada deberá internalizar esa degradación en su actividad económica.

de esas, que de manera directa trabajan la temática, en el marco legal del estado, todavía es posible encontrar fundamentos en otras legislaciones que posibilitan la efectividad del instrumento, como por ejemplo, la Política Forestal del Estado (Ley estatal nº 11.206 / 95).

En este campo, la investigación pretende responder si es posible, desde el punto de vista legal, implementar la REDD en la Mata Atlántica pernambucana. La discusión tiene como base fomentar la discusión sobre la urgencia en la implementación de los instrumentos económicos para la conservación de los recursos naturales, anhelando siempre un enfoque interdisciplinario del Derecho Ambiental con otras ciencias.

1 CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Para obtener el objetivo propuesto se hizo análisis de los más variados diplomas legales que pueden ser utilizados como base para la implantación del REDD en Pernambuco. En ese sentido, a la principal fuente de consulta fueron a las regulaciones, tanto en la escala nacional y en la estatal. En el ámbito nacional, la investigación tuvo como fuentes las publicaciones oficiales provenientes del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Brasil (MCTI). En la legislación nacional han sido seleccionadas las leyes que posibilitan la implementación de la REDD en Pernambuco. En ese seguimiento, se analizaron en la esfera federal el art. 225 de la Constitución Federal de Brasil de 1988 y la Ley 12.187 / 09 (Política Nacional sobre Cambios Climáticos).

En la esfera estadual se analizaron la Ley estadual nº 14.090 / 10 (Política Estatal de Enfrentamiento de los Cambios Climáticos) junto con su plan y la Ley estadual nº 11.206 / 95 (Política Forestal del Estado de Pernambuco). Con ello se buscó enfatizar, entre las legislaciones presentadas, los principales aspectos que favorecen, o que al menos posibiliten, la concreción del instrumento en el aspecto político-legal. Cabe la advertencia que no se pretende agotar el análisis de las legislaciones en todos en sus aspectos, sino solamente en lo que puede ser utilizado como fundamentación para la instauración de la REDD.

Con base en la verificación, se hizo un cuadro esquemático que identifica, en el ámbito federal y estatal, los diplomas legales que dan lugar a la implementación de la REDD en el estado. Las columnas del cuadro son: legislación, objetivo y relación a la REDD, siendo esta última definida

como directa o indirecta a depender de la previsión expresa en el cuerpo legislativo.

2 BOSQUE ATLÁNTICO BRASILEÑA: DEFINICIÓN DEL RUMBO DE LA HISTORIA NACIONAL

No es de hoy que existe una gran fascinación por la Mata Atlántica brasileña. En la “Carta a El Rey D. Manoel”, escrita al final del siglo XV, el portugués Pero Vaz de Caminha, entonces responsable de la descripción de la obra, detalla con maestría diversos aspectos visualizados por los marineros portugueses a la llegada al litoral. Describe la primera mirada del hombre europeo hacia el bioma de la siguiente manera: “(...) a la hora de vísperas, ¡avistamos tierra! un monte grande, muy alto y redondo y otras sierras más bajas al sur de éste, y tierra plana con grandes arboledas”(BRAGA, 1981, p.22). Es nítido que los portugueses se volvieron impresionados con la opulencia de la Mata. Filgueiras y Peixoto (2002) afirmaron que la carta es un verdadero levantamiento florístico de la época, pudiendo ser encontradas 118 menciones a plantas o asociaciones de planta.

Además del período colonial, se percibe que la simbiosis entre la historia de Brasil y la mata atlántica no termina. Los principales ciclos económicos brasileños, con excepción de la goma tuvieron influencia directa en el cuadro de emergencia ambiental que el bioma se encuentra. En el siglo XVI y XVII el país vivió su auge con el monocultivo de la caña de azúcar, en los territorios donde hoy se ubican el estado de Pernambuco y de São Paulo. Miles de hectáreas de la mata fueron diezmadas para albergar la estructura esclavista, que según Gilberto Freyre podría traducirse en el binomio Casa Grande-Senzala. Cabe señalar que, en razón del el éxito del emprendimiento portugués en la colonia brasileña fue que, en el año 1630, ocurrió la invasión holandesa en Pernambuco, hecho que desencadenó una serie de cambios en la coyuntura política de la sociedad azucarera de la época, teniendo en cuenta que gracias a la experiencia adquirida en el territorio brasileño, después de la expulsión, los holandeses desarrollaron su industria azucarera en las Antillas, convirtiéndose en el siglo XVIII el mayor productor.

En Brasil, ese modo de producción que poseía como características fundantes el latifundio y la mano de obra esclava (negra) dejó restos hasta hoy en la llamada Zona de la Mata pernambucana, ya que esta región

todavía presenta una gran concentración de tierras (grandes latifundios) y, una de las principales actividades económicas es la extracción de la caña para producción de azúcar / etanol. De acuerdo con el SOS MATA ATLÁNTICA y el INPE (2015), actualmente el país presenta el 12,5% de su territorio cubierto con remanentes de mata atlántica. Según el estudio, el bioma, en su formación original, estaba presente en cerca del 38% del territorio nacional. Se debe subrayar que el documento fue producido con base en los límites espaciales definidos por la Ley Federal nº 11.428 / 06.

Brasil es considerado uno de los doce países dotados de la llamada megadiversidad, y es signatario de la Convención de la Biodiversidad, firmada en la RIO92. En ese contexto, la Mata Atlántica es considerada uno de los mayores repositorios de vida silvestre. El bioma es una de las localidades de más biodiversidad del planeta y posee el récord de plantas leñosas (angiospermas) por hectárea (450 especies en el sur de Bahía), y cerca de 20 mil especies vegetales, siendo ocho mil de ellas endémicas, además de récords de cantidad de especies y endemismo en varios otros grupos de plantas (VARJABEDIAN, 2010).

