



unifaema

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA – UNIFAEMA

CLEONICE SILVA VIEIRA

**O MÍNIMO EXISTENCIAL ECOLÓGICO E A PROTEÇÃO DAS MATAS CILIARES
NA AMAZÔNIA OCIDENTAL**

ARIQUEMES - RO

2023

CLEONICE SILVA VIEIRA

**O MÍNIMO EXISTENCIAL ECOLÓGICO E A PROTEÇÃO DAS MATAS CILIARES
NA AMAZÔNIA OCIDENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Direito do Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA como requisito para obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Me. Hudson Carlos Avancini Persch.

**ARIQUEMES - RO
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

V658m Vieira, Cleonice Silva.

O mínimo existencial ecológico e a proteção das matas ciliares na Amazônia Ocidental. / Cleonice Silva Vieira. Ariquemes, RO: Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, 2023.
53 f.

Orientador: Prof. Me. Hudson Carlos Avancini Persch.
Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Direito – Centro Universitário Faema – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2023.

1. Agroflorestas. 2. Mata Ciliar. 3. Meio Ambiente. 4. Preservação Ambiental. I. Título. II. Persch, Hudson Carlos Avancini.

CDD 340

Bibliotecária Responsável
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro
CRB 1114/11

CLEONICE SILVA VIEIRA

**O MÍNIMO EXISTENCIAL ECOLÓGICO E A PROTEÇÃO DAS MATAS CILIARES
NA AMAZÔNIA OCIDENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Direito do Centro Universitário
FAEMA – UNIFAEMA como requisito para
obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Me. Hudson Carlos Avancini
Persch.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Hudson Carlos Avancini Persch
Centro Universitário Faema - UNIFAEMA

Prof. Esp. Rubens Darolt Júnior
Centro Universitário Faema - UNIFAEMA

Prof. Ma. Camila Valera Reis Henrique
Centro Universitário Faema - UNIFAEMA

**ARIQUEMES - RO
2023**

Dedico este trabalho aos meus pais, familiares e amigos, que me apoiaram e incentivaram a seguir em frente com meus objetivos. Ao professor Me. Hudson Carlos Avancini Persch, que me auxiliou na germinação das ideias e durante todo o processo de desenvolvimento deste presente projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela saúde e força para superar as dificuldades durante toda a jornada.

A todos os professores, que contribuíram com o meu crescimento e propiciaram possibilidades de avistar um horizonte superior, envidado pela confiança no mérito e ética aqui presentes.

Agradeço ao meu orientador Professor Mestre Hudson Carlos Avancini Persch, pelo suporte, incentivo e suas correções.

Aos meus pais, irmãos, esposo e filhos, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Enfim, a todos os amigos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação e da realização de mais um sonho, em especial, por todo o incentivo a primeira coordenadora do curso Direito e professora Doutora e Mestre em Direito Gabriela Eulalio de Lima, muito obrigada.

"Para a ganância, toda natureza é
insuficiente".

Sêneca

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso teve como objeto de estudo o mínimo existencial ecológico e a proteção das matas ciliares na Amazônia Ocidental. A justificativa para o estudo desse tema reside na necessidade de aprofundamento teórico, visto que o direito ambiental é uma área negligenciada, e os estudos teóricos são escassos dentro da área jurídica. Tratar sobre as matas ciliares e as agroflorestas é, portanto, imperativo. Diante desse contexto, buscou-se responder a seguinte problemática: o sistema de agroflorestas são alternativas viáveis para a recuperação de áreas de mata ciliar degradadas? O objetivo geral, portanto, foi compreender o direito ao meio ambiente no contexto brasileiro, tendo como objetivos específicos a análise da sustentabilidade juntamente com o princípio do desenvolvimento sustentável; o estudo das bases teóricas dos espaços naturais especialmente protegidos a partir do Código Florestal Brasileiro, com foco nas matas ciliares e, por fim, a compreensão do sistema de agrofloresta, seus benefícios e viabilidade econômica. No que se refere aos procedimentos metodológicos, o estudo seguiu o método dedutivo, onde, por meio da análise da problemática social, chegou-se a uma conclusão. Além disso, a metodologia de pesquisa será bibliográfica, onde a fundamentação teórica foi retirada de livros e artigos sobre o tema, bem como a documental, ao qual se analisou a legislação vigente no ordenamento jurídico brasileiro.

Palavras-chave: Agroflorestas; Mata ciliar; Meio ambiente; Preservação.

ABSTRACT

This course conclusion work had as object of study the ecological existential minimum and the protection of riparian forests in the Western Amazon. The justification for the study of this theme lies in the need for theoretical deepening, since environmental law is a neglected area, and theoretical studies are scarce within the legal area. Dealing with riparian forests and agroforests is, therefore, imperative. Given this context, we sought to answer the following problem: are the agroforestry system viable alternatives for the recovery of degraded riparian forest areas? The general objective, therefore, was to understand the right to the environment in the Brazilian context, having as specific objectives the analysis of sustainability together with the principle of sustainable development; the study of the theoretical bases of natural spaces specially protected from the Brazilian Forest Code, with a focus on riparian forests and, finally, the understanding of the agroforestry system, its benefits and economic viability. With regard to methodological procedures, the study followed the deductive method, where, through the analysis of the social problem, a conclusion was reached. In addition, the research methodology will be bibliographical, where the theoretical foundation was taken from books and articles on the subject, as well as the documental one, which analyzed the current legislation in the Brazilian legal system.

Keywords: Agroforests; riparian forest; Environment; Preservation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 DIREITO AMBIENTAL E OS DIREITOS FUNDAMENTAIS	14
2.1 ASPECTOS RELACIONADOS À SUSTENTABILIDADE.....	15
2.2 AS DIMENSÕES DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS	18
2.3 DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO	21
3 ESPAÇOS NATURAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS	26
3.1 CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO BRASIL.....	26
3.2 MATA CILIAR	28
3.2.1 Definição	29
3.2.2 Importância	31
3.3 DA DEGRADAÇÃO DAS MATAS CILIARES.....	32
4 O PAPEL DA AGRICULTURA E DA AGROFLORESTA	35
4.1 AGRICULTURA NO BRASIL	36
4.2 AGROFLORESTA	37
4.3 A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL.....	40
4.3.1 A Amazônia	40
4.3.2 Os sistemas agroflorestais e sua importância	41
4.4 ANÁLISE ECONÔMICA DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente é comumente considerado como as florestas/biomas existentes, no entanto, o meio ambiente é todo o meio onde se insere o ser humano. Partindo dessa premissa, a sua importância se destaca consideravelmente, ao passo pelo qual o presente trabalho de conclusão de curso terá como objeto de estudo o mínimo existencial ecológico e a proteção das matas ciliares na Amazônia Ocidental.

Mas, para além dessa definição de meio ambiente, existem locais específicos, como os biomas supramencionados, que carecem de especial proteção legal e social, e isso deve ser tratado no desenvolvimento do presente estudo. Diante disso, nota-se que a preocupação legal com o meio ambiente é recente, visto que os seres humanos (não-indígenas) não possuem o mesmo contato com a natureza que um indígena, por exemplo, que vive dela e por ela. O ser humano não-indígena volta a sua preocupação para setores específicos, como a tecnologia, sem considerar que a natureza está presente em completamente tudo.

Nessa seara, o direito ambiental surge como uma forma de tratar das questões legais relativas ao meio ambiente, elevando a necessidade de sua proteção, e destacando o caráter criminal de atos que visam destruí-la. Dito isso, salienta-se que no Brasil, o meio ambiente foi alocado na Constituição Federal, e esse caráter constitucional da matéria deu espaço para diversos estudos e políticas públicas sobre o tema.

Com isso, a sustentabilidade e o mínimo existencial ecológico são delimitações especiais do direito ao meio ambiente. Enquanto a sustentabilidade impõe deveres ao ser humano na preservação do meio ambiente, o mínimo existencial ecológico confere ao ser humano o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No Brasil, a Lei responsável por tratar sobre a proteção da vegetação nativa é a Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, popularmente conhecida como Código Florestal, tendo em vista que essa lei revogou inteiramente o antigo Código Florestal brasileiro, instituído pela Lei n. 4.771/65. E neste contexto, o legislador, preocupado com a proteção do meio ambiente, delimitou espaços especialmente protegidos, e fez isso a partir da definição de APPs, que são as Áreas de Proteção Permanente, áreas cobertas ou não por vegetação nativa, com as funções ambientais de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o fluxo

gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Por outro lado, as matas ciliares são áreas especialmente protegidas pela legislação brasileira, elas representam um tipo de vegetação que circunda os cursos de água (rios, lagos, riachos, córregos *etc.*). A sua nomenclatura se associa aos cílios, os quais protegem nossos olhos. Elas são especialmente protegidas pois possuem elevada importância para o equilíbrio do ecossistema. Ocorre que, infelizmente, o próprio ser humano degrada esse e outros tipos de vegetação, sem se atentar ao impacto ambiental de sua ação.

Contudo, existem alternativas que podem auxiliar na recuperação dessas áreas degradadas, e uma delas é o sistema de agroflorestas, o que buscará ser analisado no presente estudo. Assim, a pesquisa compreenderá como as agroflorestas são utilizadas na Amazônia ocidental, notadamente quando se trata da recuperação das matas ciliares degradadas, tendo a justificativa deste estudo residindo na necessidade de aprofundamento teórico.

O direito ambiental é uma área negligenciada, e os estudos teóricos são escassos dentro da área jurídica. Logo, tratar sobre as matas ciliares e as agroflorestas é, portanto, imperativo. Sob essa perspectiva, essa pesquisa almeja contribuir para que novos estudos sejam realizados, notadamente estudos específicos que detalham a implementação de agroflorestas e sua viabilidade.

Diante desse contexto, buscar-se-á responder a seguinte problemática: o sistema de agroflorestas são alternativas viáveis para a recuperação de áreas de mata ciliar degradadas?

O objetivo geral será compreender o direito ao meio ambiente no contexto brasileiro, e os objetivos específicos consistem em analisar a sustentabilidade juntamente com o princípio do desenvolvimento sustentável; estudar as bases teóricas dos espaços naturais especialmente protegidos a partir do Código Florestal Brasileiro, com foco nas matas ciliares e, por fim, compreender o sistema de agrofloresta, seus benefícios e viabilidade econômica.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, o estudo seguirá o método dedutivo, onde, por meio dos materiais coletados, se buscará chegar a uma conclusão. A metodologia de pesquisa será bibliográfica, onde toda a fundamentação teórica será retirada de livros e artigos sobre o tema, bem como a documental, por meio da análise da legislação vigente no ordenamento jurídico brasileiro.

Assim, a pesquisa será dividida em três capítulos. O primeiro capítulo tratará do direito ambiental e os direitos fundamentais. Buscar-se-á compreender o conceito e complexidade do direito ambiental no cenário jurídico brasileiro, o relacionando com os direitos humanos e direitos fundamentais. Nesse momento, também será tratado do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o mínimo existencial ecológico.

No segundo capítulo, o foco será os espaços naturais especialmente protegidos, com foco especial nas matas ciliares. Será importante compreender as áreas de preservação permanente, suas justificativas e importância. Ao se estudar as matas ciliares, pretende-se traçar a sua relevância social, motivo pelo qual serão trazidos julgados que demonstram o tratamento do Poder Judiciário nos casos de degradação desse tipo de vegetação.

Por fim, no terceiro e último capítulo, será compreendido sobre o sistema de agrofloresta no Brasil, nesse momento será respondida a problemática inicialmente respondida. Assim, todas as definições e análises pertinentes às agroflorestas devem ser feitas.

