

**A (Im)Possibilidade Do Licenciamento Para Exploração Florestal
Madeireira Da Espécie *Swietenia Macrophylla King* E *Khaya Spp.* Sob O
Panorama Jurídico Florestal E Ambiental**

*The (Im)Possibility Of Licensing For Timber Forest Exploration Of The Species *Swietenia Macrophylla King* And *Khaya Spp.* Under The Forestry And Environmental Legal Overview*

*La (Im)Posibilidad De Licencia Para La Exploración De Bosques Maderables De Las Especies *Swietenia Macrophylla King* Y *Khaya Spp.* En El Panorama Jurídico Forestal Y Ambiental*

Sandra Alves Felizardo

Engenheira Florestal, especialista em ecologia e biodiversidade
sandrafelizardo1@gmail.com

RESUMO

Tendo em vista o elevado valor da espécie *Swietenia macrophylla* King e a legislação brasileira concernente a exploração madeireira para as espécies ameaçadas de extinção, espécie vulnerável (VU), o caso do mogno - *Swietenia macrophylla* King, se mostrou oportuno percorrer pelo panorama jurídico para entender o licenciamento para a exploração deste espécime. Em virtude da espécie *Khaya senegalensis* A. Juss também possuir qualidades excelentes madeiráveis e ser exótica no Brasil, ensejou-se aprofundar no ordenamento jurídico para explicar sobre o licenciamento para corte de ambas espécies, aquela nativa e na categoria VU, esta exótica de origem africana. Nesta toada, o presente artigo trouxe como o seguinte problema: por que não se vê planos de manejos florestais para esta espécie *Swietenia macrophylla* King presente na região amazônica, e em contrapartida muito se mostrou viável os plantios do mogno africano nestas regiões, deve-se ao condicionamento de licenciamento pela instituição licenciadora? De resto a hipótese deste trabalho afirma a impossibilidade do Licenciamento Ambiental para a exploração madeireira da espécie do mogno brasileiro, já que é uma espécie ameaçada de extinção, diferente do mogno africano, exótico, com grandes possibilidades para exploração, ficando o licenciamento de corte deste permitido pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS, em âmbito estadual. Então esta pesquisa objetivou elucidar a (im)possibilidade de Licenciamento para exploração madeireira de espécime com ocorrência amazônica, o mogno brasileiro, ameaçado de extinção, e a espécie exótica, mogno africano, introduzido no Brasil em grandes plantios. Esta pesquisa tem como fonte a legislação florestal e ambiental, dentre livros e outros, de autores de renome; e o método de pesquisa utilizado é o hipotético-dedutivo.

Palavras-chave: Legislação florestal; *Swietenia macrophylla* King; *Khaya* spp.

SUMMARY

Taking into account the high value of the species *Swietenia macrophylla* King and Brazilian legislation regarding logging for species threatened with extinction, vulnerable species (VU), the case of mahogany - *Swietenia macrophylla* King, proved to be opportune to go through the legal panorama to understand licensing for the exploration of this specimen. Due to the species *Khaya senegalensis* A. Juss also having excellent timber qualities and being exotic in Brazil, we took the opportunity to delve deeper into the legal system to explain the licensing for cutting both species, the one native and in the VU category, this exotic of origin African. In this sense, this article raised the following problem: why are there no forest management plans for this species *Swietenia macrophylla* King present in the Amazon region, and on the other hand, the planting of African mahogany in these regions has proven viable, it must be to licensing conditioning by the licensing institution? Furthermore, the hypothesis of this work states the impossibility of Environmental Licensing for the logging of the Brazilian mahogany species, as it is a species threatened with extinction, different from the exotic African mahogany, with great possibilities for exploitation, leaving the licensing for cutting this permitted by the State Secretariat for the Environment and Sustainability – SEMAS, at the state level. So this research aimed to elucidate the (im)possibility of Licensing for logging of a specimen with Amazonian occurrence, the Brazilian mahogany, threatened with extinction, and the exotic specimen, African mahogany, introduced in Brazil in large plantations. This research is based on forestry and environmental legislation, among books and others, by renowned authors; and the research method used is hypothetical-deductive.

Keywords: Forestry legislation; *Swietenia macrophylla* King; *Khaya* spp.