En cuanto a la fauna, el MMA declaró que, hasta el momento, el bioma alberga cerca de 250 especies de mamíferos (55 de ellos endémicos), 340 de anfibios (87 endémicos), 197 de reptiles (60 endémicos), 1.023 de aves (En el caso de las especies endémicas), además de aproximadamente 350 especies de peces (133 endémicas). Tabarelli et al. (2012) afirmaron que el bioma presenta un alto número de especies endémicas que alcanzan aproximadamente el 40% del total. Sin embargo, no hay una distribución uniforme a lo largo del bosque atlántico. Estas especies están agrupadas en regiones particulares: unidades biogeográficas denominadas centros de endemismo.

Según Varjabedian (2010), la vegetación sufre un intenso proceso de fragmentación que es causado preponderantemente por el crecimiento de las poblaciones humanas y la consiguiente expansión de sus actividades. Las regiones más pobladas del territorio brasileño se encuentran justamente en las áreas que originalmente eran ocupadas por el Bosque Atlántico. Alrededor del 70% de la población nacional vive en su dominio, e incluso con su frágil situación, todavía disfruta de sus servicios ambientales como la regulación del flujo de los manantiales hídricos, la fertilidad del suelo, control del clima y protección de los acantilados y laderas de las sierras, además de preservar un patrimonio natural y cultural incalculable (VARJABEDIAN, 2010).

Tabarelli et al. (2012) destacaron que ese fenómeno de fragmentación genera las denominadas “islas forestales” o fragmentos forestales que tienden a ser circundados por paisajes antrópicos (la agricultura, pastizales o incluso entornos urbanos). Esta situación genera efectos adversos para la biodiversidad, ya que pequeños fragmentos y bordes forestales pueden presentar capacidad limitada de retener especies y de proveer servicios ambientales esenciales a las poblaciones humanas como el secuestro de carbono. Ribeiro et al (2009) afirmaron que de los fragmentos forestales remanentes apenas el 20% tienen tamaño mayor de 50 ha. Además, más del 90% de los fragmentos forestales ocurren en áreas particulares (Tabarelli *et al.*, 2005).

2.1 Mata atlántica pernambucana

Discutir la temática del bioma en el estado de Pernambuco exige obligatoriamente profundizar en el proceso histórico de explotación y devastación de ese ecosistema. Como se expuso anteriormente, su historia se confunde con el propio descubrimiento del país y el proceso de colonización. De acuerdo con Lima (1998), a pesar de no existir datos exactos de la época del descubrimiento, desde aquel período el proceso de devastación en la mata atlántica de Pernambuco ya diezmo miles de hectáreas, figurando el proceso de ocupación del suelo como uno de los grandes responsables por tal situación.

Coimbra Filho y Câmara (1995) llegaron a la conclusión de que el estado se puede destacar como los principales procesos de devastación de la selva tropical de la época colonial hasta nuestros días: (1) la destrucción de bosques para la defensa contra los indios; (2) quemadas de los bosques para la captura de las silvícolas; (3) quemadas de las matas para expulsión de los invasores europeos, utilizado como estrategia militar; (4) extracción del palo-brasil; (5) desarrollo de la ganadería bovina extensiva; (6) derribada para plantaciones agrícolas, principalmente la caña de azúcar, y finalmente, más recientemente (7) el programa del gobierno federal PROÁLCOOL en el año 1974. Basándose en esa heterogeneidad de causas, Lima (1998) argumentó que, la destrucción del bioma en el estado fue y es de un proceso multiforme y continuo de origen antrópico, con indiscutible retroalimentación que desvirtualizó el paisaje original de la región.

Los datos sobre los remanentes forestales difieren dependiendo de la metodología y de las fuentes utilizadas. Lima (1998), basada en el

estudio de Braga, Costa Júnior y Uchoa (1993) *apud* Lima (1998), afirmó que el Estado presentaba sólo el 4,6% del bioma en relación al área original y sólo el 1,5% en relación al área total del Estado. En el último levantamiento hecho por el S.O.S Mata Atlántica y por el INPE (2015) el estado presentó el 11,9% de remanentes forestales. Es de destacar que la metodología utilizada por el órgano gubernamental se basa en el área definida por la Ley Federal nº 11.428 / 06 y por el respectivo Decreto Federal nº 6.660 / 08, además, se mapearon los fragmentos forestales a partir de 3ha. Por lo tanto, en el análisis de los datos, se deben tomar en consideración las particularidades de cada estudio. No obstante, en virtud del objetivo principal de esta investigación, que es servir de subsidio para el desarrollo de la REDD como una herramienta de gestión y conservación de la mata atlántica, principalmente como un programa implementado por parte del gobierno del estado de Pernambuco, el presente estudio tomará como base los resultados obtenidos por el SOS Mata Atlántica e INPE (2015) en razón de la conformidad con el ordenamiento legal vigente y por la actualización de los datos en comparación con el estudio de Braga, Costa Júnior y Uchoa (1993) *apud* Lima (1998).

El Estado se encuentra en una situación similar a gran parte del territorio nacional. Las islas forestales son los principales representantes en la formación de las áreas de los remanentes. La fragmentación es uno de los principales problemas enfrentados en las estrategias de conservación del bioma. A diferencia de lo que ocurre en algunas regiones del Sur y Sudeste de Brasil, casi no existen más grandes extensiones forestales (UCHOA NETO, TABARELLI, 2002). Además, cabe destacar que Pernambuco, desde 1993, forma parte del Programa Reserva de la Biosfera, reconocido por la UNESCO, que consiste en un programa internacional para gestión de áreas tropicales (LIMA, 1998).

Uchoa Neto y Tabarelli (2002) afirmaron que gran parte del bosque remanente está dentro de propiedades particulares, más específicamente en poder de usinas productoras de azúcar / alcohol. Los autores, *in verbis*, constataron:

(...)En el estado de Pernambuco son 25 usinas, entre ellas la Usina Trapiche (6.000 hectáreas de bosque), Usina Colonia (1.500 hectáreas), Usina São José y Usina Petribú, las cuales poseen los mayores remanentes y mayor área absoluta de bosque Atlántico al norte de San Francisco (...) (UCHOA NETO; TABARELLI, 2002, p.8).