2 DIREITO AMBIENTAL E OS DIREITOS FUNDAMENTAIS

O Direito ambiental é classificado pelo âmbito autônomo de direito público, sendo regularizado por Leis que se direcionam para a proteção do meio ambiente, com a finalidade de assegurar e garantir bem estar a vida das pessoas para as vigentes e para as futuras gerações. A sua função é tratar sobre a forma com que a sociedade se utiliza dos recursos ambientais:

A função primordial do Direito Ambiental é organizar a forma pela qual a sociedade se utiliza dos recursos ambientais, estabelecendo métodos, critérios, proibições e permissões, definindo o que pode e o que não pode ser apropriado economicamente (ambientalmente). Não satisfeito, vai além. Ele estabelece como a apropriação econômica (ambiental) pode ser feita. Assim, não é difícil perceber que o Direito Ambiental é um regulador da atividade econômica, pois ela se faz sobre a base de uma infraestrutura que consome recursos naturais (ANTUNES, 2019, p. 18).

Como destacou o autor, o Direito Ambiental visa definir o que pode e não pode ser feito do ponto de vista ambiental. Essa área se destina a proteção da vida, a conservação e sustentabilidade dos recursos ambientais, sendo necessário para que se garanta uma vida digna para o ser humano.

A dignidade da pessoa humana é um fundamento por meio do qual se interpreta todo o sistema constitucional e legal. Assim, o direito ao meio ambiente é voltado para a satisfação das necessidades humanas, promovendo a dignidade da pessoa humana. (FIORILLO, 2013)

O direito ambiental, portanto, se relaciona intimamente com o direito à vida. Cabe destaque ao fato de que a vida não humana só pode ser tutelada pelo direito ambiental, a exemplo dos animais. Assim, a matéria se preocupa com o meio ambiente como um todo, devendo ser um local de desenvolvimento de todos os tipos de vida existentes no planeta.

Importante se faz entender a delimitação conceitual de meio ambiente a partir da visão doutrinária e legal. Assim, o meio ambiente pode ser conceituado como o “sistema de constantes espaciais e temporais de estruturas não humana que influencia os processos biológicos e o comportamento dessa população” (ANTUNES, 2019, p. 33).

Para Porto (2006, p. 135-136):

O meio ambiente é mais que um bem corpóreo somente, constituindo uma relação formal que sustenta a vida em todas as suas formas, transferindo-se daquela concepção antropocêntrica que o Direito liberal engendrara no âmbito tradicional do direito das coisas, para adotar um sentido holístico e ecocêntrico.

Como destacou o autor supracitado, o meio ambiente sustenta a vida em todas as duas formas, inferindo-se, dessa compreensão, a sua importância. Silva (2006) explica que o meio ambiente comporta uma ordem mais complexa de significado, que vai além do meio ambiente compreendido como meio natural. Ela explica que para a antropologia, o meio ambiente é definido como espaço de vida dos seres humanos, o que pressupõe uma dimensão histórica e cultural mais ampla.

Ademais, para o presente estudo, o meio ambiente deve ser entendido como o espaço comum partilhado por todas as pessoas do planeta, considerando, sobretudo, os recursos naturais que compõem esse espaço.

Por fim, e não menos importante, é necessário apontar o conceito legal trazido pela Lei n. 6.938/1981, conhecida como Política Nacional do Meio Ambiente define o meio ambiente, em seu artigo 3º, inciso I, como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981). Assim, o conceito jurídico de meio ambiente é totalizante, com abrangência dos elementos bióticos (seres vivos) e abióticos (não vivos) que permitem a vida em todas as suas formas, não se considerando exclusivamente a vida humana.

Portanto, nesse primeiro capítulo serão compreendidos os aspectos relacionados ao meio ambiente, sua fundamentalidade, e a sua necessidade de proteção.

2.1 ASPECTOS RELACIONADOS À SUSTENTABILIDADE

O mundo e a sociedade se desenvolvem de forma natural, e ao se considerar o desenvolvimento como crescimento econômico e tecnológico, torna-se evidente que é impossível considerar que ele ocorra sem a utilização e transformação dos elementos naturais que compõem o meio ambiente. Pois, “afinal, se desenvolvimento significa expansão econômica, é certo que ele pressupõe a produção de bens que têm

como matéria-prima, direta ou indiretamente, os recursos naturais” (RODRIGUES, 2016, p. 440).

O problema dessa realidade de desenvolvimento econômico, é que os bens explorados são escassos, além de serem responsáveis pela manutenção da vida em um contexto geral, por isso se faz necessário falar em sustentabilidade e preservação ambiental. Assim, a sustentabilidade surge do verbo “sustentar” que, por sua vez, significa conservar, manter, impedir a destruição/queda, proteger, equilibrar *etc.* No contexto ambiental é entendido como forma de preservar o meio ambiente, não o deteriorar (RODRIGUES, 2016).

Garcia (2013, p. 33) explica que “Há muito tempo já se tem falado do Princípio da Sustentabilidade nos dias atuais, porém também é sabido que o enfoque dado a esse Princípio geralmente está ligado à proteção ambiental e ao desenvolvimento econômico”. Assim, sustentabilidade, no direito brasileiro, é compreendida a partir do princípio do desenvolvimento sustentável. De acordo com Fiorillo (2013), a terminologia “sustentabilidade”, que é empregada ao princípio do desenvolvimento sustentável, surgiu, inicialmente, na Conferência Mundial de Meio Ambiente, realizada, em 1972, em Estocolmo, na Suécia, e repetida nas demais conferências sobre o meio ambiente, em especial na ECO-92, a qual empregou o termo em onze de seus vinte e sete princípios.

Antunes (2019) explica que o desenvolvimento brasileiro ocorreu com pouco respeito ao meio ambiente, pois foi calcado na intensa exploração de produtos primários, sem se preocupar com a sua conservação/renovação. Nas Palavras de Castilho (2018, p. 55), “o capitalismo, baseado na produção em massa, conduz progressivamente à extenuação do meio ambiente, colocando o próprio planeta em uma situação de risco”. Contudo, foi somente na década de 80 que a preocupação ambiental passou a ganhar novos contornos.

A Lei n. 6.938 de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, foi a primeira norma legal federal construída sobre a base da proteção ambiental como elemento essencial para o desempenho da atividade econômica. Em seu artigo 2º, é estabelecido que o objetivo da legislação é a “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida” (BRASIL, 1981). Logo, cabe destaque ao fato de que essa legislação antecede a Constituição Federal.

A sustentabilidade, inserida no princípio do desenvolvimento sustentável, passou a ser previsto na Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 225 dispõe que: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado [...] impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Importante salientar ainda, que o Supremo Tribunal Federal já tratou sobre esse princípio por meio da ADI 3.540:

O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações (BRASIL, 2005).

Como se destaca, a Corte expressou que o desenvolvimento sustentável representa a obtenção do equilíbrio entre a economia e a ecologia. A ideia da sustentabilidade surge na constatação de que os recursos ambientais são esgotáveis, motivo pelo qual se torna inadmissível que as atividades econômicas se desenvolvam sem considerar essa realidade.

Deve-se buscar, então, a “coexistência harmônica entre economia e meio ambiente. Permite-se o desenvolvimento, mas de forma sustentável, planejada, para que os recursos hoje existentes não se esgotem ou tornem-se inócuos” (FIORILLO, 2013, p. 57).

Nesse mesmo sentido, explica Adamek (2020, p. 10) que os recursos naturais disponíveis no meio ambiente não são infinitos: “dependemos dos recursos naturais para sobrevivermos e nos desenvolvermos, porém, muitas vezes, esquecemo-nos de que eles não são infinitos e, se não os preservarmos, teremos sérios e irreversíveis problemas, muito em breve”.

Nesse sentido, a sustentabilidade, a partir do princípio do desenvolvimento sustentável, exige a manutenção das bases vitais de produção e reprodução do homem e suas atividades essenciais para o desenvolvimento social e econômico, ao mesmo tempo em que é mantida uma relação satisfatória entre o homem e o meio ambiente, com a preservação de seus recursos naturais. A intenção é garantir para

as futuras gerações a oportunidade de desfrutar dos mesmos recursos naturais que existem na atualidade.

Como explica Rodrigues (2016), não se podem realizar atividades impactantes sem que sejam apresentadas medidas compensatórias e mitigadoras do dano imediato ou mediato que será produzido ao meio ambiente, sob pena de responsabilização legal.

O desenvolvimento sustentável é verdadeiramente alcançado quando o bem material que servirá de matéria-prima à uma atividade econômica seja renovável, ou possa ser rapidamente renovado:

A renovabilidade deve ser avaliada levando-se em consideração não só o bem em si mesmo, mas o local onde se encontra, as peculiaridades da região e a função que ali exerce, etc. Não sendo renovável, certamente que não poderá ser implementada a atividade (OLIVEIRA, 2016, p. 04).

O autor supracitado demonstra como a sustentabilidade pode, então, ser colocada em prática: caso o recurso natural do meio ambiente não seja renovável ou não possa ser renovado, a atividade econômica não poderá ser implementada, pois a proteção ambiental deve ser prioridade.

Por fim, é importante destacar que a sustentabilidade só será alcançada em associação com o princípio da cooperação entre os povos, por meio de uma parceria global. Muito embora o foco do presente estudo seja o contexto brasileiro do direito ao meio ambiente, o meio ambiente é uma preocupação global, e que exige cooperação de todos.

2.2 AS DIMENSÕES DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

A proteção ao meio ambiente é uma evolução dos direitos humanos, nos quais decorrem os direitos fundamentais. Importante, portanto, compreender as suas dimensões, de forma a identificar onde se insere o direito ao meio ambiente, e qual a justificativa para que o mesmo seja considerado um direito humano.

As dimensões podem ser compreendidas considerando o lema da Revolução Francesa, qual seja: liberdade (primeira dimensão), igualdade (segunda dimensão) e fraternidade (terceira dimensão).

André de Carvalho Ramos (2020) explica que a teoria das gerações/dimensões dos direitos humanos foi lançada pelo jurista Karel Vasak, que em Conferência proferida no Instituto Internacional de Direitos Humanos de Estrasburgo no ano de 1979, classificou os direitos humanos em três gerações, cada uma com características próprias.

Por muito tempo, e ainda na atualidade, alguns autores utilizam a denominação “geração”, em detrimento de “dimensão”, mas como explica Ramos (2020), essa nomenclatura não é a mais correta, primeiramente, pois transmite a ideia de substituição de uma geração por outra, e no caso dos direitos humanos/fundamentais, não há essa substituição, há a complementariedade dos direitos. Ainda, a nomenclatura “geração” pode passar a ideia de antiguidade, nos quais os direitos de primeira geração seriam mais velhos que os das gerações posteriores, o que também não deve ser interpretado dessa forma. Nessa perspectiva, falar em “dimensões” seria o mais adequado.

Mazzuoli (2019) adota o termo “geração” em sua obra, e defende que ele remete a uma tentativa de tornar compreensível a noção da historicidade dos direitos humanos, e que o termo não deve ser entendido através de uma perspectiva de substituição, mas sim por uma perspectiva de cumulação (acúmulo dos direitos humanos).

Sobre esse tema, Castilho (2018) explica que independente da nomenclatura adotada, a ideia a ser passada é a mesma, mas que a doutrina, evidentemente, tem preferido o termo “dimensões” ou até mesmo “fases”:

Na realidade, a análise dos direitos fundamentais não pode ser feita de maneira compartimentada ou estanque: todos eles formam um único sistema que, em última análise, visa a garantir a plena proteção da dignidade da pessoa humana. Daí a preferência da doutrina atual, nos últimos anos, pelos termos “fases” ou “dimensões” de direitos fundamentais (CASTILHO, 2018, p. 24).