RESUMEN

Teniendo en cuenta el alto valor de la especie *Swietenia macrophylla* King y la legislación brasileña en materia de tala de especies en peligro de extinción, especies vulnerables (VU), el caso de la caoba - *Swietenia macrophylla* King, resultó oportuno recorrer el panorama jurídico para comprender licencia para la exploración de este ejemplar. Debido a que la especie *Khaya senegalensis* A. Juss también tiene excelentes cualidades maderables y es exótica en Brasil, aprovechamos para profundizar en el

ordenamiento jurídico para explicar las licencias para el corte de ambas especies, la nativa y en la categoría VU, esta exótico de origen africano. En este sentido, este artículo planteó el siguiente problema: ¿por qué no existen planes de manejo forestal para esta especie Swietenia macrophylla King presente en la región amazónica, y por otro lado, la siembra de caoba africana en estas regiones ha demostrado ser viable? ¿Será el condicionamiento de la licencia por parte de la institución otorgante? Además, la hipótesis de este trabajo plantea la imposibilidad de Licenciamiento Ambiental para la tala de la especie caoba brasileña, por tratarse de una especie en peligro de extinción, a diferencia de la exótica caoba africana, con grandes posibilidades de explotación, quedando la licencia para talar esta permitido por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Sustentabilidad – SEMAS, a nivel estatal. Así, esta investigación tuvo como objetivo dilucidar la (im)posibilidad de Licenciamiento para la tala de un ejemplar de ocurrencia amazónica, la caoba brasileña, amenazada de extinción, y del ejemplar exótico, la caoba africana, introducido en Brasil en grandes plantaciones. Esta investigación se basa en legislación forestal y ambiental, entre libros y otros, de reconocidos autores; y el método de investigación utilizado es hipotético-deductivo.

Palabras clave: *Legislación forestal; Swietenia macrophylla Rey; Khaya spp.*

1 INTRODUÇÃO

O mogno nacional (*Swietenia macrophylla* King) é uma espécie nativa da Amazônia, ameaçada de extinção devido à extração madeireira sem precedentes, principalmente até o século 20, ambicionada pela excelente qualidade de sua madeira. Compõe a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção disposta na Portaria do Ministério do Meio Ambiente MMA n.º 443 publicada em 17 de dezembro de 2014.

O mogno nacional pertence à família meliácea, assim como o mogno-africano (*Khaya spp.*); o cedro (*Cedrela fissilis* Vellozo); a andiroba (*Carapa guianensis*); e o cedro-rosa (*Cedrela odorata*). Conforme o Sistema de Classificação de Cronquist (1988), a posição taxonômica da *Swietenia macrophylla king* obedece à seguinte hierarquia: Magnoliophyta (Angiospermae); Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae); Ordem: Sapindales; Sub-Família: Swietenioideae; Gênero: Swietenia; Espécie: Swietenia macrophylla King.

O mogno nacional é uma árvore robusta dominante do dossel da floresta. Com fuste que pode chegar a 3,5 metros de diâmetro e uma altura total de 70 metros (média de 30 m - 40 m), e a copa se aproxima a 40 m - 50 m de largura (LAMB, 1966). Possui a ecologia das decíduas, heliófilas, de crescimento rápido, sob as condições edáficas e climática favoráveis, se ausente de doenças - seu fuste se desenvolve normalmente retilíneo e cilíndrico.

É considerada uma das espécies mais importantes no setor madeireiro e de grande valor comercial. Mas a espécie vem sofrendo limitações, como a exploração seletiva associadas às práticas predatórias e ilegais, como também do ataque da broca *Hypsipyla grandella* Zeller, colocando o mogno como uma espécie ameaçada de extinção (MAESTRI, *et. al.*, 2020).

Como a madeira do mogno nacional possui características nobres, relevantes ao setor madeireiro, frisa-se buscar outra alternativa entre as meliáceas, que são de coloração avermelhada, próprias para interiores luxuosos, fabricação de diversos instrumentos e peças variadas. Contudo no Brasil ainda não há madeira de nativas que se aproxime mais do mogno nacional. As espécies de mogno-africano, *meliácea*, gênero *Khaya*, de origem africana, tem mostrado semelhanças a madeira da *Swietenia macrophylla* King.

O mogno africano tem sido plantado amplamente, tanto no continente africano, como no Brasil, até na Amazônia para produção madeireira, em monocultivo ou em consórcio. A espécie é exótica quando introduzida nacionalmente, possui grande porte, de madeira nobre. Em condições favoráveis, se desenvolve rapidamente, com fuste cilíndrico e reto chegando a 35 m de altura.