A pesar de su nítida degradación, el estado de Pernambuco es considerado uno de los grandes centros de endemismo del bioma. El hecho que endosa tal argumento es el diagnóstico hecho por el MMA, entre 1998 y 2000, denominado “Evaluación e Identificación de las Áreas y Acciones Prioritarias para la Conservación de los Biomas Brasileños”. Al final del proceso, se definieron 900 áreas en los estados, establecidas por el Decreto N° 5.092 / 04 e instituidas por la Ordenanza MMA n° 126/04. La ordenanza determina que estas áreas deben revisarse periódicamente, en un plazo no superior a diez años. En el año 2007, estas áreas sufrieron una actualización (Portaria MMA N° 9/2007) y en la región de la mata atlántica pernambucana se identificaron dieciséis (16) áreas prioritarias para la conservación (APC), siendo ocho (8) consideradas de importancia biológica “ extremadamente alta “y que exigen una prioridad de acción igualmente” extremadamente alta “(MMA, 2007).

Se verifica, por lo tanto, que la mata atlántica pernambucana necesita herramientas (o al menos nuevas alternativas) que posibiliten la concreción de su real protección, teniendo en cuenta su singularidad e importancia biológica. Se presenta entonces un nuevo modelo de instrumento que anhela compatibilizar el mantenimiento del bosque nativo “en pie” con los respectivos beneficios referentes al régimen climático internacional, sea cual sea la REDD.

3 ASPECTOS LEGALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE REDD

3.1 Medio ambiente y la Constitución brasileña de 1988: pilar central de la protección de los bosques

En razón de su relevancia/indispensable para el hombre como ser individual y para la sociedad, el art. 225 es considerado materialmente constitucional, siendo incluso soterguido por buena parte de la doctrina como un derecho fundamental de tercera generación (MILARÉ, 2013; ANTUNES, 2011; CANOTILHO; LEITE, 2012). En razón de su positivación en la Carta Magna, la temática ambiental ha ganado protección especial, además de abrir posibilidades para el control de constitucionalidad basado en su alcance. Diversas decisiones del Superior Tribunal de Justicia (STJ) y del Supremo Tribunal Federal (STF) usaron como paradigma la interpretación del artículo ambiental constitucional.

Se resalta que a depender de la conceptualización adoptada del término “medio ambiente” otros artículos de la constitución pueden ser considerados de carácter ambiental. Por ejemplo, Fiorillo (2013) entendió que el medio ambiente (*lato senso*) comprende el medio natural, medio urbano, medio cultural y medio ambiente del trabajo. Milaré (2013) comprendió que sólo los tres primeros, así como Antunes (2011) y Machado (2014). Dependiendo de la clasificación adoptada, el rol de normas ambientales puede ser aumentado, como por ejemplo la inclusión de los art. 7, XXII, art. 129, III, art. 182, art. 215 entre otros (BRASIL, 1988). Benjamin (2005) planteó sobre la protección constitucional:

Una Constitución que en el orden social (el territorio de la protección del medio ambiente) tiene como objetivo asegurar “el bienestar y la justicia social” no podría dejar de acoger la protección del medio ambiente, reconociéndolo en forma de sistema, y no como un conjunto fragmentario de elementos-sistema que, ya apuntamos, se organiza como orden público constitucionalizado. (BENJAMIN, 2005, p. 366-367).

La observación hecha revela que, a pesar de presentar un capítulo (y un artículo) específico para la protección ambiental, no es en razón de eso que exista una “miserabilidad ecológica constitucional”, muy al contrario. En el análisis realizado por el Ministro del STJ, Brasil avanzó en relación a sus Constituciones liberales anteriores en materia ambiental. Según Benjamin (2005), existe actualmente una “opulencia ecológica constitucional”, pues el art. 225 tan sólo es el ápice o el clímax de un régimen constitucional que en diversos momentos se ocupa, de forma directa o indirecta, en la gestión de los recursos naturales.

Benjamin (2012) plantea que con el modelo actual de la Constitución, queda claro la respuesta a las corrientes que proponen la explotación predatoria de los recursos naturales, abroqueladas sobre el argumento, obscurantista, según el cual las preocupaciones con la defensa del medio ambiente envuelven una propuesta de “retorno a la barbarie”. En ese sentido, se retorna la discusión dicotómica entre crecimiento y desarrollo (VEIGA, 2008). Claramente, el fundamento del primero es la pujanza económica con poco o casi ninguna preocupación con la calidad de vida de la población y con el mantenimiento de los recursos naturales. En el paradigma de desarrollo se busca conciliar el crecimiento económico junto con el uso sostenible de los recursos naturales de modo que tal

relación pueda propiciar un aumento de la calidad de vida de la población. Otro argumento que corrobora esta diferenciación es la asociación de los indicadores con cada modelo. Mientras que para el crecimiento se tiene el PIB (Producto Interno Bruto), en el desarrollo se tiene el IDH (Índice de Desarrollo Humano).

Sin embargo, se considera para el presente estudio, en razón de su peculiaridad, el concepto de protección constitucional ambiental concentrada, propuesta por Machado (2014), según lo cual sería aquel dispositivo que expresa de forma más completa el designio de la estructura del medio ambiente. Se subraya que la presente elección se justifica por la temática central del trabajo, teniendo en cuenta que el análisis del constitucionalismo ambiental en la Ley Mayor va mucho más allá del art. 225.

Para entender e interpretar el texto constitucional se hace menester solicitar la ayuda de la legislación extranjera, siguiendo la concepción de Dantas (2010) que la diferencia del análisis basado en el Derecho Comparado. En la visión de Dantas (2010), en la primera el investigador debe atenerse al estudio de la ley (texto legal propiamente dicho), empeñando su fuerza en ese estudio. En el Derecho Comparado, el científico necesita destacar más allá de la ley, la doctrina y la jurisprudencia de la temática investigada.