A primeira geração engloba os direitos de liberdade, considerados direitos às prestações negativas. De acordo com Mazzuoli (2019), trata-se dos primeiros direitos a constarem em textos normativos constitucionais.

O Estado, considerando esses direitos, deve proteger a autonomia do ser humano, e não interferir em suas liberdades. Também são entendidos como sendo

direitos de defesa, pois protegem o ser humano contra as indevidas intervenções do Estado.

Exemplos de direitos da primeira geração são o direito à vida, à liberdade (de locomoção, reunião, associação, de consciência, crença *etc.*), à propriedade, ao nome, à nacionalidade, dentre tantos outros. De acordo com Ramos (2020, p. 43), “são reconhecidos o direito à saúde, educação, previdência social, habitação, entre outros, que demandam prestações positivas do Estado para seu atendimento”.

A segunda geração corresponde aos direitos de igualdade, é marcada pela mudança do papel do Estado na prestação dos direitos, exigindo dele postura mais ativa. Os direitos de segunda geração foram impulsionados, principalmente, pela Revolução Industrial e pelo fim da Primeira Guerra Mundial. A impulsão desses direitos ocorreu porque os direitos anteriormente reconhecidos não puderam evitar a deterioração do quadro social. Assim, o mundo passou a repensar as relações sociais, sob o crivo das questões econômicas (CASTILHO, 2018).

A terceira geração, indicam os direitos de titularidade da comunidade, onde se insere o direito ao meio ambiente. São compreendidos como direitos difusos, coletivos ou individuais homogêneos, que se depreendem da figura do indivíduo e se destinam a proteção da pluralidade social.

Sobre a forte influência do direito ambiental dessa dimensão, destaca-se o seguinte entendimento:

Os direitos de terceira geração, conforme o mesmo autor, são os que se assentam no princípio da fraternidade, deles fazendo parte, entre outros, o direito ao desenvolvimento, ao meio ambiente, à comunicação e ao patrimônio comum da humanidade. Segundo pensamos, tais direitos foram fortemente influenciados pela temática ambiental, nascida no mundo a partir da década de 1960, estendendo-se, depois, para outras áreas (MAZZUOLI, 2019, p. 54).

Como destacou o autor, esses direitos se assentam na fraternidade, e foram influenciados pela temática ambiental, um dos primeiros direitos a integrarem essa geração.

A existência dessa geração se justifica no fato de que os seres humanos passaram a se colocar em situação de risco, situações essas que não decorriam mais de condutas individuais, mas sim da repetição em massa e globalizada de comportamentos que apresentam riscos ao meio ambiente, e para a vida de todos os

seres humanos a nível global. Essa é a gênese da terceira dimensão de direitos (CASTILHO, 2018).

Assim, como se percebe, a terceira dimensão de direitos se distingue das demais dimensões, notadamente pelo ponto de vista da titularidade, que, aqui, é coletiva, ao passo que os direitos civis e políticos, bem como os direitos sociais, econômicos e culturais são titularizados por indivíduos ou grupos específicos de indivíduos (CASTILHO, 2018).

Além das três dimensões supramencionadas, a doutrina apresenta, ainda, a quarta e até mesmo a quinta dimensão. Ademais, “auxiliam o estudioso a compreender o fenômeno da produção de novos direitos, também denominado inexauribilidade dos direitos humanos, para atender a recentes demandas sociais da atualidade” (RAMOS, 2020, p. 45).

Mazzuoli (2019) explica que os direitos começaram a se desenvolver no plano dos direitos civis e foram evoluindo de acordo com a evolução histórica em que passou o constituinte ocidental:

Nesse sentido, tem-se entendido que os direitos começaram a se desenvolver no plano dos direitos civis e políticos, passando, num segundo momento, para o âmbito dos direitos econômicos, sociais e culturais e, bem assim, dos direitos coletivos ou de coletividades, culminando com a proteção de direitos como o meio ambiente, a comunicação, o patrimônio comum da humanidade *etc.* (MAZZUOLI, 2019, p. 55).

Portanto, o direito ao meio ambiente é um direito humano fundamental, estando inserido na terceira dimensão/geração de direitos humanos. Ele ingressou no ordenamento jurídico brasileiro como um direito fundamental, como será estudado em seguida.

2.3 DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO

Atualmente a doutrina se preocupa em definir um padrão mínimo em termos ambientais para a concretização da dignidade humana, que se justifica na importância essencial que a qualidade ambiental guarda para o desenvolvimento da vida humana em toda a sua potencialidade.

O mínimo existencial se relaciona com os direitos fundamentais, mas principalmente com o princípio da dignidade da pessoa humana. Logo, existe um

direito às condições mínimas de existência humana digna que não pode ser objeto de intervenção do Estado e que ainda exige prestações estatais positivas.

O princípio da dignidade da pessoa humana pode ser compreendido sob duas vertentes: primeiro, serve de mecanismo de proteção individual, tanto com relação aos outros indivíduos como também frente ao Estado; segundo, “constitui dever fundamental de tratamento igualitário dos próprios semelhantes” (PAULO; ALEXANDRINO, 2013, p. 94).

Assim, o direito ao mínimo existencial está alicerçado no direito à vida e na dignidade da pessoa humana. Conforme as lições de Torres:

Carece o mínimo existencial de conteúdo específico. Abrange qualquer direito, ainda que originariamente não-fundamental (direito à saúde, à alimentação *etc.*), considerado em sua dimensão essencial e inalienável. Não é mensurável, por envolver mais os aspectos de qualidade que de quantidade, o que torna difícil estimá-lo, em sua região periférica, do máximo de utilidade (*maximum welfare*, *Nutzenmaximierung*), que é princípio ligado à idéia de justiça e de redistribuição da riqueza social. Certamente esse mínimo existencial, se o quisermos determinar precisamente, é uma incógnita muito variável (TORRES, 1989, p. 01).

A questão do mínimo existencial suscita inúmeras controvérsias como, por exemplo, a conceituação, a identificação de quais prestações são indispensáveis para a manutenção de uma vida digna. Assim, o meio ambiente é um direito que deve ser alocado no mínimo existencial.

Garcia (2013, p. 10) explica que para se falar em proteção ambiental, é importante levar em consideração outros fatores além do simples fato de não derrubar uma árvore, de proteger uma reserva *etc.*, ou seja, faz-se necessário a manutenção do mínimo existencial, que são os direitos fundamentais necessários para manutenção da Dignidade humana”.

Nesse vértice, não é possível viver com dignidade sem que a população tenha acesso a água potável, a serviços de coleta e de destinação adequada dos resíduos sólidos, dentre outros serviços necessários. Assim, entende-se que “a dignidade da pessoa humana passa necessariamente pela manutenção de um modelo de desenvolvimento sustentável, pautado pela manutenção do equilíbrio ecológico, constitucionalmente assegurado” (BORGES, 2012, p. 274).

Deste modo, o mínimo existencial ecológico foi reconhecido pelo Superior Tribunal de Justiça que, em publicação, elencou diversos princípios do Direito Ambiental, utilizados pela Corte na fundamentação de suas decisões:

Postula que, por trás da garantia constitucional do mínimo existencial, subjaz a ideia de que a dignidade da pessoa humana está intrinsecamente relacionada à qualidade ambiental. Ao conferir dimensão ecológica ao núcleo normativo, assenta a premissa de que não existe patamar mínimo de bem-estar sem respeito ao direito fundamental do meio ambiente sadio (BRASIL, 2010).

Considerando o mínimo existencial em matéria ambiental, o direito ao meio ambiente é reconhecido como um direito essencial para a humanidade. Importante destacar ainda, que o direito ao meio ambiente é resultado da luta de defensores do meio ambiente, que segundo Frederico Amado (2016), passou a ter no final do século XIX, dois movimentos ambientalistas: os conservacionistas e os preservacionistas.

O movimento conservacionista afirmava que era possível haver um equilíbrio entre o homem e o meio ambiente, sendo possível o uso racional e controlado dos recursos naturais pelo homem. Por sua vez, o movimento preservacionista via o ser humano como uma verdadeira ameaça ao meio ambiente, que deveria ser protegido dos processos urbanos e do próprio homem. Na atualidade ainda é possível notar a existência desses movimentos, e cada um, a seu modo, incentiva a proteção do meio ambiente (AMADO, 2016).

O direito ambiental foi, com o passar do tempo, ganhando lugar especial na disciplina jurídica dos Estados, e no Brasil não foi diferente. O constituinte entendeu que o crescimento das atividades econômicas merecia um tratamento novo, não seria mais aceitável que elas se desenvolvessem sem se importar com a realidade ambiental. Assim, a preservação do meio ambiente, como explica Fiorillo (2019), passa a ser palavra de ordem, tendo em vista que a sua degradação afeta até mesmo o setor econômico do Brasil.

Assim, a constitucionalização do meio ambiente foi extremamente positiva em vários aspectos, especialmente porque destacou o relacionamento do homem para com a natureza, além de ressaltar a necessidade de proteção dos recursos naturais limitados.

O *caput* do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 define o direito ao meio ambiente equilibrado como um “direito de todos”, logo, interpreta-se que, subjetivamente, é um direito exigível por toda e qualquer pessoa. Assim, trata-se de um direito erigido à nível fundamental.

Nas palavras de Nascimento (2016), esse direito transcende a esfera individual, e se projeta como um direito transgeracional:

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado transcende a esfera do indivíduo, supera o interesse coletivo e projeta-se como direito transgeracional, fixando responsabilidades desta geração para com as gerações futuras, e assim sucessivamente. É um direito de todos, pertencente a generalidade de indivíduos que habitam a esfera terrestre e consubstanciado no dever de proteção e defesa para que haja sustentabilidade ambiental (NASCIMENTO, 2016, p. 01).

Além de ser um direito fundamental, muito embora não esteja presente no rol do artigo 5º da Constituição Federal, é também um princípio do direito ambiental. Melo (2017) explica que se trata do princípio matriz do direito ambiental que se irradia no âmbito constitucional e infraconstitucional como norteador de todo o arcabouço normativo ambiental.

A doutrina explica a importância dessa previsão constitucional:

Especificamente em relação ao direito ambiental, trata-se de um novo paradigma, pois substitui o individualismo, o patrimonialismo e o antropocentrismo pelo reconhecimento de valor intrínseco à natureza, ainda que esta não tenha valor patrimonial direto ou não beneficie a ninguém. Ao contrário das clássicas normas individualistas do direito privado (tão bem representadas pelo Código Civil), o direito ambiental passa a se preocupar com a coletividade e as futuras gerações (NAVARRO, 2015, p. 198).

Para Silva (2006, p. 172), a consagração de um direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é o mesmo que afirmar a dignidade da vida em todas as suas formas. “Trata-se de assegurar a continuidade da vida no planeta, fundada na solidariedade humana no tempo e no espaço”.

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é “o meio ambiente sem poluição, com salubridade e higidez”, e por meio dele “pretende-se garantir, em aspectos fundamentais, o direito à vida, sobretudo à sadia qualidade de vida, aquela que proporciona a materialização [...] da dignidade da pessoa humana.” (MELO, 2017, p. 142).

Assim, trata-se de direito de todos, sem nenhum tipo de distinção, por ser um direito difuso:

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é dever do Estado e direito de todos, indistintamente, na medida em que se revela como um direito difuso. Outrossim, manifesta-se como um direito intergeracional, motivo pelo qual

fortalece a tese do dever ambiental para as futuras gerações, adotando o princípio da equidade intergeracional (LEITE; BELCHIOR, 2014, p. 27).