O conhecimento aprofundado do mogno-africano por quem almeja trabalhar no Brasil com esta espécie, tanto empresários, como produtores, embasa tomada de decisões e melhoram as chances de obtenção de sucesso. Pois um dos pilares que alicerça o sucesso de um plantio florestal é que o material genético utilizado (espécie/procedência/ progênie/clone) seja bem adaptado às condições ambientais do local de cultivo (REIS *et. al.* 2019).

Brunetta *et al.*, 2011, as quatro espécies de *Khaya* de interesse ao território brasileiro e que representam como opções para o estabelecimento de plantios comerciais para obtenção de madeira nobre no Brasil, são *Khaya anthotheca* (Welw.) C. DC., *Khaya grandifoliola* C. DC., *Khaya ivorensis* A. Chev. e *Khaya senegalensis* (Desr.) A. Juss.

Ressalta-se que essas quatro espécies são classificadas como “vulneráveis A1cd de extinção” na África pela Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da União Internacional para

Conservação da Natureza (IUCN, 2018). Conforme o táxon vulnerável, configura estar sob alto risco de extinção na natureza, no entanto não está em perigo, ou criticamente em perigo.

A presente pesquisa esboça o seguinte problema: Já que o mogno brasileiro possui destaque no *ranking* de excelência pertinente a qualidade da madeira no mercado madeireiro, seja interno e também externo, então por que não se vê planos de manejos florestal (de florestas nativas e/ou florestas plantadas) para esta espécie presente na região amazônica? Por que, em contrapartida, muito se mostrou viável os plantios do mogno africano nestas regiões? Deve-se ao condicionamento de licenciamento ambiental?

A hipótese desta pesquisa afirma a impossibilidade do Licenciamento Ambiental para a exploração madeireira da espécie do mogno brasileiro, já que é uma espécie ameaçada de extinção e nativa, diferentemente do mogno africano, que é exótico, com grandes possibilidades para exploração, ficando o licenciamento de corte deste permitido pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade – SEMAS, em âmbito estadual.

Neste diapasão, objetivou-se elucidar a (im)possibilidade de Licenciamento para exploração madeireira de espécime com ocorrência amazônica, o mogno brasileiro, ameaçado de extinção, e a espécie exótica, mogno africano, já introduzido no Brasil com grandes áreas plantadas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

São diplomas importantes que tutelam o meio ambiente, a CF/88 - Constituição de 1988; PNMA - Lei de Política Nacional do Meio Ambiente 1981; lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que trata das sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. No contexto ambiental se destaca, a seguir, o excerto da CF/88, art. 225 (capítulo VI, Do Meio Ambiente):

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Conforme Brasil, 1981, A PNMA sistematiza tanto a definição do que é o meio ambiente, como estabelece instrumentos para a regularização ambiental, e a atuação - competências das instituições governamentais, o SISNAMA- Sistema Nacional do Meio Ambiente. Sob a égide dos princípios, art 2º:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental; VIII - recuperação de áreas degradadas;

Meio ambiente é 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 (Art. 3º, inciso I).

São instrumentos da PNMA, art. 9º, dentre outros, o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; o zoneamento ambiental; o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

A certificação florestal, além de desenvolvida como ferramenta de mercado para promover produtos do bom manejo florestal, em alguns países tem sido empregada como um meio de implementar as políticas governamentais de manejo florestal sustentável (Higman *et al.*, 2005).

A certificação é o processo independente, de verificar se o manejo florestal alcança os requisitos de determinado padrão ou norma. Atestando a conformidade de uma unidade de manejo florestal ao padrão. Se combinada a uma avaliação da cadeia de custódia, da floresta ao produto final, um selo verde pode ser usado para identificar os produtos provenientes de florestas bem manejadas. Permitindo assim a disponibilização de produtos oriundos de florestas bem manejadas aos consumidores.

Geralmente o sistema de certificação é constituído por três elementos: Um padrão, em que estão definidos os requerimentos que devem ser cumpridos; a certificação, que é o processo pelo qual o manejo florestal é avaliado de acordo com o padrão, por meio de auditorias conduzidas por uma terceira parte independente, denominada organismo de certificação; e, por fim, o credenciamento, que define as regras para credenciamento e atuação dos organismos de certificação, além de fazer a verificação se eles estão cumprindo estas regras. É o credenciamento que garante a independência e a competência dos organismos de certificação (ALVES; JACOVINE; PHILIPPI JR (2015, p.13).