A pesar de ser innovadora en su enfoque, el art. 225 se ha beneficiado de la tendencia internacional a la constitucionalización del medio ambiente y ha operado el mapa regulatorio desarrollado por las Constituciones extranjeras que la precedieron, con ligeras modificaciones puntuales en su texto, visando la adecuación en el contexto ambiental nacional. Indubitablemente, la Constitución portuguesa de 1976³ y la

³ Art. 66

1. Todos tienen derecho a un ambiente de vida humano, sano y ecológicamente equilibrado y el deber de defenderlo.

2. Incumbe al Estado, por medio de organismos propios y por apelación a iniciativas populares:

a. Prevenir y controlar la contaminación y sus efectos y las formas perjudiciales de erosión;
 b. Ordenar el espacio territorial para construir paisajes biológicamente equilibrados;
 c) crear y desarrollar reservas y parques naturales y de recreo, así como clasificar y proteger paisajes y lugares, para garantizar la conservación de la naturaleza y la preservación de valores culturales de interés histórico o artístico;
 d) Promover el aprovechamiento racional de los recursos naturales, salvaguardando su capacidad de renovación y la estabilidad ecológica.

3. O cidadão ameaçado ou lesado no direito previsto no n.º 1 pode pedir, nos termos da lei, a cessação das causas de violação e a respectiva indemnização.

4. O Estado deve promover a melhoria progressiva e acelerada da qualidade de vida de todos os portugueses.

Constitución española de 1978⁴ fueron grandes fuentes inspiradoras para el constituyente brasileño. Malgrado tal posicionamiento, se logra percibir también clara influencia de la Declaración de Estocolmo de 1972, procedencia común de normas ambientales.

Si, contingentemente, el texto constitucional ambiental terminara en el *caput*, la protección de la Mata Atlántica podría ser considerada contemplada, puesto que actualmente se reconoce su importancia para la calidad de vida de la población en razón de sus servicios ambientales prestados (NUSDEO, 2009). Sin embargo, tal indagación podría ser cuestionada por algunos sectores de la sociedad que no ven con el buen aluden la conservación del bioma costero en razón de sus intereses económicos / políticos, abriendo una brecha para discusión sobre la conservación del mismo.

El segundo momento en que el intérprete puede deducir el deseo del legislador constitucional en guarnecer las formaciones vegetales nacionales es en el inciso I. En este pasaje se define como algo prioritario la restauración y preservación de los procesos ecológicos. Fiorillo (2013) destacó la buena intención del legislador, sin embargo éste fue infeliz en el uso del lenguaje técnico. El término “preservación”, en su exordio en las ciencias biológicas, está conectado a la idea de “virginidad natural”, o sea, mantener la naturaleza en su estado originario, no permitiendo ningún tipo de alteración. Además de esto, la palabra “restauración” que propone el restablecimiento del *status quo* (originaria) también fue utilizada de forma inadecuada.

En esta perspectiva, queda manifiesto que el texto constitucional no tiene como objetivo el carácter “preservacionista”, ya que tal concepción entraría en confrontación directa con *caput* del art.225, con todo el ordenamiento jurídico ambiental previsto a lo largo de la CF / 88 y con el propio texto del inciso, puesto que la palabra “manejo” está fuertemente asociada a la concepción de conservación y no de preservación. Sin duda que en algunas situaciones, como en el caso de las Unidades de Conservación de Protección Integral (BRASIL, 2000), este paradigma debe ser seguido,

4 Art 45:

- 1) Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo
- 2) Los Poderes Públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la inexcusable solidaridad colectiva.
- 3) Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establezcan sanciones penales o, en su caso, administrativas así como la obligación de reparar el daño causado.

pero esa no es la regla.

Dean (1996) argumentó que, en razón de la creciente presión poblacional y del intenso proceso de deforestación / degradación, sería quimérico pensar en preservación o restauración del Mata Atlántica brasileña, ya que ello implicaría en un verdadero esfuerzo hercúleo de todo el país, implicando en grandes desplazamientos de contingentes humanos y gastos incalculables con el manejo forestal.

Aunque no exista la técnica legislativa adecuada y adoptando la interpretación extensiva, típica de la protección del medio ambiente (MILARÉ, 2013), es plenamente posible evaluar que ontológicamente el inciso busca la conservación, por regla general, de los ecosistemas. En ese sentido, también es plenamente adecuada la utilización de ese inciso como fundamento para la conservación y recuperación de la Mata Atlántica. Por lo tanto, se abre precedente para la utilización de Políticas/Programas que busquen como fin la perpetuidad de ese ecosistema, como por ejemplo la REDD.

Por último, en el tercer punto, se tiene la consagración del Bioma Costero en la CF/ 88. En el art. 225, §4º (BRASIL, 1988) la Mata Atlántica esalzada al nivel de patrimonio nacional cabiendo al Poder Público y la colectividad conservarla/preservarla. Si antes, por la lectura de los incisos anteriores, surgía alguna duda acerca de la protección constitucional del bioma, ahora, expresamente prevista, esa duda se termina. Cabe destacar que gracias a este § 4º, junto con el inciso I del art.225, fue que en el año se promulgó la Ley Federal nº 11.428/06 (Ley de la Mata Atlántica) y su decreto regulador (Decreto Federal nº6. 660/08), ambos poseen como ámbito la utilización y protección de la vegetación del Bioma Mata Atlántica.

Además del efecto legislativo resaltado, la constitucionalización del Bosque Atlántico también dio ocasión para el pronunciamiento del STF sobre la temática. En juicio de Recurso Especial, el Ministro Relator Celso de Melo pronunció su voto en favor del uso sostenible del bioma. Tal posicionamiento puede ser observado en el siguiente trecho en la enmienda del RE: 134297 SP:

RECURSO EXTRAORDINARIO - ESTACIÓN ECOLÓGICA - RESERVA FORESTAL EN LA SIERRA DEL MAR - PATRIMONIO NACIONAL (CF, ART. 225, PAR.4.) - LIMITACIÓN ADMINISTRATIVA QUE AFETA EL CONTENIDO ECONÓMICO DEL DERECHO DE PROPIEDAD - DERECHO

DEL PROPIETARIO LA INDEMNIZACIÓN - DEBER ESTATAL DE RESTAURAR LOS PERJUICIOS DE ORDEN PATRIMONIAL SUFRIDOS POR EL PARTICULAR - RE NO CONOCIDO. -.