A busca pelo estado de equilíbrio ecológico reflete a proposta evidenciada pela Conferência de Estocolmo de 1972, mencionada em momento anterior, compreendida como o marco histórico para o tema do direito ao meio ambiente. Vários foram os princípios firmados pela Declaração, dentre eles o princípio nº 1 que afirma os direitos humanos, dentre os quais se encontra o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado:

O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. A este respeito, as políticas que promovem ou perpetuam o apartheid, a segregação racial, a discriminação, a opressão colonial e outras formas de opressão e de dominação estrangeira são condenadas e devem ser eliminadas (DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO, 1972).

Considerando uma relação jurídica ou até mesmo social com o meio ambiente, a sociedade integra ambos os polos, sendo sujeito ativo porque tem o dever de preservar o meio ambiente, e sujeito passivo porque possui o direito de usufruir de um meio ambiente equilibrado, conforme disposição constitucional.

De acordo com Silva (2006), o dever geral de não degradar o meio ambiente, o preservando, implica tanto condutas positivas como abstenções no desenvolvimento de atividades humanas, como aquelas que implicam o uso, gozo e fruição da propriedade, por exemplo.

Dentro dessa perspectiva legal, conclui-se que no Estado brasileiro, o legislador não pode aprovar leis que sejam contrárias ao atual panorama constitucional de proteção ao meio ambiente, devendo, somente, aperfeiçoar as legislações já existentes, promovendo sempre essa proteção.

Ainda, é defeso ao Estado participar de atos de degradação ambiental, seja por meio do empreendedorismo, promovendo, por meio de construções como rodovias, aeroportos *etc.*, a degradação ambiental, seja como degradador-conivente, ignorando os atos de degradação de outras pessoas.

3 ESPAÇOS NATURAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS

O meio ambiente passou a ser uma preocupação a nível global no final do século XIX e início do século XX, mas foi durante o século XX que os países começaram a editar leis específicas visando a sua proteção (MEDEIROS; IRVING; GARAY, 2004, p. 83). Por meio dessas legislações, espaços naturais passaram a ser especialmente protegidos, e é isso que será visto no presente capítulo.

Tais mecanismos legislativos consideram que a preservação da natureza é primordial, mas essa preservação não é feita por ela mesma, mas sim em razão do homem, titular real do direito de viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Assim, importante tratar do antigo Código Florestal – Lei n.4.771/65. Ele foi publicado em 1965, mas modificado ao longo de sua existência, de acordo com Rodrigues (2016, p. 300) “sobreviveu às pressões e opressões capitalistas e constituía-se, até a promulgação do novo Código”, que é a Lei n.12.651 de 2012, que será estudada posteriormente.

O antigo Código Florestal foi editado para proteger a biodiversidade, e com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o meio ambiente equilibrado passou a ser considerado um direito fundamental.

Durante toda a sua existência, esse Código foi considerado extremamente importante, e com a promulgação da nova lei que o revogou, espera-se a mesma ou superior proteção ambiental, e importância social.

3.1 CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO BRASIL

A Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, revogou a Lei n. 4.771/65, que instituiu no Brasil o Código Florestal, que trata sobre a proteção da vegetação nativa. A sociedade passou a considerar essa legislação como o novo Código Florestal, embora o legislador não tenha usado essa denominação. Ele foi promulgado uma semana antes de o Brasil sediar o evento internacional Rio + 20, que foi um encontro promovido pela Organização das Nações Unidas com o fim de propor políticas ambientais e avaliar as questões ambientais internacionais 20 anos após a Conferência Rio-92.

Fiorillo explica o motivo de a Lei n. 12.651/2012 não poder ser considerada um Código Florestal:

Claro está que, ao pretender estabelecer “normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de reserva legal, assim como a exploração florestal, suprimento de matéria-prima florestal, controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais prevendo instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos” (art. 1º-A), a Lei n. 12.651/2012 não regulamentou por completo a tutela jurídica da vegetação nativa, bem como florestas existentes em nosso País e, por via de consequência, referida norma jurídica não pode ser denominada como um Código Florestal (FIORILLO, 2013, p. 250).

Nesse sentido, de acordo com o autor supracitado, não há, no Brasil, um novo Código Florestal, mas sim uma nova norma jurídica que tem como um de seus objetivos, tutelar os bens ambientais, a partir das bases fundamentais do Direito Ambiental.

Por outro lado, há os autores que defendam a instituição de um novo Código Florestal por meio da Lei n. 12.651/2012, como é o caso de Fabiano de Melo (2017) e Marcelo Abelha Rodrigues (2016). Respeita-se o entendimento de quem não considera essa legislação como uma codificação florestal, mas no presente estudo ela será tratada como Código Florestal, tendo em vista que consagrados ambientalistas assim o considera.

Assim, os objetivos do Código Florestal são elencados pela doutrina, como se vê:

a) afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem-estar das gerações presentes e futuras; b) reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia; c) ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação; d) responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais; e) fomento à pesquisa científica e tecnológica na busca da inovação para o uso sustentável do solo e da água, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa; f) criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação

nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis (MELO, 2017, p. 307).

A legislação estabelece a Área de Preservação Permanente (APP), conceituando-a em seu artigo 3º, inciso II:

Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

De acordo com Ribeiro (2011), as áreas de preservação permanente por imposição da legislação vigente atualmente, no Estado brasileiro, abrangem espaços territoriais e bens de interesse nacional especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, cuja função ambiental é preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Nessas áreas a vegetação deve permanecer intacta, por imposição legal, com a finalidade de preservar recursos hídricos, a estabilidade geológica, a biodiversidade, e o bem-estar do ser humano.

Nesse sentido, essas áreas se relacionam com diversos tipos de vegetação:

As APP assumem importância fundamental no alcance do tão desejável desenvolvimento sustentável. Tomando como exemplos as APP mais comumente encontradas no ambiente rural, como áreas de encostas acentuadas, as matas ciliares em áreas marginais de córregos, rios e reservatórios, bem como áreas próximas às nascentes, é possível apontar uma série de benefícios ambientais decorrentes da manutenção dessas áreas (SKORUPA, 2003, p. 02).

O autor usou como exemplo as matas ciliares, espécie de vegetação que será compreendida com mais detalhes a seguir. Ademais, demonstrada a importância das APPs, afirma-se a importância de uma legislação que a defina com detalhes. O antigo Código Ambiental era alvo de críticas pois não tratava com propriedade sobre as APPs, acredita-se que o atual Código Ambiental preveja bem a matéria, mas ainda assim seria importante uma legislação específica e detalhada.

3.2 MATA CILIAR

Para a compreensão dos aspectos teóricos relativos à mata ciliar, necessário se faz entender alguns outros conceitos. Assim, como se sabe, a Lei n. 12.651/2012 tutela a vegetação e as florestas, sobretudo.

A vegetação são as plantas que se desenvolvem em uma determinada região que a caracteriza, e está comumente associada ao conceito de bioma que, por sua vez, é entendido como o conjunto de ecossistemas terrestres, que se caracteriza por tipos fisionômicos parecidos de vegetação com diferentes tipos climáticos. Já as florestas são ecossistemas formados, de forma predominante, por plantas lenhosas com copas elevadas (FIORILLO, 2013).

Há o entendimento jurídico e social gerais da necessidade de proteção do meio ambiente, mas existem áreas específicas que possuem especial proteção, que é o caso das matas ciliares, espécie de vegetação importante em vários aspectos distintos.

3.2.1 Definição

As matas ciliares, também conhecidas como florestas ripárias e florestas ribeirinhas, são entendidas como “cobertura vegetal nativa, e também por sistema florestal comumente situada em faixas de margens de rios, outros corpos de água, em torno de nascentes, lagos, represas artificiais ou naturais” (CASTRO, *et. al.*, 2017, p. 01).

De acordo com Oliveira Franco (2005, p. 134):

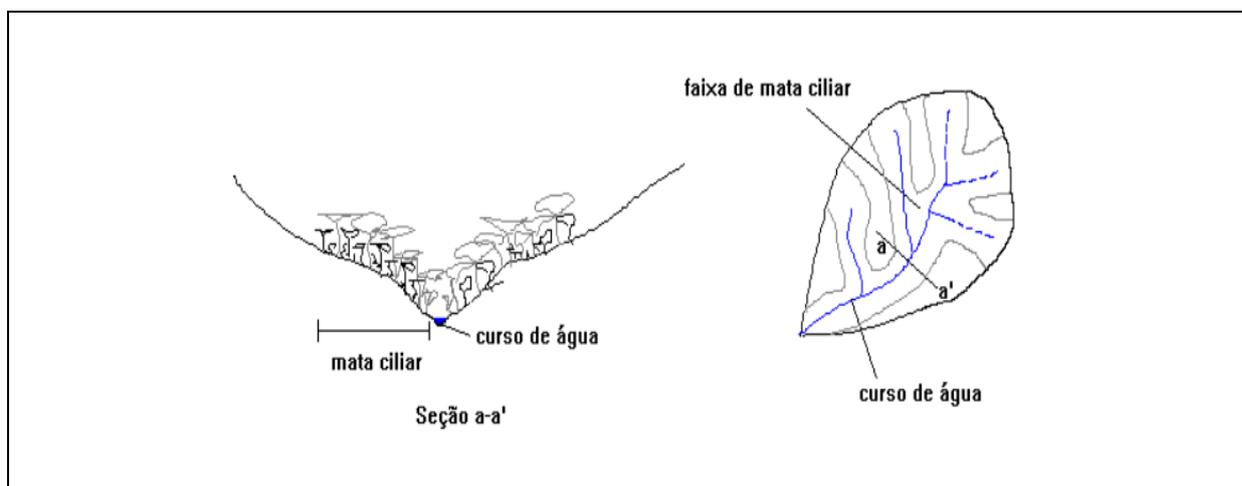
As matas ciliares constituem-se, reconhecidamente, em um elemento básico de proteção dos recursos hídricos, apresentando diversos benefícios tanto do ponto de vista utilitarista, em relação direta ao ser humano, quanto do ponto de vista efetivamente ecológico, para a preservação do equilíbrio ambiental e, conseqüentemente, da biodiversidade [...] As matas ciliares guardam íntima relação com a quantidade e o comportamento da água existente nos sistemas hidrográficos, controlando por um lado a vazão e por outro a estabilidade dos fluxos hídricos.

Como destacado na citação supra, elas são um elemento básico de proteção dos recursos hídricos, apresentando benefícios diretos e indiretos para o próprio ser humano. Elas são consideradas pelo Código Florestal atual (Lei n. 12.651/12), segundo o seu art. 2º, como áreas de preservação permanente (APP) e demais formas

de vegetação existentes ao redor dos rios, lagos, nascentes, lagoas e reservatórios (BRASIL, 2012).

De acordo com Altmann (2008), essas matas ocupam as áreas mais dinâmicas da paisagem, em termos hidrológicos, ecológicos e geomorfológicos. Importante demonstrar, por meio de uma figura, onde se encontra a mata ciliar:

Figura 1: Localização da mata ciliar na bacia hidrográfica



Fonte: GENZ, 2001, p. 02.

Percebe-se, que ela compreende a área próxima ao curso de água. A Lei n. 12.651/2012, além de definir mata ciliar e a enquadrar em APP, também estabelece novas faixas de vegetação de acordo com a largura dos rios, assim, importante trazer o seguinte quadro informativo:

Quadro 1 – Largura mínima da faixa de vegetação ciliar a ser mantida no entorno das nascentes ou margens dos cursos de água, na forma da Lei n. 12.651/12

Largura mínima da faixa situação	
Rios com menos de 10m de largura	30m em cada margem
Rios entre 10 a 50m de largura	50m em cada margem
Rios entre 50 a 200m de largura	100m em cada margem
Rios entre 200 a 600m de largura	200m em cada margem
Rios com mais de 600m de largura	500m em cada margem
Raio de 50m para nascentes	

Fonte: BRASIL, 2012.