Importa esclarecer a despeito da certificação ambiental, assim, em tese, garante-se que o produto advindo da natureza proporciona lisura aquele que dispõe de tal produto, pois se reconhece a fonte do produto, como foi trabalhado até chegar ao consumidor. São certificados aqueles produtos que já passaram por licenciamento ambiental, pode ter passado também por auditorias internas, é mais uma garantia sustentável. Deve assegurar a qualidade do produto, a origem, etc. Toda madeira certificada passa pelo licenciamento, o que evita problemas com autos infracionais para quem trabalha neste ramo.

A exploração da espécie *Swietenia macrophylla* King (Mogno) deverá observar os requisitos exigidos pelo Decreto nº 4.593, de 13 de fevereiro de 2003. Resolve, art. 1º: “Fica suspensa a exploração da espécie *Swietenia macrophylla* King (Mogno), no Território Nacional, pelo período de cento e cinquenta dias, a partir da publicação deste Decreto”. Já em seu art. 3º estabelece atribuições da Comissão Especial do Mogno, incisos III; IV; e V: III - elaborar plano de ação para possibilitar a efetiva implementação dos controles exigidos pela Convenção Sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção - CITES, Anexo II, para a espécie, a ser efetivado até novembro de 2003; IV - Propor soluções para a situação do Mogno sem origem comprovada; V - estabelecer linhas de pesquisas prioritárias para preservação e manejo da espécie.

Conforme o Decreto nº 4.722, de 5 de junho de 2003, são estabelecidos critérios para exploração da espécie *Swietenia macrophylla* King, art. 1º: “A exploração da espécie *Swietenia macrophylla* King (mogno) em florestas nativas, primitivas ou regeneradas somente será permitida sob a forma de manejo florestal sustentável, observado o prazo previsto no Decreto no 4.593, de 13 de fevereiro de 2003.” Conforme o art. 3º, salvo o disposto no art. 1º, fica proibido o abate de árvores da espécie *Swietenia Macrophylla* King (mogno), inclusive em

áreas nas quais seja autorizada a supressão de vegetação (Art. reformulado pelo Decreto nº 6.472, de 5 de junho de 2008 (BRASIL, 2003).

A Instrução Normativa do MMA nº 3, de 08 de setembro de 2009 regulamenta o plantio e condução de espécies florestais, nativas ou exóticas, com a finalidade de produção e corte. Excetua a apresentação de projeto e de vistoria técnica àquelas sobre áreas de cultivo agrícola e pecuária alteradas, subutilizadas ou abandonadas, localizadas fora das áreas de preservação permanente e de reserva legal.

Contudo (Parágrafo único do art. 5º Instrução Normativa do MMA nº 3, de 08 de setembro de 2009) a autorização para o transporte de produtos e subprodutos florestais de espécies nativas plantadas constantes da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou de listas dos Estados, cadastradas ou não junto ao órgão ambiental competente, depende, anteriormente, de análise das informações prestadas na forma do caput, e prévia vistoria de campo que ateste o efetivo plantio. Ademais o art. 6º isenta a apresentação das informações de corte previstas nesta Instrução Normativa aos proprietários ou detentores de espécies florestais exóticas plantadas.

A Portaria do MMA nº 443/2014 reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, conforme anexo à presente Portaria, que inclui o grau de risco de extinção de cada espécie. A *Swietenia macrophylla King* está na categoria Vulnerável - VU (pg. 117). Inclusive esta Portaria, artigos 2º e 3º, trazem importantes considerações: Art. 2º As espécies constantes da Lista classificadas nas categorias Extintas na Natureza (EW), criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e vulnerável (VU) ficam protegidas de modo integral, incluindo a proibição de coleta, corte, transporte, armazenamento, manejo, beneficiamento e comercialização, dentre outras. Art. 3º Para as espécies da Lista, classificadas na categoria Vulnerável (VU), poderá ser permitido o manejo sustentável, a ser regulamentado por este Ministério e autorizado pelo órgão ambiental competente, e atendendo minimamente os seguintes critérios: I - não ser objeto de proibição em normas específicas, incluindo atos internacionais; II - estar em conformidade com a avaliação de risco de extinção de espécies; III - existência de dados de pesquisa, inventário florestal ou monitoramento que subsidiem tomada de decisão sobre o uso e conservação da espécie; e IV - adoção de medidas indicadas nos PAN, quando existentes.