(...)

El precepto consubstanciado en el ART. 225, PAR.4., de la Carta de la República, además de no haber convertido en bienes públicos los inmuebles particulares cubiertos por los bosques y por las selvas en él referidos (Mata Atlántica, Serra del Mar, bosque Amazónico brasileño), tampoco impide la utilización, por los propios particulares, de los recursos naturales existentes en aquellas áreas que estén sujetas al dominio privado, mientras se cumplan las prescripciones legales y se respeten las condiciones necesarias para la preservación ambiental

(...)

- Derecho al medio ambiente ecológicamente equilibrado: La consagración constitucional de un típico derecho de tercera generación (CF, art. 225, caput).

(STF - RE: 134297 SP, Ponente: CELSO DE MELLO, Fecha de Juicio: 13/06/1995, Primera Clase, Fecha de publicación: DJ 22-09-1995 PP-30597 EMENT VOL-01801-04 PP-00670) (BRASIL, 1995).

Se nota que la simple mención en el texto constitucional trae consigo una serie de efectos. Prieur (2004) agregó que además de un impacto moral y político, la constitucionalización del medio ambiente, y en ese caso de la Mata Atlántica, trae consigo una gama de beneficios de diversas órdenes, concretos y propiciando un impacto fáctico en la (re) organización de la relación de la sociedad y del Poder Público con el bioma.

Milaré (2013) consideró que la mera mención en textos normativos tiene una importancia destacada, pues evidencia el valor del ambiente y firmar un compromiso de concreción. En particular, en la Ley Mayor nacional el medio ambiente no es sólo una simple expresión con valor figurativo, a pesar de existir todavía una visión exageradamente crítica de las formulaciones textuales que minimicen su importancia mientras no correspondan a la realidad. Sería utópico pensar que sólo con el abrigo de la constitución el medio ambiente estaría protegido, ya que en diversos momentos, sea por decisión política o por condiciones materiales, la protección del bien ambiental se deja en segundo plano.

En la estera de Prieur (2004), Benjamin (2012) enumeró los siguientes beneficios para el efecto constitucional del tema ambiental y que puede aplicarse plenamente en el contexto del bioma estudiado: (a) establecimiento de un deber constitucional genérico de no degradar, (b)

ecologización de la propiedad y de la función social, (c) la protección ambiental como derecho fundamental (d) legitimación constitucional de la función estatal reguladora, (e) reducción de la discrecionalidad administrativa y (f) ampliación de la participación pública.

Por lo tanto, se observa que, con el revestimiento constitucional, la Mata Atlántica posee una serie de prerrogativas que justifican su protección. Sin embargo, a pesar de su eficacia directa en relación al contenido ambiental, no cabe a la Constitución, en razón de su objetivo finalista, disponer sobre las políticas, programas e instrumentos para la conservación del bioma. La CF/88 cumplió de forma satisfactoria la garita de la esfera ambiental (MILARÉ, 2013, CANOTILHO, LEITE, 2012, KISHI, SILVA, SOARES 2005), cabiendo a la legislación infraconstitucional descender a los detalles de la política ambiental brasileña y consecuentemente a la temática del estudio: bosque Atlántico y REDD.

3.2 Política forestal del estado de Pernambuco (Ley estatal nº 11.206/95)

A diferencia de gran parte de los estados de la federación, Pernambuco posee su propia política de gestión forestal. Tal hecho demuestra, por lo menos desde el punto de vista legal, que en el ámbito de la gestión de los bosques, el estado dispone de cierto grado de planificación en la política de los bosques. En este sentido, el primer punto que se observa en el art. 3º de la ley es la opción por el paradigma conservacionista ambiental, visando, pues, la utilización sostenible de los recursos naturales.

La forma de gestión propuesta por la política abre la posibilidad para el intercambio entre Estado, sector empresarial y sociedad civil. Esta afirmación se hace expresamente en la ley estatal 11.206/95:

Art. 3º (...)

VI - la gestión de los bosques y demás formas de vegetación se dirigirá a la integración entre el Estado y los gobiernos federal y municipal y la asociación con la comunidad empresarial y los segmentos organizados de la sociedad orientados a la valorización de los recursos naturales (PERNAMBUCO, 1995).

Esta posición, por parte de Pernambuco, demuestra la apertura estatal para firmar alianzas con el sector privado para la conservación de los recursos naturales. En cierto modo, a partir de esa proposición, se llega al entendimiento de que desde la década de 1990, el legislador preveía la

necesidad de acciones en conjunto con los demás sectores de la sociedad, teniendo en vista la deficiencia de los instrumentos de mando y control que tradicionales se concentran en la mano del gobierno.

Otro artículo que ofrece ocasión para la institución de la REDD es el art. 6º que define las herramientas de concreción de los objetivos presentados por la política. En el inciso V, una vez más el diploma legal demuestra su característica volcada para utilización económica de los recursos forestales, pues deberán establecerse “(...) criterios, estándares y normas relativas al uso, y al manejo de recursos naturales, y explotación económica de los bosques y demás formas de vegetación “ (PERNAMBUCO, 1995).

En términos generales, la Política es un verdadero Código Forestal pernambucano en el que se establecen criterios de supresión; se conceptualiza área de preservación permanente y reserva legal y se definen las modalidades de infracciones administrativas, además de establecer la competencia de órgano ejecutores de la fiscalización ambiental. La gran baza presentada por el diploma es la posibilidad de explotación económica sostenible de la vegetación nativa y en ese contexto, bajo la óptica de utilización del carbono almacenado en la mata atlántica, la REDD se presenta como una posibilidad.

3.3 Política estatal de enfrentamiento del cambio climático y su respectivo plan (Ley estatal nº 14.090 / 2010)

La Política Estatal de Enfriamiento a los Cambios Climáticos de Pernambuco (PEEMCPE) se revela como el principal instrumento del Gobierno Estatal para combatir los cambios climáticos. Tal acción puede ser entendida como una respuesta a la fragilidad que el estado posee frente a las modificaciones, teniendo en cuenta que las consecuencias se perciben en diversas regiones (MMA, 2012).