Tanto o manejo quanto a recuperação das matas ciliares foram incluídos no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) pela importância destas formações vegetais para a conservação da biodiversidade e a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas em todo o planeta.

3.2.2 Importância

Conforme ensina Adamek (2020), a mata ciliar tem como principal objetivo evitar o assoreamento (compreendido como o acúmulo de sedimentos pelo depósito de terra, areia, detritos *etc.*) dos cursos d'água e resguardar a segurança das pessoas contra enchentes.

Assim, elas desempenham um papel importante para a proteção dos rios, a sua existência é benéfica para a manutenção de uma boa qualidade de vida para os seres vivos. Logo, as matas ciliares possuem função ambiental ecológica importantes para a natureza e para a humanidade.

Ainda, ela “contribui principalmente por fornecer localidade de moradia para grande quantidade de espécies de animais, como pássaros, mamíferos e reptéis. Nas matas ciliares há concentração de várias espécies de vegetações nativas” (CASTRO *et. al.*, 2017, p. 01).

Genz (2001) explica que a zona ciliar, onde se encontra a mata ciliar, devido a sua posição em torno dos cursos de água, constitui-se de uma área de transição entre os processos de escoamento nas vertentes das microbacias, sendo responsável por um papel fundamental na geração de escoamento e sedimentos.

As matas ciliares podem auxiliar, ainda, na recuperação de rios, pois a sua presença pode servir como fonte de elementos para a reconstituição de trechos destruídos (GENZ, 2001).

Outra função de grande destaque é a de controlar as variáveis microclimáticas, pois a mata ciliar trabalha regulando a entrada de luz e nutrientes. Conforme leciona Valente e Gomes (2011), as matas ciliares também exercem influência positiva nas condições de superfície do solo, melhorando a capacidade de infiltração, além de exercerem a transpiração, contribuindo para evapotranspiração e manutenção do ciclo da água.

Elas conservam a qualidade e a quantidade de água, “filtram” os poluentes, impedindo que eles cheguem ao curso d’água, servem como fonte de alimentos para a fauna silvestre, protegem as ribanceiras da erosão, é importante para a ciclagem de nutrientes, contribuem diretamente para a manutenção da biodiversidade, regulam as características físico-químicas das águas, dentre outros vários benefícios (ALTMANN, 2008).

Muller (1998) *apud* Altmann (2008, p. 18), traz algumas das contribuições desse tipo de vegetação:

a) a proteção das terras das margens dos corpos d’água, evitando que sejam carregadas pelas águas das chuvas; b) a proteção dos mananciais; c) a proteção dos rios e reservatórios contra a massa de detritos que, sem essas matas, a eles seriam carreados, provocando assoreamento com impactos negativos sobre a vida aquática, a navegação, e sobretudo a capacidade de fornecer água em boas condições, tanto para o consumo humano quanto para geração de energia e irrigação; d) a garantia de recarga dos lençóis freáticos pelas chuvas. As matas ciliares apagam a água das chuvas, conduzindo-a mais suavemente ao solo. Como este é protegido, permanece poroso, com grande capacidade de absorção, no que é auxiliado pelas raízes das plantas. Assim, ao invés de correr sobre a superfície do solo, a água penetra, realimentando os lençóis freáticos. e) a contribuição de conservar a vida aquática dos rios, represas e lagos, evitando rápidas transformações na topografia de seus leitos e fornecendo alimentos [frutos, flores, folhas e insetos], à fauna aquática. Na região dos cerrados, as matas ciliares são fundamentais para o sustento de parte significativa da fauna, pois funcionam como refúgio, particularmente durante o período seco.

Assim, diante de todo o exposto, nota-se que a importância das matas ciliares é verificada na relação que elas têm com a água. Logo, elas são o elo entre os ecossistemas aquáticos e terrestres. Elas também propiciam um ambiente estratégico para que espécies terrestres busquem por água e alimento. Trata-se de característica relevante, considerando que, em algumas regiões, essas matas são o único refúgio da vida silvestre.

3.3 DA DEGRADAÇÃO DAS MATAS CILIARES

Infelizmente as matas ciliares são degradadas com frequência pelo ser humano, em uma clara demonstração de desrespeito ao meio ambiente e à legislação ambiental. As principais causas de degradação das matas ciliares são, dentre outros, o desmatamento para a agricultura ou para a expansão de áreas urbanas e para obtenção de madeira, os incêndios, a extração de materiais nos rios, os

empreendimentos turísticos que não são bem planejados. A degradação nem sempre ocorre de forma natural, logo, o homem é o fator determinante de grande parte da degradação das matas ciliares.

Importante, nesse sentido, demonstrar algumas situações reais por meio dos seguintes julgados:

CRIME AMBIENTAL. ATERRO. MARGENS DE IGARAPÉ. MATA CILIAR. PENA. [...]. I- Constatado o aterramento com cascalho e pedras, de áreas alagadiças às margens de córrego e lagoa, integrantes de APP, reconhece-se configurado o crime de dano ao meio ambiente, se eventual interferência em aludidas regiões depende de autorização pelos órgãos de controle ambiental, não podendo decorrer de ato volitivo do proprietário. II- Sobrevindo sentença penal condenatória, sem recurso da acusação, no contexto da nova lei penal vigente à época do fato, é vedado utilizar data anterior à denúncia para a contagem do prazo prescricional, sem recurso da acusação, passando a prescrição a ser regulada pela pena imposta. Apelação, Processo nº 0002575-28.2010.822.0006, Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia, 1ª Câmara Criminal, Relator(a) do Acórdão: Des. Daniel Ribeiro Lagos, Data de julgamento: 11/05/2017.

Na decisão em destaque, do Tribunal de Justiça de Rondônia, foi constatado o aterramento com cascalho e pedras, de áreas alagadiças às margens de córrego e lagoa, integrantes de APP, motivo pelo qual o Ministério Público ingressou com ação no Poder Judiciário visando a sua responsabilização, tendo sido configurado o crime de dano ao meio ambiente e sentenciado a pena de 1 ano de detenção em regime aberto, que foi substituída por uma restritiva de direitos: prestação pecuniária equivalente a 2 (dois) salários mínimos. A parte recorreu da sentença, enfatizando que o aterro seria necessário para possibilitar acesso à sua propriedade limítrofe, além de conter eventual alagamento (BRASIL, 2017).

O Tribunal, em análise da apelação realizada pelo Relator Desembargador Daniel Ribeiro Lagos, concluiu que o apelante não nega haver promovido o aterro da área indicada na denúncia. Apenas justifica o ato na necessidade, no fato de se tratar de zona urbana, e na iminência de alagamentos futuros (BRASIL, 2017).

Foi destacado que o eventual desmatamento da vegetação ciliar provoca a instabilidade geológica da margem dos rios, deixando o solo e subsolo suscetíveis ao desenvolvimento de processos erosivos. Expôs que no caso dos autos, para a abertura de vias de acesso justificada pelo apelante, a vegetação arbórea nativa, referida no laudo (Buritis) foi suprimida, além das arbustivas e gramíneas, interrompendo o fluxo gênico da flora (BRASIL, 2017).

O aterro deixou o solo exposto, favorecendo carreamento pelas chuvas de parte do igarapé a provocar o assoreamento na jusante, além de interferir na qualidade da água, provocar perecimento de espécies da fauna aquática e a dessedentação de animais. Assim, negou provimento ao recurso (BRASIL, 2017).

O segundo julgado a ser evidenciado, que também é do Tribunal de Justiça de Rondônia, é o seguinte:

Crime ambiental. Área de preservação permanente. Mata ciliar. Destruição. Constatada a destruição de área de preservação permanente consistente na mata ciliar fora dos limites estabelecidos em lei, resta caracterizado o crime ambiental. Apelação Criminal, Processo nº 1002813-11.2007.822.0014, Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia, 1ª Câmara Criminal, Relator(a) do Acórdão: Desª Zelite Andrade Carneiro, Data de julgamento: 10/03/2011.

Em ação movida pelo Ministério Público, foi comprovado que dois réus danificaram 0,9 hectares de floresta considerada de preservação permanente localizada às margens do Igarapé Pires de Sá, na cidade de Vilhena. O primeiro réu, por haver registrado referida área como “Condomínio Terra Rica” e o segundo réu por agir publicamente como gestor do negócio, sobremodo à venda dos lotes do condomínio (BRASIL, 2011).

A materialidade do crime restou comprovada por meio de diversas provas documentais acostadas nos autos, como o Auto de Infração, Termo de Inspeção, Relatório de Fiscalização e pelo Laudo de Exame de Constatação de Danos Ambientais. A sentença foi pela condenação, considerando a Lei n. 9.605 de 1998 (Lei dos Crimes Ambientais) (BRASIL, 2011).

O primeiro réu foi condenado a 1 (um) ano e 2 (dois) meses de detenção em regime semiaberto e 10 (dez) dias-multa à razão de 1/10 do salário-mínimo atual. A pena privativa de liberdade não foi substituída por restritiva de direito, devido ao fato de o agente ser reincidente. O segundo réu foi condenado a 1 (um) ano de detenção em regime aberto e 10 (dez) dias-multa à razão de 1/10 do salário-mínimo atual. A pena privativa de liberdade foi substituída por prestação pecuniária consistente no pagamento de 12 (doze) salários-mínimos, destinados à ABECESE. Ambos apelaram da sentença (BRASIL, 2011).

O Tribunal de Justiça de Rondônia, por meio da Desembargadora Zelite Andrade Carneiro, entendeu que, embora ambos neguem os crimes, as provas são claras, tanto as documentais, como as testemunhais. Há provas de que foram

derrubadas árvores, arbustos menores e vegetação rasteira com a intenção de construir um condomínio. Laudos comprovaram que houve a destruição de mata ciliar, e que um dos réus tinha conhecimento das leis ambientais, e que não podia destruir essa área, pois alegou em seu interrogatório que existia controvérsia a respeito da extensão da área que poderia ser considerada mata ciliar (BRASIL, 2011).

A Desembargadora, concluiu que a materialidade restou comprovada, motivo pelo qual negou os recursos dos réus. Ademais, substituiu, de ofício, a pena privativa de liberdade dos réus por restritiva de direitos (pagamento de 12 salários-mínimos à ABECES) (BRASIL, 2011).

Nota-se pelas decisões em destaque, que ainda existe grave desrespeito ao meio ambiente, notadamente às matas ciliares, onde ignoram completamente a sua importância ambiental. É imperativa a preservação desse tipo de vegetação, diante da importância ambiental da mesma.

Em havendo a preservação da mata ciliar, a consequência lógica será a formação de um corredor ecológico que irá proporcionar o fluxo gênico de espécies vegetais e animais. Esse corredor também pode ser denominado de “corredor da biodiversidade” (PRIMAK; RODRIGUES, 2013).

4 O PAPEL DA AGRICULTURA E DA AGROFLORESTA

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos, conforme dispõe a Constituição Federal de 1988, e por meio do que é produzido no meio ambiente, o ser humano sobrevive. A agricultura e a pecuária são exemplos de atividades que dependem diretamente do meio ambiente.

Como estudado, as matas ciliares, assim como outros tipos de vegetação, possuem ampla importância ambiental e jurídica, recebendo especial proteção. Mas é importante o desenvolvimento de atividades que promovam a proteção ambiental, e uma dessas atividades é a agrofloresta.

Nesse terceiro e último capítulo o foco será o estudo do sistema agroflorestal, com foco em seus benefícios e viabilidade econômica, e compreensão da possibilidade de restauração da vegetações degradadas.