Outrossim, conforme o art. 7º, a não observância desta Portaria constitui infração sujeita às penalidades previstas na Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, sem prejuízo dos dispositivos previstos no Código Penal e demais leis vigentes, com as penalidades nelas consideradas. De resto, art. 8º, os casos omissos ou que necessitem de tratamento específico serão objeto de decisão e regulamentação por parte deste Ministério.

A Instrução Normativa nº 06, de 23 de setembro de 2008, fica expressamente revogada pela Portaria MMA nº 443/2014, art. 9º.

A Portaria do MMA nº 4, de 8 de setembro de 2009 dispõe sobre os procedimentos técnicos para a utilização da vegetação da Reserva Legal sob regime de manejo florestal sustentável.

Pela Instrução Normativa nº 1, de 12 de fevereiro de 2015 (IBAMA), art. 1º, prevê-se a aprovação de Planos de Manejo Florestal Sustentável-PMFS e seus respectivos Planos Operacionais Anuais-POA, quando envolver a exploração de espécies constantes na "Lista

Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" - Lista, classificadas na categoria Vulnerável - VU, no bioma amazônico, com critérios definidos nesta norma. Contudo não se aplica o disposto neste artigo para as espécies com restrição ou proibição em normas específicas, incluindo atos internacionais (§ 1º). Acrescenta-se, art. 4º, o licenciamento de plantios de espécies ameaçadas constantes da Lista, citado no § 1 do art. 2 da Portaria n 443, de 2014, se dará conforme disposto na Instrução Normativa n° 3, de 8 de setembro de 2009.

A Instrução Normativa n° 1, de 9 de março de 2017, tendo em vista o disposto no art. 24 do Decreto n o 3.607, de 21 de setembro de 2000, que dispõe sobre a implementação da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção-CITES, resolve: "Art. 1º, dar conhecimento às alterações dos Anexos I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção-CITES ocorridas na 17 a Conferência das Partes realizada em 2016, na África do Sul."

A Lista de espécies da Flora do Brasil ameaçadas de extinção foi publicada no Livro Vermelho da Flora do Brasil no ano de 2013. Da família das meliáceas, *Swietenia macrophylla* King (mogno) foi descrita da seguinte forma: As madeiras de *Cedrela odorata* L. (cedro) e *Swietenia macrophylla* King (mogno) estão entre as mais comercializadas e valorizadas do mundo, sendo exploradas há mais de 200 anos, muitas vezes de maneira ilegal (CALAZANS, 2013, pg.697). *Swietenia macrophylla* é atualmente a espécie madeireira mais valiosa e explorada do Brasil, já tendo sido extraída de forma predatória até mesmo em alguns locais remotos da Amazônia. A espécie apresenta baixas densidades populacionais, e sua distribuição coincide em grande parte com a região em que se concentram as mais altas taxas de desmatamento da Amazônia brasileira. Devido a esses fatores, suspeita-se que, ao longo das últimas três gerações, a população da espécie tenha declinado no mínimo em 30% (CALAZANS, 2013, p.698).

Ferreira e Barros, 2022, estudaram a possibilidade para explorar de forma sustentável o mogno (*Swietenia macrophylla* King) na Amazônia, e afirmam que o sucesso da exploração sustentável do mogno na floresta amazônica depende intervenções silviculturais para garantir a sobrevivência e o crescimento de plântulas que, após algumas dezenas de anos, poderão se transformar em indivíduos adultos com diâmetro adequado ao corte.

Barros, Oliveira, Oliveira (2019) pesquisaram a regeneração natural do mogno (*Swietenia macrophylla* King) em área manejada na Amazônia Sul-Occidental, demonstrando que a exploração madeireira criou ambientes favoráveis ao desenvolvimento das plântulas, e o fato de não ter havido regeneração diferenciada nos ambientes alterados por operações florestais denotou que tratamentos silviculturais, como abertura do dossel, plantios de enriquecimento e diminuição da competição para favorecer o crescimento e a sobrevivência das plântulas, são necessários para garantir a regeneração da espécie.