Los datos son alarmantes: la Mata Atlántica en Pernambuco posee apenas el 11,9% de la cobertura original, incluyendo el manglar y la restinga (SOS MATA ATLÁNTICA; INPE 2015). Por lo tanto, medidas deben ser tomadas para minimizar (o hasta combatir) estas modificaciones. En este marco, surge la práctica de la REDD con un instrumento alternativo para la conservación del Bosque Atlántico que sufre una serie de presiones antrópicas tales como el monocultivo de la caña, la urbanización y la utilización de la leña para uso domiciliario (cocción y calefacción, por

ejemplo). Se analiza el objetivo general de la Política que es:

(...) promover los esfuerzos necesarios para aumentar la resiliencia de la población pernambucana a la variabilidad y al cambio climático en curso; así como contribuir a la reducción de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a niveles no perjudiciales para las poblaciones y los ecosistemas, garantizando el desarrollo sostenible. (PERNAMBUCO, 2010)

En este escenario propuesto, REDD se adapta perfectamente al objetivo general, ya que, además de propiciar la reducción de la emisión de CO₂, favorece la participación popular en el involucramiento con la problemática ambiental.

Dando continuidad al estudio de la Ley estadual nº 14.090/2010 con el enfoque propuesto, se observa que el art. 3º, inciso IV tiene como uno de sus objetivos específicos el incentivo a proyectos que favorezcan la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y adaptación al cambio climático, corroborando, de este modo para el desarrollo de proyectos como el REDD. A pesar de que no deja bien claro cómo va a suceder ese incentivo (financiero, alianzas, reducción de impuestos).

Se pasa un poco más adelante, en la sección VI que discurre sobre la “Biodiversidad y Bosques” local este donde el proyecto gana mayor aplicabilidad puesto que es su campo de actuación. En las estrategias previstas, el inciso IX prescribe la siguiente forma “implementar acciones y medidas para la conservación y la recuperación de áreas naturales” (PERNAMBUCO, 2010). En el mencionado aspecto, la REDD también se encuadra. La positivación de la REDD viene de forma clara y cristalina, expresada en el inciso XIII, *in verbis*:

(...) promover proyectos de reducción de emisiones por la deforestación y degradación forestal (REDD), como mecanismos de compensación por el mantenimiento de los bosques, con el objetivo de reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero, y fomentar la conservación de la biodiversidad y beneficiar a las poblaciones tradicionales, y rurales, entre otros grupos. (PERNAMBUCO, 2010).

Con la consolidación del instrumento en la política, en teoría, su aplicabilidad y aceptación se vuelven más plausibles. Sin embargo, se sabe que una de las grandes dificultades para la concreción fáctica de tal instrumento es la certificación/monitoreo que tropieza a menudo

en la cuestión del aporte financiero. Algo que salta a los ojos es que la Política no propone ninguna forma facilitadora de obtener ese crédito para costear tales proyectos. Sólo se pone algo muy abstracto, necesitando una regulación más específica en lo que se refiere a la inversión.

En el mismo artículo se tiene el inciso XV, lo cual se observa el posicionamiento del gobierno estadual en relación a la conservación de áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad. Considerando la mata atlántica como un *hotspot* mundial (MMA, 2012) en el paradigma propuesto de “áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad” pues en esa región existe un carácter endémico de especies de fauna y flora además de ser un importante regulador climático de la región.

La Ley estadual nº 14.090/10 condice perfectamente con la propuesta ideada por la REDD, o mejor, va más allá de las pretensiones establecidas por el documento, pues, además de propiciar la conservación y recuperación de áreas que están siendo víctimas de acciones antrópicas de las más variadas vertientes, también trae la inclusión de comunidades tradicionales en la participación del enfrentamiento de los cambios.

El Plan Estatal de Cambio Climático tiene tres líneas básicas de metas a alcanzar en el transcurso de seis años a partir de su promulgación: metas obligatorias, metas generales y metas sectoriales. Las metas obligatorias están previstas en el art. 23 de la PEEMCPE. Que tienen esa denominación pues fundamentan y orientan la implantación de la política, básicamente son las estructuras basales que tienen como objetivo fundamentar el sustrato básico del diploma legal. Se considera el contenido mínimo a ser efectuado, el verdadero mínimo existencial de la concreción de la política (PERNAMBUCO, 2011).

Entre las metas obligatorias, en el total de nueve, merecen destaque tres: el diagnóstico de la situación actual de los cambios climáticos en el Estado, conteniendo el mapeo de las vulnerabilidades y susceptibilidades a los impactos esperados; inventario de la contribución del Estado a la emisión brasileña de los gases de efecto invernadero; y el establecimiento de las directrices y criterios para los Proyectos de Reducción de Emisiones por la Deforestación y la degradación del bosque (REDD).

Se observa que la estructura de la REDD fue alzada como uno de los puntos principales de la PEEMCPE, teniendo en cuenta que está presente en sus metas obligatorias de efectividad, elevando de esta manera el instrumento a un nivel de importancia. A pesar de ello, hasta el momento, el Estado no ha desarrollado ninguna política / programa que

directamente esté conectada a la implementación / concreción de la REDD. Tal constatación además de revelar la necesidad / urgencia en el desarrollo de iniciativas con el instrumento, muestra también la complejidad de su operacionalización.

En lo que cabe a las metas generales, estas fueron concebidas a través de la definición de sus componentes, ejes temáticos y áreas de actuación, buscando determinar acciones para la implementación de la PEEMC de forma conectada con las demás políticas públicas ambientales de Pernambuco. En cuanto a los componentes se dividen en dos: adaptación y mitigación. De acuerdo con la PEEMC, en su artículo 1, I se considera adaptación “conjunto de iniciativas y estrategias que permiten la adaptación, en los sistemas naturales o creados por los hombres, a un nuevo ambiente, en respuesta al cambio del clima actual o esperado” (PERNAMBUCO, 2010). Ya la mitigación, en efecto de política estatal, en el artículo 1, inciso X, se considera la “acción humana para reducir las emisiones por fuentes o ampliar los sumideros de gases de efecto invernadero” (PERNAMBUCO, 2010).