4.1 AGRICULTURA NO BRASIL

A agricultura é a atividade econômica responsável pela produção de alimentos por meio da cultura do solo, ao qual são adotados métodos e técnicas próprias para a produção desses alimentos para o consumo humano. A agricultura sempre esteve presente na realidade humana, mas com o passar do tempo, as técnicas de agricultura foram se modificando.

Em uma perspectiva histórica, o domínio da agricultura passou a ser um dos principais motivos para o surgimento das sociedades históricas, tornando-se decisivo na mudança do comportamento humano (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Com a revolução tecnológica, a agricultura foi ficando altamente mecanizada, e o trabalho braçal foi sendo substituído pelas máquinas, em consonância com a Revolução Industrial. Por um lado, era uma realidade necessária e inevitável, mas por outro, afastou o homem do contato direto com a terra. Mas ainda existe a agricultura familiar que, por normalmente não contar com o uso de alta tecnologia, é associada a agricultura de subsistência.

A agricultura deve ser desenvolvida através de uma perspectiva sustentável, ou seja, a atividade deve explorar o ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos de forma socialmente justa, economicamente viável e levando em consideração necessidades vinculadas às presentes e futuras gerações (FIORILLO, 2013).

A Constituição Federal de 1988 demonstra a sua preocupação com a agricultura familiar. Conforme o seu art. 3º, V, a pequena propriedade ou posse rural familiar é aquela “explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no art. 3º da Lei n. 11.326, de 24 de julho de 2006” (BRASIL, 1988).

Importante, ainda, evidenciar o art. 3º da Lei n. 11.326/2006, que trata das diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I — não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II — utilize

predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III — tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV — dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (BRASIL, 2006).

Assim, na atualidade, a agricultura familiar é detentora de proteção legal e constitucional, tendo em vista a sua característica especial de subsistência. Nesse viés, a agricultura, muito embora seja essencial para o desenvolvimento nacional, apresenta, em alguns casos, fatores maléficos, como quando ela é realizada por meio da degradação de vegetações especialmente protegidas, como as matas ciliares.

Assim, não se deve ter a agricultura como uma atividade completamente benéfica para o meio ambiente, para que seja, ela precisa ser desenvolvida com responsabilidade ecológica. A crise ambiental, portanto, pode ter como um de seus fatores, o manejo errôneo do solo para a promoção da agricultura.

Essa realidade demonstra, em diversas perspectivas, que a crise ambiental é uma realidade que deve ser enfrentada. Nas palavras de Sousa e Nunes (2017, p. 06) “no contexto delineado pela crise ambiental advinda do desenvolvimento moderno, a necessidade da aplicação de uma ética ambiental por meio do desenvolvimento sustentável, fez surgir a relevância dos sistemas agroflorestais”.

4.2 AGROFLORESTA

A agrofloresta, que compõe o sistema agroflorestal (SAF), compreende os sistema de produção agrícola que consorciaram espécies de árvores com cultivos agrícolas, e por esse motivo conciliam a produtividade com a conservação da biodiversidade. Nota-se que é uma forma de promover e proteger a biodiversidade, por meio do plantio consciente.

Para o ICRAF (International Centre of Research in Agroforestry), os sistemas agroflorestais (SAFs) são combinações do elemento arbóreo com herbáceas e (ou) animais, organizados no espaço e (ou) no tempo. Logo, as agroflorestas podem ser implantadas não só por meio da agricultura, mas também da pecuária.

Esses sistemas são definidos por meio do Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica, desenvolvido pelo Governo Federal em 2008:

Sistemas de uso da terra nos quais espécies perenes lenhosas são intencionalmente utilizadas e manejadas em associação com cultivos agrícolas e/ou animais. Um determinado consórcio pode ser chamado de agroflorestal na condição de ter entre as espécies componentes do consórcio, pelo menos uma espécie tipicamente florestal, ou seja, uma espécie nativa ou aclimatada, de porte arborescente ou arbustivo, encontrada num estado natural ou espontâneo em florestas ou capoeiras (florestas secundárias) (BRASIL, 2008, p. 20).

Assim, para a agroecologia, responsável pelo estudo das agroflorestas, um sistema agroflorestal consiste basicamente na implantação de conhecimentos especificamente ecológicos no desenho e manutenção de agrossistemas sustentáveis.

Ramos (2017, p. 24) explica qual o contexto de criação da terminologia “agrofloresta”:

O termo “agrofloresta” foi criado para designar um uso especial da terra que envolve o manejo intencional de árvores. Através da introdução e mistura de árvores ou arbustos nos campos de produção agrícola ou pecuária, obtêm-se benefícios a partir das interações ecológicas e econômicas que acontecem nesse processo.

O autor segue explicando: “Um sistema agroflorestal é uma forma de produzir alimentos, e ao mesmo tempo são preservadas ou introduzidas essências florestais nativas na mesma área, conservando e recuperando a natureza, estimulando a biodiversidade” (RAMOS, 2017, p. 24).

De acordo com a WRI BRASIL (2021, p. 01) o sistema de agrofloresta “é um sistema em que o produtor planta e cultiva árvores e produtos agrícolas em uma mesma área, garantindo a melhora de aspectos ambientais e a produção de alimentos e madeira”. Infere-se que a agrofloresta evidencia um sistema de plantio amplo, considerando árvores e produtos agrícolas.

A agrofloresta foi utilizada, inicialmente, pelos povos indígenas, e na atualidade, elas são desenvolvidas, principalmente, nas regiões tropicais e subtropicais do planeta, como, por exemplo, na Amazônia. Ela é caracterizada, de acordo com Miller e Pedrosa (2006) pela introdução e mistura de árvores ou arbustos nos campos de produção agrícola ou pecuária, trazendo diversos benefícios a partir das interações ecológicas e econômicas que se desenvolvem nesse processo.

O objetivo é a criação de estratos vegetais, de forma a construir uma espécie de bosque natural. Os elementos básicos estruturais para a agrofloresta são as

árvores e arbustos, pois são essenciais no processo de ciclagem de nutrientes e aproveitamento da luz do sol.

Steenbock *et. al.*, (2013) explicam que o espaço florestal tem sido um lugar onde se introduz práticas produtivas. Assim, o uso das florestas é fator determinante para o sistema agroflorestal:

É, entretanto, em ambientes de clima tropical que essa atuação é mais marcante. Se é forçoso reconhecer que o modelo da agricultura convencional moderna tem como foco o controle total desta sucessão, priorizando o uso da mecanização e de insumos químicos para este fim, várias práticas de produção de alimentos, em diferentes regiões, por diferentes grupos e em distintas épocas se utilizaram e se utilizam da sucessão natural como aliada do processo produtivo. Assim, o uso das florestas, ao longo da história, não pressupõe necessariamente a transformação delas em uma paisagem de monocultura, mas resultando em mosaicos de florestas manejadas e sistemas agroflorestais (STEENBOCK, *et. al.*, 2013, p. 40).

Assim, como destacaram os autores, as florestas não devem pressupor uma paisagem de monocultura, mas sim um mosaico de paisagens conferidas por sistemas especiais como o de agroflorestas.

Nas agroflorestas há um manejo intenso de vegetações, notadamente o plantio, por meio da poda e da disposição do material podado no solo. De forma constante são plantadas novas espécies, com o aproveitamento de nichos específicos (STEENBOCK *et. al.*, 2013).

De acordo com Damaceno e Lobato (2019), os sistemas agroflorestais possuem algumas subdivisões, como o silvopastoril, onde as árvores são associadas com a criação de animais; o silviagrícolas, onde as árvores são associadas com cultivos agrícolas; o agropastoril, onde os cultivos agrícolas se associam com a criação de animais; e o agrossilvipastoril, onde há o consórcio de árvores, cultivos agrícolas e criação de animais. Ou seja, o sistema agroflorestal pode ser promovido de diversas formas.

O sistema de agrofloresta passa por vários processos, sendo eles: o planejamento, que consiste na escolha das espécies, organização e identificação de possíveis desafios; a produção, que consiste na abertura de novas áreas, a adubação de insumos, plantio, sistema de irrigação *etc.*; a colheita e manejo das áreas já implementadas e, por fim, o escoamento e venda dos produtos.

4.3 A IMPORTÂNCIA DOS SISTEMAS AGROFLORESTAIS NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Os sistemas agroflorestais, como compreendido, são modelos de produção que associam árvores à cultura agrícola, e em alguns casos, com a cultura agropecuária, de forma simultânea. Esse sistema é extremamente benéfico para a promoção da biodiversidade. Ademais, existem fatores específicos que elevam a sua importância ecológica. Na Amazônia, sobretudo, o sistema de agroflorestas pode ser facilmente implementado, principalmente como forma de restauração de áreas degradadas.

4.3.1 A Amazônia

A Amazônia é mundialmente conhecida por suas lindas florestas e suas importantes funções climáticas, vasta disponibilidade de águas doces e presença forte em seu subsolo de riquezas minerais, aspectos esses associados a belezas naturais únicas em todo o planeta. Logo, quando se pensa em proteção do meio ambiente à nível mundial, pensa-se, por consequência, no maior bioma do mundo, que é a Amazônia.

A Amazônia Internacional, ou Pan-amazônia, é a maior floresta tropical do mundo, ocupando um espaço de cerca de 7.000.000 km² que se estende ao longo de oito países: Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, Guiana e Suriname, além da Guiana Francesa. Cerca de 61% da Amazônia encontra-se em território brasileiro. Entende-se o motivo de o Brasil receber grande atenção quando a temática é a Amazônia.

Nas palavras de Moreira (2009, p. 06):

Em resumo, a Amazônia é uma região cada vez mais estratégica para os países que a compartilham e para o mundo em geral, especialmente por sua biodiversidade, e é em sua totalidade muito maior do que a somatória das histórias e realidades de cada um dos oito países, ou seja, sua história e sua problemática ultrapassam as fronteiras nacionais e é preciso que os países que fazem parte dessa realidade a percebam como tal e desenvolvam políticas comuns para proporcionar um desenvolvimento sustentável para a região.

Como destaca o autor, a Amazônia é uma região estratégica, notadamente pela presença de diversas formas de vida. Por esse motivo, é importante que os países que a possuem, bem como o mundo todo, desenvolvam políticas comuns para a sua proteção.

A biodiversidade é o patrimônio mais importante da Amazônia, e desde os tempos mais remotos, tem desafiado naturalistas de todas as nacionalidades. Esse interesse sempre cresceu ao longo dos séculos após o descobrimento dessas terras e, ainda na atualidade, a Amazônia continua sendo alvo de interesses diversos (VAL, 2014).

A Amazônia legal é dividida em duas partes: a Amazônia Ocidental, composta pelo Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima, e a Amazônia Oriental, composta pelo Pará, Maranhão, Amapá, Tocantins e Mato Grosso. Os estudos desenvolvidos nessa pesquisa têm como foco a Amazônia Ocidental, muito embora possam ser também considerados sob a perspectiva da Amazônia Oriental.

A Amazônia Ocidental constitui 42,97% do território da Amazônia Legal, e foi criada pelo Decreto-Lei n. 291/1967 para delimitar a região amazônica para melhor planejamento e promoção do desenvolvimento social e econômico da região. Na Amazônia, tanto oriental, como ocidental, pode haver o desenvolvimento dos sistemas de agroflorestas (SUFRAMA, 2017).

4.3.2 Os sistemas agroflorestais e sua importância

Os sistemas agroflorestais vêm sendo estudados nos últimos tempos com mais atenção, notadamente ao se considerar os seus benefícios para o meio ambiente, por isso é importante tratar da sua importância.