Na toada da Lei Penal e Processual penal, comentada por Mossin (2015), Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, trata das sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. O autor explica, além de outros: Tutela penal A proteção do legislador incide sobre a floresta de preservação permanente, bem como a tutela do meio ambiente, do qual fazem parte todas as formas vegetais. Sujeito ativo pode ser qualquer pessoa, inclusive a jurídica. Sujeito passivo Figura como vítima desse empreendimento delituoso toda a sociedade, mesmo porque, como tem sido sustentado neste trabalho científico, a preservação do ecossistema, em suas múltiplas expressões, é de interesse coletivo, já que o meio ambiente é um patrimônio natural ínsito a

toda a coletividade. De outro lado, embora de forma secundária, também poderá ser vítima desse delito o proprietário, possuidor ou arrendatário ou qualquer outra pessoa, independentemente do título, que tenha vínculo com a floresta objeto do crime.

Conforme o art. 51 (Brasil,1998), comercializar motosserra ou utilizá-la em florestas e nas demais formas de vegetação, sem licença ou registro da autoridade competente, terá como Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como finco o método de abordagem hipotético-dedutivo e, a fonte o arcabouço da legislação florestal e ambiental, doutrina, e artigos científicos e livros renomados da área do setor madeireiro. Entende-se por método hipotético-dedutivo aquele que ao início da pesquisa apresenta premissas e hipóteses, isto seguindo a lógica das premissas, que, pelo menos em parte, devem ser verdadeiras. Neste sentido, se confirmada a hipótese, a teoria será válida, o contrário será falsa. Com diversos recursos hermenêuticos, interpretou-se a legislação florestal e ambiental; Códigos de Leis; livros científicos; e trabalhos de pesquisas realizados - contidos temas amparados pelo assunto propositado neste artigo científico.

Segundo as autoras Marconi e Lakatos (2023) o método de abordagem se distingue do método de procedimento com clareza no que tange à sua linha filosófica. Pelo seu grau de abstração, à sua finalidade mais ou menos explicativa, à sua ação nas etapas mais ou menos concretas da investigação e ao momento em que se situam. Caracteriza-se o método de abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade. Assim teríamos: a) Método indutivo: a aproximação dos fenômenos caminha geralmente para planos cada vez mais abrangentes, indo das constatações mais particulares às leis e teorias (conexão ascendente). b) Método dedutivo: partindo das teorias e leis, na maioria das vezes prediz a ocorrência dos fenômenos particulares (conexão descendente). c) Método hipotético-dedutivo: inicia-se pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, acerca da qual formula hipóteses e, pelo processo de inferência dedutiva, testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese. d) Método dialético: penetra o mundo dos fenômenos através de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade.

De toda sorte, fica demonstrada a importância de seguir criteriosamente o método de pesquisa que se enquadra ao trabalho que será realizado, pois isto tornará o trabalho científico confiável.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O licenciamento vai permitir/dar permissão, tornar legal a atividade que degrade ou tenha potencial de alterar o meio ambiente A Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997 traz três tipos de Licenças, Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO) e discrimina o que é o licenciamento ambiental (BRASIL, 1997).

O Manejo Florestal Madeireiro é realizado mediante o Plano de Manejo Florestal Madeireiro de impacto reduzido-PMFMIR, conduzido por engenheiros florestais, nas fases de Projeto e execução, com geração da ART- Anotação de responsabilidade Técnica. Tantos PJ-Pessoas Jurídicas como as Físicas que elaboram planos de Manejos se obrigam ao Registro no

Conselho de Classe, o CREA do seu estado (CONSEHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO PARÁ), pois se trata de realização de atividades ligadas ao Sistema CREA/CONFEA (BRASIL, 1966).

Neste sentido, em âmbito Federal/União é de responsabilidade do IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis conceder a Licença Ambiental, e estadual é a SEMAS/PA - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO PARÁ.

A cadeia produtiva madeireira possibilita a transparência nas fases do processo da produção da madeira desde a origem até o destino final, que é o mercado/venda. A madeira deve possuir rastreabilidade (origem), possibilitando a certificação da madeira, que a depender de sua origem, levará (ou não) o Selo/Certificação. A Madeira Certificada tem maior valor se é vendida, por exemplo na moeda do Dólar/Euro. Chegando o valor do metro cúbico a preços elevadíssimos.

É de suma importância a precedência do Manejo Florestal Madeireiro de Impacto Reduzido - MFMIR para a comercialização da madeira, vez que permite conhecer a origem da madeira e agregar valor ao produto. O MFMIR possui impacto mínimo ao ambiente, sociais e econômicos, e ecológicos onde é realizado.

Além disto, obriga a implementação de segurança no ambiente de trabalho, com cumprimentos de Normas Regulamentadoras, que são disposições complementares ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), com redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 (BRASIL,1977).