Los ejes temáticos propuestos se dividen en 3: combate la desertificación; gestión costera y gestión urbana. Por último, en relación al área de actuación, que puede ser entendida como el medio por el cual se pretende instrumentalizar los objetivos propuestos, se sistematizan en tres grupos: monitoreo / control ambiental; educación, investigación y tecnología ambiental; e instrumentos económicos / gestión ambiental.

Las metas sectoriales no son más que una lista de lo que se pretende implementar en diversos sectores de la sociedad, como por ejemplo sector de energía, sector de transporte, sector de biodiversidad y bosques entre otros. Para completar, el plan establece de forma general conceptos muy abstractos y básicamente un cronograma de las actividades relacionadas con la política estatal. No aprecia una facticidad. Cuando se traza, las metas no revelan cómo se alcanzará. A pesar de tales situaciones que dificultan la aplicación del plan, éste cumple con su objetivo principal que es demostrar cuándo se hará cada etapa de la Política Estatal.

Ambos documentos se consideran buenos instrumentos ya que prevén una serie de situaciones y escenarios provenientes de los cambios climáticos. Sin embargo, presentan algunas fallas en lo que se refiere a la forma de concreción. En referencia al REDD, la política establece una estrategia para el enfrentamiento del cambio climático, sin embargo eso no se hace de forma instrumental, corriendo el riesgo de hacer tal dispositivo

“letra muerta” en el ordenamiento. Al final, se puede sistematizar las principales informaciones legales vinculadas a REDD en el Cuadro 1.

Cuadro 1- Principales diplomas legales que posibilitan la implementación del REDD en Pernambuco.

LEGISLAÇÃO	OBJETIVO	RELAÇÃO COM O REDD (DIRETA/INDIRETA)
ÂMBITO FEDERAL		
Constituição Federal de 1988	Garantir a conservação do bioma	<i>Indireta</i> : resguardar a fauna e a flora do bioma Mata Atlântica. Preservação da vegetação nativa
Lei nº 12.187/09	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima	<i>Indireta</i> : Estabelece redução do desmatamento como um dos objetivos norteadores
Lei 12.651	Dispõe sobre o uso da vegetação nativa	<i>Indireta</i> : Ordenamento da conversão das florestas
Lei nº 9.985/00	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação	<i>Indireta</i> : sistematiza a gestão das unidades de conservação e abre a possibilidade para PSAs
Lei nº 11.428/06	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	<i>Indireta</i> : Conservação e uso do bioma Mata Atlântica
ÂMBITO ESTADUAL		
Constituição do Estado de Pernambuco	Conservação dos Ecossistemas	<i>Indireta</i> : uso sustentável e recuperação dos ecossistemas degradados
Lei 14.090/2010	Institui a Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças climáticas	<i>Direta</i> : Previsão expressa do REDD como meta obrigatória
Lei 11.206/95	Institui a Política Florestal do Estado de Pernambuco	<i>Indireta</i> : Regulamento o uso das florestas no REDD e prevê a possibilidade de uso dos instrumentos econômicos

Fuente: Elaborado por el autor.

Es importante plantear que el Sistema Nacional de Unidades de Conservación (Ley federal nº 9985/00), la Política Nacional de Unidades Climáticas (Ley Federal nº 12.187/09) y el código forestal (ley federal nº 12.651/12) no traen de manera expresa la REDD, sin embargo, partiendo de una hermenéutica teleológica y sistémica, las referidas leyes favorecen la implementación del instrumento.

CONCLUSIÓN

La REDD, a pesar de ser relativamente nueva en el escenario ambiental, aparece como una alternativa que supera las barreras de la mera especulación y expectativa, punto en el que muchos instrumentos ambientales se chocan. Para corroborar tal indagación, hechos como el reconocimiento de generación de créditos de carbono (aunque sea en el mercado voluntario), inversión pública en esa área, producción de armazones legales (tratados, convenciones, leyes entre otros), participación activa de la ONU en las discusiones y el movimiento de la sociedad civil

organizada incorpora esa efectividad.

No llega a ser inviable el establecimiento de la REDD en la mata atlántica de Pernambuco, sin embargo es importante existir un funcionamiento diferenciado en cuanto al modelo tradicional de implementación del instrumento, teniendo en cuenta las peculiaridades inherentes al marco socioambiental del territorio pernambucano. Además, pensar en un modelo gerencial de REDD pasa indudablemente por la articulación interna del sector público con sus innumerables ramificaciones y con, bajo la perspectiva externa del aparato gubernamental, a las poblaciones beneficiadas, de modo que no ocurra una mera imposición de “arriba hacia abajo” de las necesidades gubernamentales frente a las presiones internacionales por cambios en su política ambiental / climática.

De este modo, las directrices propuestas para la implementación de la REDD en la mata atlántica pernambucana son: adecuación a las leyes ambientales del estado; salvaguardas ambientales en relación con las poblaciones de las zonas receptoras; la presencia de poblaciones tradicionales que puedan ser directamente beneficiadas, en el caso de la mata atlántica los asentamientos rurales, y modelo de gestión en que exista la posibilidad de consorcios entre las áreas, dada la escasez de grandes extensiones de espacios disponibles. La REDD se transformará en una alternativa extremadamente ventajosa para los países en desarrollo, Brasil y, en especial Pernambuco, que podrá figurar en la vanguardia de iniciativas ambientales climáticas en el ámbito de la región Nordeste.

REFERENCIAS

ANGELSEN, A. (ed.). *Moving ahead with REDD: Issues, options and implications*. Bogor, Indonesia: CIFOR, 2008.

ANTUNES, P.B. *Manual de Direito Ambiental*. 13 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

BENJAMIN, A. H. Constitucionalização do Meio Ambiente e ecologização da constituição brasileira. In: CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. (Org.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p.83 -156.

_____. O Meio Ambiente na Constituição Federal de 1988. In: KISHI, S. A. S.; SILVA, S. T. da; SOARES, I. V. P. (Org.). *Desafios do Direito Ambiental no século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros, 2005. p.363-398.

BRAGA, R.; COSTA JÚNIOR, A.; UCHOA, T. A reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Nordeste. In: *5º Congresso Nordestino de Ecologia*, Natal, 1993.

BRAGA, R. *Pero Vaz De Caminha - Carta a El Rey D. Manoel*. Record, Rio de Janeiro. Edição de 1981.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988*. Disponível em <<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 27 mar. 2017.

BRASIL. *Lei Nº 9985 de 18 de julho de 2006*. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/9985.htm>. Acesso em 27 mar. 2017.

BRASIL. *Lei Nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006*. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11428.htm>. Acesso em 11 mar. 2017.

BRASIL. Supremo Tribunal de Federal. Recurso Extraordinário 134297/SP – São Paulo. Relator: Ministro Celso de Mello. *Pesquisa de Jurisprudência, Acórdãos*, 13 de junho de 1995. Disponível em <<http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/pesquisarjurisprudencia.asp>>. Acesso em: 05 jan. de 2017

CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. (Org.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

COIMBRA FILHO, A.C.; CÂMARA, I.G. *Os limites originais do bioma Mata Atlântica na região Nordeste do Brasil*. Rio de Janeiro: FBCN, 1996.

DANTAS, I. *Novo Direito Constitucional Comparado: introdução, teoria e metodologia*. 3 ed. Curitiba: Juruá, 2010.

DEAN, W. *A ferro e fogo: A história e a devastação da mata atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

FERENCZY, M. A. V. H. *Direito Ambiental: Potencial do REDD+ para a sustentabilidade*. Curitiba: Juruá: 2012

FILGUEIRAS, T.S.; PEIXOTO, A.L. Flora e vegetação do Brasil na carta de Caminha. In: *Revista Acta Botânica Brasileira*, vol. 16, p.263-272, 2002.

FIORILLO, C.A.P. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GRAINGER, A.; OBERSTEINER, M. A framework for structuring the global forest monitoring landscape in the REDD+ era. *Environmental Science & Policy*, v. 14, p. 127-139, 2011.

HAYES, T.; PERSHA, L. Nesting local forest initiatives: revisiting community forest management in a REDD+ world. *Forest Policy and Economics*, v. 12, n. 8, p. 545- 553, Oct. 2010.

KISHI, S. A. S.; SILVA, S. T. da; SOARES, I. V. P. (Org.). *Desafios do Direito Ambiental no século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Malheiros, 2005.

LIMA, M.F. da C. *A reserva da biosfera da mata atlântica em Pernambuco: situação atual, ações e perspectivas*. São Paulo: Instituto Florestal, 1998.

MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 22 ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

MAY, P. H.; CALIXTO, B.; GEBARA, M. F. *A política de REDD+ na mídia: um estudo de caso do Brasil*. Bogor: CIFOR, 2011.

MILARÉ, É. *Direito do Ambiente: Gestão Ambiental em foco*. 8 ed. Rio de Janeiro: RT, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *REDD + Relatório de painel técnico do MMA sobre financiamento, benefícios e cobenefícios*. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012.

_____. *Pagamentos por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal*. Brasília: MMA, 2008.

NUSDEO, A. M. de O. *Pagamento por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica*. São Paulo: Atlas, 2009.

PARKER, C. et al. *The Little REDD+ Book*. Oxford (Reino Unido): Global Canopy Foundation, 2009.

PERNAMBUCO. *Lei N° 14090 de 2010*. Dispõe sobre a Política Estadual de Enfrentamento a Mudanças Climáticas, e dá outras providências. Disponível: <www.cprh.pe.gov.br/.../PLANO_MC_PERNAMBUCO>. Acesso em: 20 de jan. de 2017.

_____. *Lei N° 11.2006 de 1995*. Dispõe sobre Dispõe sobre a política florestal do Estado de Pernambuco, e dá outras providências.. Disponível: <www.cprh.pe.gov.br/.../politicaflorestal>. Acesso em: 15 de jan. de 2017.

_____. *Plano Estadual de Mudanças Climáticas*. Recife: SEMAS, 2011.

PRIEUR, M. *Droit de l'environnement*. 5. ed. Paris: Dalloz, 2004.

RIBEIRO, M.C. et al. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*, vol. 142, p. 1141–1153. 2009.

S.O.S MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS -INPE. *Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica período 2013-2014*. São Paulo: Fundação S.O.S Mata Atlântica, 2015.

TABARELLI, M. et al. A conversão da floresta atlântica em paisagens

antrópicas: lições para a conservação da diversidade biológica das florestas tropicais. *Interciencia*, vol. 37, n. 2, fev., pp. 88-92, 2012.

_____, M., et al.. Challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic forest. *Conservation Biology* 19, p. 695– 700, 2005.

UCHOA NETO, C.A.M.; TABARELLI, M. *Diagnóstico e estratégia de conservação do centro de endemismo Pernambuco*. Recife: CEPAN, 2002.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE

(UNFCCC). *Status of ratification*. 2007. Disponível em: <http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php>. Acesso em: 12 de jan. de 2017.

VARJABEDIAN, R. Lei da Mata Atlântica: retrocesso ambiental. *Estudos Avançados*, n. 24, vol.68, p.147-160, 2010.

VEIGA, J. E. *Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

Artigo recebido em: 11/03/2017.

Artigo aceito em: 04/09/2017.

Como citar este artigo (ABNT):

REIS NETO, A. F.; SILVA, L. J. A.; ARAÚJO, M. S. B. MATA ATLÂNTICA PERNAMBUCANA: ARGUMENTOS JURÍDICOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA R.E.D.D. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 14, n. 30, p. 143-168, set./dez. 2017. Disponível em: <<http://www.domholder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1023>>. Acesso em: dia mês. ano.