Sousa e Nunes (2017) explicam que os sistemas agroflorestais são capazes de fazer o controle de poluição, tendo em vista que em sua composição o estoque de carbono acontece na biomassa acima do solo e na biomassa subterrânea - raízes - além do estoque natural de carbono no solo.

Tais sistemas também oferecem uma produção diversa e continuada ao longo do ano, sem degradar o solo ou áreas de preservação, como as matas ciliares, e por esse motivo é visto como um sistema agrícola promissor quando se fala em preservação ambiental. Eles contribuem para a manutenção da biodiversidade, melhorando as condições do solo, bem como de seus atributos químicos, físicos e

biológicos. Também é possível apontar os benefícios econômicos, os sistemas de agrofloresta elevam a sustentabilidade dos agroecossistemas, bem como a renda dos pequenos e médios produtores.

Armstrong (2018) explica uma série de benefícios das agroflorestas em sua pesquisa. Ele aponta que elas conservam a biodiversidade, potencializando a conservação de espécies vegetais e animais; elas fornecem habitats para determinadas espécies, fornecem uma alternativa mais produtiva e sustentável aos sistemas convencionais de exploração dos recursos naturais, melhora a qualidade do ar, da água e do solo.

O sistema agroflorestal é uma das mais interessantes e viáveis de escolha para o pequeno produtor rural. “É o seu melhor aliado, pois as árvores sempre tiveram um papel importante na vida dos homens tanto no fornecimento de produtos (madeira, mel, produtos medicinais) como de benefícios indiretos” (ALVES; ALENCAR, 2018, p. 48).

Alves e Alencar (2018) apontam, por meio de um quadro, as vantagens e as desvantagens do sistema agroflorestal. O autor sustenta que esse sistema não pode ser considerado somente através dos seus benefícios:

Quadro 2: Vantagens e desvantagens técnicas de um sistema agroflorestal

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Melhoria das propriedades biológicas, químicas e físicas do solo.	Aumento da competição entre os componentes vegetais.
Aumento da produtividade.	Danos mecânicos durante a colheita.
Redução do risco de perda da produção.	Danos promovidos pela criação de animais.
Controle de erosão do solo.	Hospedeiros para pragas e doenças.
Uso adequado do sombreamento.	Alelopatia.

Fonte: ALVES; ALENCAR, 2018.

De acordo com a WRI BRASIL (2021), os sistemas agroflorestais estão presentes no Brasil, em diversos biomas. Nesse sentido, existem milhares de iniciativas de agricultores familiares nesse seguimento em várias partes do Brasil. Exemplo é a Amazônia, onde a Aliança pela Restauração da Amazônia tomou

conhecimento de mais de 1.600 iniciativas de restauração por meio de sistemas agroflorestais no bioma.

Os autores Damaceno e Lobato (2019) explicam que os trabalhos realizados na Região da Amazônia, principalmente em áreas ribeirinhas e de terra firme, possuem benefícios para além dos aspectos ecológicos, eles representam o fortalecimento das relações familiares, o aumento da renda, e o aumento da qualidade de alimentos.

Existem, na Amazônia, várias experiências com as agroflorestas, havendo a predominância de dois grupos:

Primeiro Grupo - Encontram-se os trabalhos realizados por instituições de pesquisa ou independentes cujas informações são geradas de forma sistematizada e dentro de um rigor científico. Segundo Grupo - Predominam experiências empíricas realizadas por produtores dos mais variados setores. E, nesse caso, os produtores têm maior interesse no resultado final, e não se preocupam com os meios usados na “experimentação”. Devido a isso, as informações geradas são de difícil sistematização, mas relevantes, havendo necessidade de serem reunidas, sistematizadas e analisadas de forma a serem submetidas à validação científica (BRIENZA JÚNIOR *et. al.*, 2009, p. 68).

O sistema agroflorestal é uma alternativa eficaz para a restauração de mata ciliar. Ademais, necessário esclarecer que o grau com que esses sistemas podem contribuir com esforços da restauração depende de fatores diversos como: a diversidade florística e a estrutura, intensidade do manejo; sua permanência na paisagem e localização estratégica na paisagem (JOSE, 2012).

Assim, o manejo agroflorestal tem a função de acelerar o processo regenerativo, permitindo que a vegetação volte a ocupar o meio ambiente, promovendo a restauração ecológica, e possibilitando que o ecossistema possa produzir alimentos e outros produtos (AMADOR, 2003).

4.4 ANÁLISE ECONÔMICA DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Os sistemas agroflorestais devem ser considerados a partir da perspectiva econômica. Para Bentes-Gama *et. al.* (2005), apesar de ser um consenso o fato de os sistemas agroflorestais apresentarem vantagens ecológicas, podendo reduzir o risco de investimento em uma só cultura, é notável que eles representam uma atividade complexa que oferecem riscos e incertezas, tal qual outras atividades agrícolas e

florestais populares. Parte dessa constatação a importância de se realizar avaliações econômicas seguras sob condições de risco para subsidiar os agentes de financiamento, técnicos e produtores nesse tipo de investimento na Amazônia.

Assim, esses sistemas podem gerar renda, contribuir como fonte de alimentos, serviços ambientais e insumos para a própria propriedade. A respeito dos benefícios econômicos desse sistema, destacam Sousa e Nunes (2017, p. 04):

A execução de um modelo agroflorestal permite a rotatividade de diferentes cultivos, deixando a comercialização pluralizada devido aos diferentes produtos gerados. Podendo ser economicamente rentável tanto para pequenas produtores e cooperativas quanto para grandes agricultores. Os pequenos produtores enriquecem sua renda e ainda podem utilizar para consumo próprio os alimentos cultivados na agrofloresta, enriquecendo a alimentação do núcleo familiar. E para os grandes ruralistas a madeira será um bom investimento, com alto retorno financeiro e solo não improdutivo durante o período de desenvolvimento da espécie arbórea planta. Os plantios complementares ao da espécie madeireira ao serem comercializados cobrem o custo de implantação da SAF.

Destaca-se, ainda, que algumas ações relacionadas com a viabilidade agroflorestal econômica e ecológica no Brasil são desenvolvidas por meio de financiamento, em sua maioria, diretamente com empresas ou Organizações Não Governamentais de financiamento rural com ênfase no produtor familiar de pequena e média escala. Já os sistemas de crédito oficiais brasileiros, como o do Plano Safra, pertencente ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), cria linhas de crédito, por exemplo, o PRONAF Floresta (ARMSTRONG, 2018).

A WRI BRASIL (2021) explica que é importante ampliar os conhecimentos sobre fatores como taxa de crescimento, produtividade e mercado, além de identificar bons modelos (de negócios e de plantio) para atrair investimentos para os sistemas agroflorestais.

Em uma busca por artigos científicos em meio eletrônico, com a seguinte frase: “análise de viabilidade econômica da implementação do sistema de agroflorestas na Amazônia”, é possível encontrar diversos estudos realizados em localidades específicas, onde foram considerados diversos fatores, como população local, ambiente, tipo de agrofloresta a ser implantada, dentre outros, chegando-se à conclusão a respeito do orçamento. O que se infere de todos os estudos analisados é que não se trata de uma opção financeiramente simples, porém benéfica, tanto para as próprias pessoas por trás do sistema, quanto para o meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como estudado no desenvolvimento do presente trabalho, o meio ambiente sustenta a vida em todas as duas formas, inferindo-se, dessa compreensão, a sua importância. O meio ambiente deve ser entendido como o espaço comum partilhado por todas as pessoas do planeta, considerando, sobretudo, os recursos naturais que compõem esse espaço.

Juntamente com a compreensão de meio ambiente, foi compreendida a sustentabilidade. A sustentabilidade surge do verbo “sustentar” que, por sua vez, significa conservar, manter, impedir a destruição/queda, proteger, equilibrar, *etc.* No contexto ambiental é entendido como forma de preservar o meio ambiente, não o deteriorando.

O desenvolvimento sustentável representa a obtenção do equilíbrio entre a economia e a ecologia. A ideia da sustentabilidade surge na constatação de que os recursos ambientais são esgotáveis, motivo pelo qual se torna inadmissível que as atividades econômicas se desenvolvam sem considerar essa realidade. Com a prática da sustentabilidade, garante-se um meio ambiente equilibrado para as futuras gerações.

O direito ao meio ambiente, conforme visto, faz parte da terceira dimensão de direitos humanos, e por isso é tratado por grande parte dos Estados soberanos como um direito fundamental, e no Brasil não é diferente. O constituinte entendeu que o crescimento das atividades econômicas merecia um tratamento novo, não seria mais aceitável que elas se desenvolvessem sem se importar com a realidade ambiental.

Logo, o *caput* do artigo 225 da Constituição Federal define o direito ao meio ambiente equilibrado como um “direito de todos”, logo, interpreta-se que, subjetivamente, é um direito exigível por toda e qualquer pessoa. Assim, trata-se de um direito erigido à nível fundamental.

Devido a importância elevada do meio ambiente no Brasil, surgiram mecanismos legislativos com a intenção de protegê-lo, e em especial alguns tipos de vegetação. A Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012, revogou a Lei n. 4.771/65, que instituiu no Brasil o Código Florestal. Essa nova legislação trata sobre a proteção da vegetação nativa. Considerado por grande parte da doutrina como o novo Código Florestal Brasileiro, ele foi promulgado uma semana antes de o Brasil sediar o evento

internacional Rio + 20, que foi um encontro promovido pela Organização das Nações Unidas com o fim de propor políticas ambientais e avaliar as questões ambientais internacionais 20 anos após a Conferência Rio-92.

Essa legislação define as chamadas Áreas de Preservação Permanente, ou APPs, que são áreas protegidas, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, proteção o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. As matas ciliares, como visto, fazem parte das APPs.

As matas ciliares, assim são chamadas, pois atual como os cílios para os olhos, os protegendo. Elas se constituem, reconhecidamente, em um elemento básico de proteção dos recursos hídricos. Elas desempenham um papel importante para a proteção dos rios, a sua existência é benéfica para a manutenção de uma boa qualidade de vida para os seres vivos. Logo, as matas ciliares possuem função ambiental ecológica importantes para a natureza e para a humanidade.

Como visto nos julgados analisados no segundo capítulo, elas são constantemente degradadas, por vários motivos que não justificam esse tipo de ação. Quem as degrada são responsabilizadas, mas questiona-se se as penas impostas – geralmente restritivas de direitos, são eficazes.

Na Amazônia Ocidental, que compreende os estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima há a forte presença das matas ciliares, em decorrência dos inúmeros recursos hídricos presentes nessa região. Como a Amazônia está sempre nas notícias por ser constantemente desmatada, foi necessário apresentar uma solução para essa situação, notadamente quando se trata da degradação das matas ciliares, por isso buscou-se compreender o sistema de agroflorestas.

O sistema de agrofloresta é uma forma de uso do solo que combina, em uma mesma área e em um determinado tempo, o cultivo de diversos elementos, como as arbóreas ou arbustivas, frutíferas, madeiráveis ou adubadoras. Seu objetivo principal é otimizar o uso da terra conciliando a produção florestal com a produção de alimentos.

Assim, as agroflorestas podem ser uma solução viável para a preservação ou recuperação das matas ciliares na Amazônia ocidental. A sua viabilidade econômica deve ser estudada, pois os fatores financeiros são relativos, e depende da área específica em que o sistema será implantado.

Portanto, em uma perspectiva geral, o sistema de agroflorestas é extremamente importante e benéfico, proporcionando o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e conciliando diversos tipos de cultivo.

REFERÊNCIAS

ADAMEK, Daniela. **Direito ambiental**. Brasília: CP Iuris, 2020.

ALTMANN, Alexandre. **Pagamento por serviços ecológicos**: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil. Dissertação de mestrado. 121 fls. Universidade de Caxias do Sul: Caxias do Sul, 2008.