Se comparado ao Manejo Tradicional/predatório, o MFMIR supera, vantajosamente, o anterior. Porque agride menos a área que está sendo manejada, afugenta em menor grau a fauna; degrada menos o solo, e deixa matrizes florestais importantes nas florestas; e estabelece diâmetro mínimo de corte, não consideradas na extração predatória. O MFMIR é conduzido em ciclos de cortes estabelecidos conforme o plano de manejo.

O Brasil enfrenta o desafio atual de estender e democratizar o MFMIR às comunidades tradicionais. Entes públicos, governamentais, não governamentais, cooperativas, associações tem um papel importante neste setor. Porque a madeira nativa, hoje está sobre Terra Indígena; Unidade de Conservação; ou em demais áreas públicas sem demarcações. E, não raro, são noticiados a extração ilegal e venda de madeira nobre provenientes dessas áreas. O que ocasiona perda da biodiversidade e diminuição dessas matrizes florestais.

Deste modo, para sanar vícios que dão aspectos a legalidade da extração madeireira, importa em maior fiscalização ambiental, como também em conscientização da população que mora em áreas que ainda há madeiras nobres, para que não as vendam, sem o adequado manejo, o que leva a preços muito baixos, fora de mercado, e ainda de modo ilegal. Hoje o manejo sustentável da *Swietenia macrophylla King* – Mogno, plantada ou nativa, proveniente de área de uso alternativo do solo; estabelecidas em áreas degradadas – fora de APP e RL; procedente de qualquer espaço da propriedade; é defesa.

Do caso em tela, exclui-se a possibilidade de licenciamento para atividade de corte da espécie *Swietenia macrophylla King* (Mogno), com observâncias aos critérios do Decreto nº 4.593, de 13 de fevereiro de 2003.

A CITES, ocorrida na 17 Conferência das Partes realizada em 2016, na África do Sul e ratificada pela Instrução Normativa nº 1, de 9 de março de 2017, realça a importância de se proteger a espécie brasileira *Swietenia macrophylla* King (Mogno).

Importa em esclarecer que as quatro espécies de origem africana tratada neste trabalho, também são reconhecidas internacionalmente como vulneráveis. De todo modo se vislumbra a necessidade de maiores estudos científicos para a implantação dessas espécies de origens diferentes e madeiras semelhantes. Além de tudo há as patologias inerentes a cada um desses indivíduos, o que carece de maior abordagem científica.

5 CONCLUSÃO

Todos os indivíduos florestais mogno nacional e mogno africano tratados aqui estão reconhecidos na categoria de vulneráveis, ou seja, são espécies raras, nobres, mas sem a utilização equilibrada se suas madeiras, correm risco à extinção.

O mogno brasileiro guarda características ecológicas únicas, e o inadequado manejo da espécie a torna, indubitavelmente, em categorias como a Extintas na Natureza (EW) - exaurimento da Terra. Do mesmo modo o mogno-africano.

De resto, o arcabouço legislativo brasileiro ampara com assertividade o defeso de corte da espécie *Swietenia macrophylla* King (Mogno).

Em contrapartida, a Lei Florestal brasileira tem tratamento diverso para exploração da espécie *khaya senegalensis* a. Juss, exótica, isentando-a de maior exigência. Para tanto, deve se observar os critérios da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Sendo que ao se tratar de exóticas, o nosso Código Florestal tem outro viés.

De toda sorte, hoje, inexistente segurança jurídica a quem almeje cultivar a espécie *Swietenia macrophylla* King para produção comercial.

Confirma-se a hipótese do presente artigo, com menor exigência para a exploração madeireira da espécie *khaya senegalensis* a. Juss., e o defeso da atividade de exploração – Manejo Florestal Madeireiro de Impacto Reduzido para a *Swietenia macrophylla* King.

É sugestivo favorecer iniciativas, públicas e/ou particulares, para o florestamento/reflorestamento, com condutas baseadas em tecnologias e ciência, com *Swietenia macrophylla* King, especialmente, em consórcio com outras espécies. Isto em conformidade às necessidades da área de produção; objetivos do produtor; logo sem perder de vista o foco em pesquisas relacionadas.

Além do mais, não basta recorrer ao mogno africano como substituição à madeira nobre, que também possui o mogno nacional, se ambos são espécies protegidas internacionalmente. Há de se alcançar o senso comum de consumir conscientemente tais produtos, e buscar parcerias com outros países dispostos a proteger a Amazônia, e também ao mogno africano.

REFERÊNCIAS

ABENSPERG-TRAUN, M. **CITES, Sustainable Use of Wild Species and incentive-driven Conservation in Developing Countries, with an Emphasis on Southern Africa.** *Biological Conservation*. 2009, vol 142 (5) pp 948-963, issn 0006-3207.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; PHILIPPI JR, Arlindo. **Certificação florestal na indústria: aplicação prática da certificação de cadeia de custódia.** Manole. Barueri, SP, 2015.

BARROS, Quétilla Souza; OLIVEIRA, Marcus Vinício Neves d'; OLIVEIRA, Luís Cláudio de. **Regeneração Natural do Mogno (*Swietenia macrophylla King*) em Área Manejada na Amazônia Sul-Ocidental.** Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/202095/1/26852.pdf>>. Acesso em: 21/01/2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa Do Brasil De 1988.** Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10/05/2023

BRASIL. **Decreto nº 4.722, DE 5 DE junho DE 2003.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4722.htm>. Acesso em: 21/01/2023.

BRASIL. **Instrução Normativa MMA nº 3, de 08 de setembro de 2009.** Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=115175>>. Acesso em: 21/01/2023.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 4, de 8 de setembro de 2009.** Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/IN0003-090909.PDF>>. Acesso em: 21/01/2023.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Disponível em <L12651 (planalto.gov.br)>. Acesso em: 21/01/2023.

BRASIL. **Lei nº 5.194, DE 24 de dezembro de 1966.** Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5194.htm> Acesso em: 21/01/2023.

BRASIL. **Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977.** Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6514.htm>. Acesso em: 21/01/2023.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 10/05/2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 10/05/2023.

BRASIL. **Portaria MMA n.º 443. 17/12/2014.** Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/PT0443-171214.pdf>> ISSN 1677-7042. Acesso em: 21/01/2023.

BRUNETTA, Juliana M. F. Couto; PINHEIRO, Antônio Lelis; COUTO, Laércio; PINHEIRO, Daniel Teixeira. **Ecologia, silvicultura e tecnologia de utilização dos mognos-africanos (*Khaya spp.*).** Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Agrossilvicultura, 2011. 102 p.

CALAZANS, Luana Silva Braucks *et al.* **Livro vermelho da flora do Brasil.** 2013. Pg. 697-698.

CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants.** New York: The New York Botanical Garden, 1988. 555p.

FERREIRA, Evandro; BARROS, Quétilla. 2022. **É possível explorar de forma sustentável o mogno (*Swietenia macrophylla King*) na Amazônia?** Disponível em: <https://agazetadoacre.com/2022/10/artigos/e-possivel-explorar-de-forma-sustentavel-o-mogno-swietenia-macrophylla-king-na-floresta-amazonica>>. Acesso em: 21/01/2023.

HIGMAN, Sophie; MAYERS, James; BASS, Stephen; JUDD, Neil; NUSSBAUM, Ruth. **The sustainable forestry handbook.** Londres: Earthscan, 2005. 332p.

IUCN. **International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.** IUCN Red List. Cambridge, 2018. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/search?query=Khaya&searchType=species>>. Acesso em: 21 abr. 2023.

Revista de Tecnologia & Gestão Sustentável

ISSN 2764-6769 – volume 2, número 7, 2023

LAMB, F. Bruce. **Mahogany of Tropical America: its Ecology an Management**. Ann Arbor, University of Michigan. 1966. 220 p.

MAESTRI, Mayra Piloni; RABELO, Livia Karine Lima; AQUINO, Marina Gabriela Cardoso de. **A praga do mogno brasileiro: *Hypsipyla grandella* Zeller**. Biodiversidade - v.19, n.3, 2020 - pág. 24. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br>>. Acesso em: 23/05/2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Pg.103. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022. E-book. ISBN 978-85-97-02657-3.

MOSSIN, Heráclito Antônio. **Crimes ecológicos: aspectos penais e processuais penais: Lei n. 9.605/98**. Barueri, SP: Manole, 2015.

REIS, Cristiane Aparecida Fioravante *et al.* **Mogno-africano (*Khaya spp.*): Atualidades e perspectivas do cultivo no Brasil**. EMBRAPA. Brasília, DF, 2019. 378 p. ISBN 978-85-7035-923-0.