ALVES, Denis Fernandes; ALENCAR, Matheus Oliveira. **A exploração do sistema agroflorestal e potencialização do desenvolvimento local**: um estudo de caso de Caririçu/CE. *Latin American Journal of Business Management*. 11 (1). Disponível em: <https://lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/593/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

AMADOR, Denise Bittencourt. **Restauração de ecossistemas com sistemas agroflorestais**. Restauração de ecossistemas naturais. Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais–FEPAF. São Paulo. Botucatu, 2003.

ANTUNESM, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ARMSTRONG, Cristopher Johnny. **Sistemas agroflorestais no Brasil**. Universidade Federal do Paraná, 2018. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/57763/TCC.%20christopher.pdf?squence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 mar. 2023.

BENTES-GAMA, Michelliny de Matos; SILVA, Márcio Lopes da; VILCAHUAMÁN, Luciano Javier Montoya; LOCATELLI, Marília. Análise econômica de sistemas agroflorestais na Amazônia ocidental, Machadinho d'Oeste – RO. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 29, n. 3, p. 401-411, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/F7fbWLdFgPyh7BspjJpddYQ/?lang=pt>. Acesso em: 29 mar. 2023.

BORGES, Vinicius de Castro. O direito ambiental à luz do mínimo existencial ecológico. **Revista Eletrônica do Ministério Público do Estado de Goiás**, ISSN-e 2316-1957, Nº. 3, 2012, pp. 271-292. Disponível em: https://mpgo.mp.br/revista/pdfs_3/12-FinalArtigo4_Revista24OK_Layout%201.pdf. Acesso em: 29 mar. 2023.

BRASIL. **Lei 12.651 de 25 de maio de 2012**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 31 mar. 2023.

BRASIL. **Manual Agroflorestal para a Mata Atlântica**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Agricultura Familiar, 2008.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Princípios de interpretação ajudam o STJ a fundamentar decisões na área ambiental**. 2010. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/noticias/2213289/principios-de-interpretacao-ajudam-o-stj-a-fundamentar-decisoes-na-area-ambiental>. Acesso em: 30 mar. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.540 DF**. Relator: Ministro Celso de Mello. Julgado em: 01/09/2005. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=387260>. Acesso em: 27 mar. 2023.

BRASIL. Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia. **Processo nº 0002575-28.2010.822.0006**. Relator: Des. Daniel Ribeiro Lagos, Data de julgamento: 11/05/2017. Disponível em: www.tjro.jus.br. Acesso em 10 abr. 2023.

BRASIL. Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia. **Processo nº 1002813-11.2007.822.0014**. Relatora Des^a Zelite Andrade Carneiro, Data de julgamento: 10/03/2011. Disponível em: www.tjro.jus.br. Acesso em 10 abr. 2023.

BRIENZA JÚNIOR, Silvio.; MANESCHY, Rosana Quaresma; MOURÃO JÚNIOR, Moisés; GAZEL FILHO, Aderaldo Batista; YARED, Jorge Alberto Gazel; GONÇALVES, Delman; GAMA, Michelliny Bentes Gama Bentes. **Sistemas Agroflorestais na Amazônia Brasileira: Análise de 25 Anos de Pesquisas**. Pesquisa Florestal Brasileira, [S. l.], n. 60, p. 67, 2010. Disponível em: <https://pfb.cnpf.embrapa.br/pfb/index.php/pfb/article/view/47>. Acesso em: 29 mar. 2023.

CASTILHO, Ricardo. **Direitos Humanos**. 6. Ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

CASTRO, Jhon Linyk Silva; FERNANDES, Lucas da Silva; FERREIRA, Kyanna Elizandra de Jesus; TAVARES, Marijara Serique Almeida; ANDRADE, Janael Brunno Leão de. **Mata ciliar: importância e funcionamento**. IBEAS, Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. Campo Grande/MS, 2017. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2017/XI-016.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2023.

DAMACENO, João Batista Dias; LOBATO, Ana Cecília Nina. Caracterização de um quintal agroflorestral na Amazônia Central, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 2019, pp. 163-173. Disponível em: <http://revista.ecogestaobrasil.net/v6n12/v06n12a14.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2023.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2023.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FRANCO, José Gustavo de Oliveira. **Direito Ambiental Matas Ciliares: conteúdo jurídico e biodiversidade**. Curitiba: Juruá Editora, 2005.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **Mínimo existencial ecológico: a garantia constitucional a um patamar mínimo de qualidade ambiental para uma vida humana digna e saudável**. Revista Jurídica. n. 1, vol. 10, pp. 31-46. Manizales: Universidad de Calda, 2013.

GENZ, Fernando. **A importância da zona ciliar em microbacias**. Superintendência de Recursos Hídricos de Salvador/BA. 2001. Disponível em: <https://files.abrhidro.org.br/Eventos/Trabalhos/155/43.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2023.

ICRAF. **World Agroforestry**. Disponível em: <https://worldagroforestry.org/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

JOSE, Shibu. *Agroforestry for conserving and enhancing biodiversity*. **Agroforestry Systems**, v. 85, n. 1, p. 1–8, 26 abr. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/257510689_Agroforestry_for_conserving_and_enhancing_biodiversity. Acesso em: 29 mar. 2023.

LEITE, J. R. M.; BELCHIOR. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. In: LEITE, J.R.M.; PERALTA, C. E. (org.). *Perspectivas e Desafios para a Proteção da Biodiversidade no Brasil e na Costa Rica*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. p. 10-43.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Curso de Direitos Humanos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

MELO, Fabiano. **Direito ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

MEDEIROS, Rodrigo; IRVING, Marta de Azevedo; GARAY, Irene. A proteção da natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. **RDE-Revista de Desenvolvimento econômico**, v. 6, n. 9, 2007. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/viewFile/115/119>. Acesso em: 22 abr. 2023.

MILLER, R. P.; PEDROSO, M. S. C. **O estado da arte de sistemas agroflorestais na região Centro-Oeste: Cerrado e Portal da Amazônia**. In: A.C. Gama Rodrigues, et al. (Org.). *Sistemas agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável*. Campos dos Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006, v. 1, p. 43- 52. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289534112_Sistemas_Agroflorestais_Bases_Cientificas_para_o_Developolvimento_Sustentavel. Acesso em: 29 mar. 2023.

MOREIRA, Helena Margarido. **A importância da Amazônia na definição da posição brasileira no regime internacional de mudanças climáticas**. UNESP, 2009. Disponível em: https://www.fclar.unesp.br/Home/Pesquisa/GruposdePesquisa/NPPA/C.E_Helena_MargaridoMoreiraHelena-LASA.pdf. Acesso em: 29 mar. 2023.

NAVARRO, G. C. B. Proteção aos manguezais. **Revista Eletrônica do Superior Tribunal de Justiça**, n. 238. abr/jun. Brasília: STJ, 2015. P. 131-458.

PAULO, Vicente, ALEXANDRINO, Marcelo. **Direito Constitucional descomplicado**. 11 ed. São Paulo: Método, 2013.

PORTO, P. R. da F. **Direitos Fundamentais Sociais**: Considerações acerca da legitimidade política e processual do Ministério Público e do sistema de justiça para a sua tutela. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.

PRIMACK, R. B; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. 12ª impressão, 2013. Londrina: Planta, 2001.

RAMOS, André de Carvalho. **Curso de direitos humanos**. 7. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

RAMOS, Josélio Rodrigues. **Práticas educativas da matemática e os impactos ambientais no sistema agroflorestal de um campus do Instituto Federal do Pará**. Dissertação de Mestrado. 73 fls. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/2204>. Acesso em: 30 de mar. 2023

RIBEIRO, Glaucus Vinicius Biasetto. A origem histórica do conceito de área de preservação permanente no Brasil. **Revista Thema**, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/67/36>. Acesso em: 20 de mar. 2023.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito Ambiental esquematizado**. 3. Ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SILVA, Solange Teles da. **Direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**: avanços e desafios. Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFRGS, 2006. p. 169-188. Disponível em <https://doi.org/10.22456/2317-8558.51610>. Acesso em: 30 de mar. 2023.

SKORUPA, Ladislau Araújo. **Áreas de preservação permanente e desenvolvimento sustentável**. Embrapa Meio Ambiente, 2003. Disponível em: http://vampira.ourinhos.unesp.br:8080/cediap/material/apps_e_desenvolvimento_sus_tentavel_-_embrapa.pdf. Acesso em: 28 mar. 2023.

SOUSA, Vanessa Silva; NUNES, Ednaldo Barros. **Agrofloresta**: sua importância como sistema redutor dos impactos da crise ambiental da pós-modernidade. XI Encontro de Iniciação Científica UNIFIMES, 2017. Disponível em: https://unifimes.edu.br/filemanager_uploads/files/documentos/semana_universitaria/xii_semana/artigos/engenharias_tecnologias/AGROFLORESTA%20SUA%20IMPORTANCIA%20COMO%20SISTEMA%20REDUTOR%20DOS%20IMPACTOS%20DA%20CRISE%20AMBIENTAL%20DA%20PO%CC%81S-MODERNIDADE.pdf. Acesso em: 29 mar. 2023.

STEENBOCL, Walter; SILVA, Rodrigo Ozelame da; FROUFE, Luis Claudio Maranhão; SEOANE, Carlos Eduardo. **Agroflorestas e sistemas agroflorestais no tempo e no espaço**. In: Agrofloresta, ecologia e sociedade. Curitiba: Kairós, 2013.

TORRES, Ricardo Lobo. **O mínimo existencial e os direitos fundamentais.** Revista de direito administrativo. Rio de Janeiro, 1989.

VAL, Adalberto Luis. Amazônia um bioma multinacional. **Revista Ciência e Cultura**, vol. 66, n. 3. São Paulo, 2014. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252014000300010. Acesso em: 29 mar. 2023.

VALENTE, Osvaldo Ferreira; GOMES, Marcos Antônio. **Conservação de Nascentes:** Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas de Cabeceiras. Viçosa, MG: Livraria UFV, 2011.

WRI BRASIL. **Sistemas Agroflorestais (SAFs):** o que são e como aliam restauração e produção de alimentos. 2021. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/sistemas-agroflorestais-safs-o-que-sao-e-como-aliam-restauracao-e-producao-de-alimentos#:~:text=Os%20sistemas%20agroflorestais%20j%C3%A1%20s%C3%A3o,meio%20de%20SAFs%20no%20bioma>. Acesso em: 29 mar. 2023.

SUFRAMA, Superintendência da Zona Franca de Manaus. **Amazônia Ocidental.** 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/suframa/pt-br/assuntos/amazonia-ocidental#:~:text=Composta%20pelos%20Estados%20do%20Amazonas,biodiversidade%20sem%20igual%20no%20planeta>. Acesso em: 29 mar. 2023.

RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

DISCENTE: Cleonice Silva Vieira

CURSO: Direito

DATA DE ANÁLISE: 18.04.2023

RESULTADO DA ANÁLISE

Estatísticas

Suspeitas na Internet: **3,21%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet [▲](#)

Suspeitas confirmadas: **2,89%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados [▲](#)

Texto analisado: **94,62%**

Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).

Sucesso da análise: **100%**

Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.8.5
terça-feira, 18 de abril de 2023 11:18

PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho da discente **CLEONICE SILVA VIEIRA**, n. de matrícula **37068**, do curso de Direito, foi aprovado na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 3,21%. Devendo a aluna fazer as correções necessárias.

Assinado digitalmente por: Herta Maria de A?ucena do Nascimento Soeiro
Razão: Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

(assinado eletronicamente)
HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO
Bibliotecária CRB 1114/11
Biblioteca Central Júlio Bordignon
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA