



ECONOMIA E O MERCADO FLORESTAL
PLANEJAMENTO, AVALIAÇÃO E REGULAÇÃO DAS CONCESSÕES FLORESTAIS

A EVOLUÇÃO DOS CONTRATOS DE CONCESSÃO FLORESTAL NO BRASIL

FERNANDA BORGES DE LIMA

Brasília - DF
2023

Apoio:



Realização:



MINISTÉRIO DA
GESTÃO E DA INOVAÇÃO
EM SERVIÇOS PÚBLICOS

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA



RESUMO

A partir da Lei de Gestão de Florestas Públicas N°11.284/2006 (LGFP), foram criadas as concessões florestais, que foram concebidas como uma política de desenvolvimento florestal que poderiam conservar as florestas públicas, gerar empregos e renda local simultaneamente. Ainda na LGFP foi criado o Serviço Florestal Brasileiro (SFB), órgão responsável pelo gerenciamento das concessões florestais federais, concedidas para organizações como empresas, cooperativas e comunidades. Considerando quase duas décadas desde o início das concessões, este trabalho tratou de descrever o desempenho do SFB e avaliou se houve uma curva de aprendizagem na evolução dos contratos firmados. Foi feita a análise documental, através da avaliação dos contratos firmados, para identificar se houve evolução do órgão gestor enquanto elaborador dos contratos e determinar se houve atualizações em suas cláusulas e discutir sobre possíveis melhorias. O acesso aos documentos foi feito de forma direta, retirados do site oficial do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Os contratos foram atualizados e modificados desde o início das atividades exploratórias de 2010 a 2022. As cláusulas que mais apresentaram mudanças ao comparar os contratos antigos e atuais foram sobre o equilíbrio econômico-financeiro; itens bonificadores; condições da unidade de manejo florestal; alocação de riscos e a apresentação e formatação dos contratos. Foram sugeridos que o SFB adote uma ferramenta para transparência das informações sobre as concessões federais; incentive a criação de uma linha de financiamento própria; discuta sobre outros mercados potenciais como o do carbono, e revisitar os bonificadores para que o apoio a projetos de pesquisa tenha a maior percentagem de desconto para o concessionário. O SFB mostrou-se um órgão comprometido com a continuidade das concessões florestais federais, apresentou um ganho de aprendizado, se debruçando sobre atualizações nos contratos buscando o melhor entre as partes, buscando por mecanismos que mantenham a exploração financeiramente viável e para que os concessionários continuem trabalhando com a floresta.

Palavra-chave: Manejo Florestal Sustentável, Serviço Florestal Brasileiro, Exploração florestal.

ABSTRACT

From the Public Forest Management Law N°11,284/2006 (LGFP), forestry concessions were created, which were conceived as a forestry development policy that could conserve public forests, generate jobs and local income simultaneously. Also at LGFP, the Brazilian Forest Service (SFB) was created, the body responsible for managing federal forestry concessions, granted to organizations such as companies, cooperatives and communities. Considering almost two decades since the beginning of the concessions, this work tried to describe the performance of the SFB and assessed whether there was a learning curve in the evolution of the contracts signed. A documentary analysis was carried out, through the evaluation of signed contracts, to identify whether there was any progress by the manager while writing the contracts and determine whether there were updates to their clauses and discuss possible improvements. Access to the documents was made directly, taken from the official website of the Ministry of Agriculture and Livestock (MAPA). The updated and modified contracts since the beginning of exploratory activities from 2010 to 2022. The clauses that were most changed when comparing old and current contracts were about the economic-financial balance; bonus items; conditions of the forest management unit; risk allocation and presentation and formatting of contracts. It was suggested that the SFB adopt a tool for transparency of information about federal concessions; incentive to create their own financing line; discuss other potential markets such as carbon, and revisit bonuses so that support for research projects has the highest percentage discount for the concessionaire. The SFB demonstrated its commitment to the continuity of federal forestry concessions, presenting a learning gain, focusing on updates to contracts, seeking the best between the parties, searching for mechanisms that keep exploration financially viable and for concessionaires to continue working with the forest.

Keywords: Sustainable Forest Management, Brazilian Forest Service, Forest exploitation.



Sumário

RESUMO	02
ABSTRACT	03
LISTA DE SIGLAS	05
LISTA DE TABELAS	05
1. INTRODUÇÃO	06
2. OBJETIVO	08
3. METODOLOGIA	09
3.1. MÉTODOS	09
3.2. MATERIAIS	09
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Histórico dos contratos de concessão florestal firmados com o SFB.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

FLONA	Floresta Nacional
ha	Hectares
LGFP	Lei de Gestão de Florestas Públicas
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
PAOF	Plano Anual de Outorga Florestal
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TA	Termo Aditivo
TA	Termo Aditivo
UMF	Unidade de Manejo Florestal
VMA	Valor Mínimo Anual

01 INTRODUÇÃO

As florestas públicas nacionais superam 310 milhões de hectares (ha), correspondendo a aproximadamente 37% do território, com maior concentração no bioma Amazônia (PAOF, 2022). Para a gestão destas vastas áreas surgiu a necessidade de uma regulamentação específica para florestas, iniciando pelo código florestal de 1934 que foi atualizado em 2012 (BRASIL, 2012). Em seguida foram criadas as Leis N° 9.985, de 18 de julho de 2000, que versa sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e a Lei de Gestão de Florestas Públicas (LGFP) - N° 12.284, de 2 de março de 2006 (BRASIL, 2000; BRASIL, 2006; LOPES, 2017; SFB, 2018; PAOF, 2022).

A partir da Lei N°11.284/2006 foram criadas as concessões florestais que foram concebidas como uma política de desenvolvimento florestal que poderiam conservar as florestas públicas e gerar empregos e renda local simultaneamente (AZEVEDO-RAMOS et al., 2015). Nesse sentido, as concessões brasileiras configuraram-se como instrumento de governança e gestão florestal, partindo do pressuposto que gerariam vários benefícios, como o combate a extração ilegal de madeira e a grilagem de terras; reduzir a posse da terra e os conflitos sociais; promover o crescimento de um setor florestal legal e sustentável através do manejo florestal (FAO, 2016; REMOR & HILLBUCHT, 2009; FERRAZ & SEROA DA MOTTA, 2002).

Posterior à criação da LGFP foi implementado o Serviço Florestal Brasileiro (SFB), órgão responsável pelo gerenciamento das concessões florestais federais concedidas para organizações como empresas, cooperativas e comunidades (BRASIL, 2006). Estas organizações possuem o direito de explorar madeira, produtos não-madeireiros e oferecer serviços de ecoturismo, após firmarem contrato e garantir-se o direito do uso por meio do pagamento ao governo de quantias que variam em função da proposta de preço, apresentada durante o processo de licitação e denominadas como Valor Mínimo Anual (VMA) (SFB, 2023; ANDRAE, 2018).

A política de concessão florestal permite que haja o gerenciamento de seu patrimônio florestal, proteção dos recursos naturais e ecossistemas. A floresta concedida permanece em pé e segundo o SFB (2023) há um número de árvores a serem exploradas por hectares (ha) sendo de quatro a seis árvores retiradas. As áreas a serem concedidas são previamente estudadas, catalogadas e um processo de licitação é feito, para que assim possa ser firmado contratos, que possuem duração longa duração, sendo de 35 a 40 anos (SFB, 2023; PINHEIRO MUNIZ; TEGEGNE; 2019; HENSBERGEN, 2018).

Segundo informações do documento Paof - Plano Anual de Outorga Florestal, elaborado pelo SFB, em 2022 uma área total de um 1,269 milhão de ha de florestas públicas estão sob regime de concessão no âmbito federal. A área corresponde a 21 UMFs localizadas em sete Florestas Nacionais (Flonas) nos estados de Rondônia, Pará e Amapá. Das UMFs sob concessão, três estão na Flona do Jamari (RO), quatro na Flona de Saracá-Taquera (PA), duas na Flona de Jacundá (RO), duas na Flona do Crepori (PA), quatro na Flona de Altamira (PA), três na Flona de Caxiuanã (PA) e quatro na Flona do Amapá (AP) (PAOF, 2023).

Ainda segundo o Paof (2023), as concessões no Brasil e em outros países com florestas tropicais possuem resultados ainda inconclusivos. Tal afirmação se dá, pois, as respectivas políticas e o mercado dos continentes africano, americano e asiático ainda estão em estágio evolutivo de aprendizado. Cabe ressaltar que as concessões não são uniformes ou com os mesmos objetivos em todas as regiões, tampouco em países tropicais. Em algumas regiões se sobrepõem às concessões de terras e são usadas como instrumentos de alocação ou de ordenamento do território, destoando do manejo sustentável de florestas (FAO, 2019).

Dada a importância do tema, em 2018, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) apoiou o desenvolvimento de um guia voluntário de melhores práticas para concessões de florestas tropicais, definindo princípios e diretrizes para o alcance dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, proposta da Organização das Nações Unidas (ONU). As diretrizes decorrem de lições aprendidas na África, na América Latina e no Sudeste Asiático apresentando um arcabouço para a implementação e o monitoramento (FAO, 2019; ONU, 2023).

O guia foi concretizado através de workshops realizados com a participação de especialistas de vários países de clima tropical, no ano de 2017. Foram estabelecidas 39 diretrizes para sistemas de concessões tropicais, com especial direcionamento para governos e indústrias (FAO & EFI, 2018). De acordo com FAO e EFI (2018), as florestas e os recursos florestais, por serem um bem público, devem manter seus processos de exploração e gestão, de maneira acessível, inclusiva e transparente.

Para Lima e Azevedo-Ramos (2020) os sistemas de concessão exigem um conjunto de pesos e contrapesos para que seja alcançado e haja garantia de eficácia na gestão das florestas públicas. Neste sentido, ao avaliarem a conformidade do sistema de concessão florestal brasileiro com as diretrizes internacionais para florestas tropicais, através dos contratos, marco legal e documentos relacionados, concluíram que o país apresentou aproximadamente 70% de cumprimento das indicações propostas pela FAO. Os melhores indicadores foram com ênfase na governança transparente e inclusiva; auditorias independentes; controle social e um sistema de indicadores (LIMA & AZEVEDO-RAMOS, 2020).

Os mesmos autores apontaram que as fragilidades tinham origem em um relacionamento intersetorial e gestão pós-contrato insatisfatórios; inclusão social; complexidade operacional e concorrência com madeira ilegal. Concluindo que a experiência brasileira atende a maioria das diretrizes propostas, no entanto ainda com espaço para melhorias relevantes. Os processos e contratos são complexos. Para Azevedo-Ramos et al (2015), o Brasil adotou o modelo de concessão tardiamente, no entanto, beneficiou-se da capacidade de contar com as experiências de outros países e aprimorá-las, contando com amplo debate com os setores interessados antes da promulgação da lei em 2006.

Porém, consoante ao estudo de Chules (2018), os processos são burocráticos e demorados, acarretando a ineficiência e dificuldade no alcance do que é esperado pelos concessionários ao firmarem o acordo legal com o órgão gestor. A exploração de produtos florestais, sejam madeireiros ou não madeireiros, está aquém do esperado, acarretando o desande financeiro e a inadimplência de empresas. Após quase duas décadas desde o início das primeiras concessões em 2010, o desafio permanece. As concessões florestais devem ser avaliadas como instrumentos de governança florestal e de promoção da gestão sustentável dos recursos florestais naturais no país.

02 OBJETIVO

Considerando a vasta extensão de floresta, os 21 contratos firmados e uma lei relativamente recente, datada de 2006, esta pesquisa partiu da análise dos contratos para identificar se houve evolução do órgão gestor enquanto elaborador dos contratos. Assim, esse trabalho tratou de descrever o desempenho do Serviço Florestal Brasileiro e avaliou se houve uma curva clara de aprendizagem na evolução dos contratos firmados, assim como identificar possíveis atualizações, melhorias e a partir daí apontar sugestões.

03 METODOLOGIA

3.1. MÉTODOS

Aplicou-se a metodologia de análise documental, que se define pelo uso de documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação (APOLINARIO, 2009; CELLARD, 2008; MARKONI E LAKATOS, 2003). Esses documentos são encontrados em sites de órgãos públicos, instituições privadas, como memorandos, regulamentos, ofícios, boletins, gravações, diários, entre outros.

Segundo Guerra (2023), a pesquisa documental assemelha-se a bibliográfica, no entanto, se diferem nas fontes utilizadas. A pesquisa bibliográfica é baseada na cooperação de diversos autores sobre um determinado assunto, a documental utiliza materiais que ainda não foram analisados e que podem ser reformulados. Ainda consoante a Guerra (2023), os processos da documental e bibliográfica seguem os mesmos passos, com fontes distintas. Para Cellard (2008), a análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, práticas e processos, indo ao encontro do objetivo deste trabalho.

3.2. MATERIAIS

Foram considerados e analisados os documentos oficiais (contratos), disponibilizados pelo órgão gestor das Florestas Nacionais (Flonas). O acesso foi feito de forma direta, retirados do site oficial do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), seguindo as etapas a seguir:

- A. SITE DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA
- B. ASSUNTOS
- C. SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO
- D. CONCESSÕES FLORESTAIS EM ANDAMENTO
- E. HISTÓRICO DE ASSINATURA DE CONTRATOS DE CONCESSÃO FLORESTAL FEDERAL
- F. FLORESTAS NACIONAIS
- G. CONTRATOS

Cabe ressaltar que originalmente o SFB foi instituído no âmbito do Ministério do Meio Ambiente (MMA), no entanto, em 2019 se tornou parte do MAPA, por meio da Medida Provisória Nº 870, convertida na Lei Nº 13.844, de 18 de junho de 2019, que estabelecia a organização básica dos órgãos dos Ministérios. A referida lei e medida provisória foram revogadas em 2023, pela Lei Nº 14.600, de 19 de junho de 2023 (BRASIL, 2023), onde o SFB retornou ao MMA. Portanto,

todas as informações e documentos até o momento da análise, ainda estavam vinculadas ao MAPA.

No total são 21 contratos e a **Tabela 1** resume todas as Flonas que possuem áreas concedidas, às Unidades de Manejo Florestal (UMF), a quantidade de hectares (ha) por UMF, o número, a data de assinatura dos contratos e o início das operações em campo.

Tabela 1: Histórico dos contratos de concessão florestal firmados com o SFB.

FLONA	UMF	ÁREA (HA)	ASSINATURA	NÚMERO DO CONTRATO	INÍCIO DAS OPERAÇÕES
Jamari (RO)	I	17.176,36	16/10/08	02/2008	setembro / 2010
	IV	32.294,99	19/08/19	01/2019	abril / 2020
	V	38.394,16	04/07/22	01/2022	(não iniciadas)
Saracá-Taquera (PA)	II	29.769,82	12/08/10	01/2009	setembro / 2012
Jacundá (RO)	I	55.014,27	05/06/13	01/2013	setembro / 2014
	II	32.757,96	05/06/13	02/2013	outubro / 2014
Saracá-Taquera Lote Sul (PA)	IA	26.898,00	25/03/14	01/2014	setembro / 2015
	IB	59.408,00	25/03/14	02/2014	junho / 2015
Crepori (PA)	II	134.148,31	06/06/14	03/2014	(não iniciadas)
	III	59.863,90	06/06/14	04/2014	(não iniciadas)
Altamira (PA)	I	39.073,00	28/04/15	01/2015	novembro / 2017
	II	112.994,00	28/04/15	02/2015	outubro / 2016
	III	98.414,00	28/04/15	03/2015	agosto / 2016
	IV	111.436,00	28/04/15	04/2015	junho / 2017
Caxiuanã (PA)	I	37.365,15	30/11/16	01/2016	novembro / 2018
	II	87.067,18	30/11/16	02/2016	agosto / 2019
	III	52.168,08	30/11/16	03/2016	setembro / 2018
Amapá (AP)	I	110.725,01	09/08/21	01/2021	novembro / 2022
	II	35.374,51	24/08/21	02/2021	(não iniciadas)
	III	79.044,57	09/08/21	03/2021	(não iniciadas)
	IV	39.356,25	24/08/21	04/2021	(não iniciadas)

Fonte: SFB, 2023. Adaptado pela autora.

Foram considerados os contratos que estão em vigência com o SFB, incluindo os que ainda não iniciaram suas atividades, mas que estão assinados. Em relação aos casos de rescisão contratual, um contrato foi rescindido unilateralmente em dezembro de 2012, tendo como motivação a inadimplência da concessionária, referente a parcelas trimestrais devidas e não pagas ao poder concedente. Um segundo contrato, por sua vez, foi rescindido em novembro de 2020, por iniciativa da concessionária, devido a não realização dos resultados econômicos esperados no período da concessão. A terceira rescisão se deu em 2022 por iniciativa do SFB, tendo como motivação a reiterada inadimplência da concessionária em relação aos pagamentos trimestrais devidos ao poder concedente (SFB, 2022).

04 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em média, os contratos possuem aproximadamente 80 páginas, com 30 cláusulas cujos resumos versam sobre:

- Objeto de concessão (Produtos e subprodutos permitidos e excluídos);
- Obrigações da concedente e do concessionário;
- Garantias contratuais;
- Valores de contrato;
- Benfeitorias;
- Bonificações;
- Período de embargo;
- Sanções administrativas;
- Reequilíbrio econômico-financeiro;
- Regime econômico-financeiro;
- Condições de extinção e risco do contrato.

Para o melhor entendimento deste trabalho foram divididos em tópicos os elementos identificados que mais apresentaram diferenças ou passaram por atualizações e que são fundamentais para a compreensão da análise.

TERMOS ADITIVOS

Existem os chamados Termos Aditivos (TA), que são complementos do contrato assinado inicialmente, em que, a cada alteração em alguma cláusula é redigido e assinado pelas partes, órgão gestor e concessionário (SFB, 2023). Os contratos firmados possuem atualizações, com exceção dos contratos de empresas que ainda não iniciaram suas atividades exploratórias, embora atualizações nesses casos possam ser realizadas.

Foi possível identificar que não existe uma uniformidade de atualização dos contratos, os TA são assinados conforme a necessidade detectada pelo SFB, por exemplo, pode haver mais que uma alteração no mesmo ano, como visto no contrato de número 01/2013, da UMF I, localizada na Flona de Jacundá. O contrato foi assinado em 05 de junho de 2013 (Tabela 1) e possui quatro TAs. O primeiro TA foi assinado em 7 março de 2014, o segundo em 9 dezembro de 2014, o terceiro em 01 de abril de 2015 e o quarto em 11 de dezembro de 2020. Portanto, a cada atualização necessária e discutida entre SFB e concessionário, haverá a formulação de um TA (SFB, 2023).

APRESENTAÇÃO E FORMATAÇÃO DOS CONTRATOS

A primeira mudança detectada nos contratos foi relacionada à visualização, produção e formatação dos documentos. Foi possível observar que houve uma atenção para os padrões e a estrutura de apresentação dos contratos, o que influenciou positivamente na leitura e entendimento dos acordos legais. Para Crespo e Rodrigues (2011), as normatizações técnicas objetivam a padronização de produtos e serviços. Segundo Costa et al. (2023), a adoção de padrões normativos para a elaboração de qualquer tipo de documento facilita a sua posterior divulgação e as trocas dentro do público-alvo. Um documento estruturado de modo adequado, seguindo padrões lhes confere cientificidade e qualidade.

OBJETO DE CONCESSÃO

A primeira cláusula trata do objeto de concessão, sendo os produtos que podem ser explorados e os que não podem. No geral, não houve mudanças significativas quanto às permissões que são: madeira, material lenhoso residual e produtos não-madeireiros. Porém, quanto às exclusões, o que está previsto na Lei de Gestão de Florestas Públicas, precisamente na Seção IV, fica vedado o uso dos recursos hídricos e a exploração de recursos minerais. Nos contratos mais antigos, como no de N° 02/2008, havia uma subcláusula (1.3 a) apontando que o uso de tais recursos naturais dependeriam de autorização específica dos órgãos competentes, deixando aberta uma lacuna para que outros produtos pudessem ser acessados (BRASIL, 2006; SFB, 2023).

LOCALIZAÇÃO, DEMARCAÇÃO E DESCRIÇÃO DA UMF

A cláusula subsequente ao objeto dos contratos seguia para a localização, descrição da UMF e sua demarcação. Nesta cláusula era determinado que o concessionário deveria manter o piqueteamento ao longo das linhas poligonais, respeitando os limites da área de manejo. As medidas e prazos para a demarcação da área eram determinados pelo SFB, o que já não é visualizado nos novos contratos.

O SFB está atento para a proteção da UMF, prevendo a construção de portões de segurança e postos de controle com pontos de comunicação. As estratégias para proteção devem ser apresentadas no formato de um Plano de Proteção Florestal (PPF), seguindo as diretrizes estabelecidas pelo órgão gestor. Uma estrutura física existe na Flona do Jamari, onde para o acesso à Flona é necessário a identificação do veículo, que é feita por um funcionário, e sua finalidade é dificultar a entrada de invasores e a retirada de madeira ilegalmente (CAVALCANTE E SOUZA, 2023).

Na mesma cláusula que versa sobre a proteção da UMF há um item que esclarece que ao detectar qualquer atividade irregular o SFB deve ser notificado, bem como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a autoridade policial competente. De acordo com Cavalcante e Souza (2023), Moutinho et al. (2022) e Oviedo (2021), as derrubadas ilegais ocorriam, anteriormente, nos limites de propriedades rurais. Essas ações migraram, majoritariamente, para terras públicas. Nos últimos cinco anos, mais de 40% de todo desmatamento ocorreu em terras públicas, incluindo unidades de conservação, terras indígenas e em florestas públicas.

Para Mello e Artaxo (2017) o desmatamento apresenta um grau de complexidade extremo e diferentes dimensões. Portanto, solucionar tal questão depende do engajamento coordenado das três esferas administrativas (federal, estadual e municipal); gestores; setor empresarial e a sociedade. O trabalho do SFB, e sua preocupação explícita nos contratos, demonstra que o órgão se preocupa com atividades irregulares que impactam negativamente não só o meio ambiente, mas em especial o estoque de madeira, objeto de exploração do concessionário.

EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO NOS CONTRATOS

Nos contratos estão previstas as obrigações que geram encargos financeiros para a concessionária, que são: o pagamento variável pelos produtos e serviços efetivamente explorados como objeto da concessão; o pagamento do VMA, e a manutenção da garantia contratual. Outras obrigações da concessionária florestal, além das obrigações técnicas, são definidas pelas cláusulas contratuais que traduzem a necessidade do concessionário atender ao Plano de Manejo da Unidade de Conservação (PMUC), cumprir o arcabouço normativo que regula o manejo florestal sustentável e as demais disposições legais aplicáveis, como as que dispõem sobre o acesso das comunidades tradicionais locais para coleta de produtos florestais não madeireiros, dentre outras (SFB, 2022).

O SFB adotou medidas para o reequilíbrio nos contratos que são: revisões dos cálculos do Valor de Referência de Contrato (VRC); redução ou suspensão por um período não superior a um ano, do valor de Referência do Contrato (VRC); redução, também por até um ano, das obrigações associadas a proposta técnica; flexibilização do reajuste anual do contrato; alterações dos limites da UMF e revisão dos preços contratuais.

Um ponto que precisa ser revisto pelo SFB diz respeito ao prazo para a cláusula de reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos. São previstas revisões a cada 5 anos, porém, esse prazo pode inviabilizar a concessão se um concessionário necessita reajustar seus custos para manter-se adimplente com o governo. Há que se considerar a volatilidade dos preços da madeira além das características climáticas da região equatorial que podem impedir que uma área seja explorada num período extremo de chuvas em um dado ano.

Foi possível identificar também que a cláusula de Regime Econômico-Financeiro, está com maior detalhamento, com referência às normativas e legislação adotada. As subcláusulas versam sobre os pagamentos por produtos, as sanções por atraso e suspensão por inadimplência. Para o SFB é importante que haja harmonia entre o equilíbrio financeiro das concessionárias, sustentando uma relação próxima com os custos, preços possíveis e alcançáveis. Assim, possibilitando a perpetuação do investimento, garantindo que durante os 40 anos de contrato haja conformidade, enriquecimento no conhecimento de ambas as partes (PINHEIRO E MUNIZ, 2019).

Segundo estudo de Silva (2018), a definição de que o risco deveria ser suportado apenas pelo concessionário necessitaria de uma revisão, uma vez que coexiste a ligação financeira entre concedente e concessionário. A autora aborda também, que o governo se favorece ao transferir parte das responsabilidades relacionadas à gestão das florestas públicas por um particular, pois reduz os custos relativos à administração, ao monitoramento e à fiscalização da floresta, além da garantia da exploração sustentável dos recursos florestais.

Ainda consoante ao estudo de Silva (2018), os contratos de concessão florestal são objetos jurídicos complexos, os quais expressam interesses distintos, visto que, o SFB almeja promover o uso econômico e sustentável, já o concessionário, por auferir lucros. Tais relações envolvem grande vulto financeiro e econômico. Dessa forma, nada mais justo que nos contratos houvesse a busca pelo equilíbrio entre as partes, ainda sim buscando pelo ambientalmente correto e economicamente viável.

ALOCAÇÃO DE RISCOS

O SFB acrescentou em seus contratos uma cláusula que trata sobre a alocação de riscos atribuídos aos concessionários e aborda algumas variáveis importantes como a demanda comercial, venda dos produtos com valores menores do que os projetados; variações na taxa de câmbio; custos operacionais; taxas de juros; erros no inventário florestal; ocorrência de furtos e outros danos; alteração na legislação, resoluções, objeto, interesse da administração; além do descumprimento das obrigações contratuais por parte do concedente, extinção do contrato por interesse da administração. Portanto, percebe-se que não há omissão do SFB quanto a sua responsabilidade como fator de risco e traz elementos que já foram elencados e que representam riscos aos trabalhos (BOMFIM et al., 2017; LIMA, 2020; RODRIGUES et al., 2020).

Segundo estudo de Lima (2020), um dos fatores que influenciam na viabilidade das concessões é o comprometimento do concessionário em agregar valor ao produto extraído da floresta, por exemplo, desdobrar ao menos uma vez a madeira em tora, o

que era um dos requisitos estabelecidos pelo SFB que pontuavam para a obtenção do direito de manejo e é tratado como bonificador. Segundo a autora, esse processo gera ao concessionário custos altos com a instalação e manutenção de uma serraria, além do baixo rendimento do produto, sendo um dos causadores do desande financeiro das empresas e se insere nos riscos já elencados anteriormente.

Stragliotto (2020), afirma que o desdobro de toras em madeira serrada na região amazônica brasileira apresenta baixo rendimento, também devido à baixa tecnologia e a mão-de-obra pouco especializada presente na região. Equipamentos antigos, mal conservados e ineficientes são um consumidor significativo de eletricidade, consumindo, em muitos casos, cinco vezes mais do que equipamentos modernos e bem conservados que executam o mesmo trabalho. Em países com custos energéticos elevados, por exemplo em Gana, a baixa eficiência energética pode significar a diferença entre uma empresa lucrativa e uma empresa deficitária (HENSBERGEN, 2018).

Além dessas causas para o baixo rendimento em madeira serrada, cada indústria possui suas peculiaridades, como variação do mercado de destino, seja nacional ou para exportação; dificuldades enfrentadas como a execução dos PMFS; a carga tributária e os custos com transporte; e, investimento em equipamentos que não são produzidos no país, e que, em sua maioria, são investimentos altos e que serão recuperados anos mais tarde. Os concessionários também enfrentam e competem com a ilegalidade, podendo acarretar a venda de madeira com preços inferiores (STRAGLIOTTO, 2020).

No passado, a indústria caracterizava-se pela exportação em grande escala, para processamento, de madeira em tora de baixo valor para outros mercados. Numa tentativa de reter mais valor no país, vários governos instituíram proibições de exportação de toras, exigindo uma certa quantidade mínima de processamento (HENSBERGEN, 2018). No Brasil, desde a Portaria N.º 83, de 15 de outubro de 1996, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), houve a limitação quanto a exportação de madeira em toras de florestas nativas, sendo permitida a sua exportação apenas nos casos em que a espécie florestal apresente características que inviabilizam o processo de beneficiamento (BRASIL, 1996).

O SFB aponta que o volume de madeira em tora extraído pelas concessionárias nas UMFs exploradas representa aproximadamente 50% do volume autorizado, devido a fatores técnicos e econômicos. Se destaca a presença de características adversas como oco, e defeitos nas árvores; desinteresse ou baixa aceitação pelo mercado de determinadas madeiras, e a impossibilidade ou inconveniência para as empresas quanto à operacionalidade integral da área autorizada para o manejo no ano em questão, como chuvas e mercado pouco promissor.

Partindo da inadimplência de empresas, dificuldades com o processamento e das percepções dos riscos enfrentados por quem faz o manejo, o SFB inseriu nos contratos atuais a permissão para terceirizar o processamento da madeira em empresas locais. Permitindo a diminuição dos custos às concessionárias, e que outras empresas pudessem trabalhar com madeira de procedência legal. Desse modo, no âmbito das concessões, continuam com o propósito de gerar renda e empregos no entorno das áreas manejadas, bem como aumentar a segurança financeira do contrato.

BONIFICAÇÃO

Terceirizar o processamento é uma opção para o concessionário, no entanto, quem optar por fazê-lo, recebe do SFB um incentivo na forma de bonificação. A bonificação é um desconto percentual sobre o ágio oferecido sobre o preço mínimo por m³ de madeira em tora, previsto no inciso XIX do art. 30 da LGFP, concedido em função do desempenho do concessionário (BRASIL, 2006). Os indicadores não são restritos apenas ao processamento da madeira e foram readequados desde os primeiros contratos, no caso do contrato N°02/2008 (Tabela 1), em sua primeira versão eram:

- Monitoramento e dinâmica de crescimento e da recuperação florestal;
- Redução de danos à floresta remanescente durante a exploração florestal;
- Geração de empregos da concessão florestal;
- Diversidade de produtos explorados na UMF;
- Diversidade de espécies explorados na UMF;
- Diversidade de serviços explorados na UMF;
- Apoio e participação em projetos de pesquisa;
- Implementação de programas de conservação da fauna na UMF;
- Política afirmativa de gênero;
- Fornecimento de matéria prima para a utilização pela indústria local;
- Implantação e manutenção de sistemas de gestão de desempenho e qualidade socioambiental.

Ainda referente ao contrato N° 02/2008, no último termo aditivo publicado, às bonificações são:

- Apoio à participação em projetos de pesquisa;
- Implantação de Programas de conservação da fauna na UMF;
- Política afirmativa de gênero;
- Fornecimento de matéria prima para utilização pela indústria local;
- Implantação e manutenção de sistemas de gestão de desempenho e qualidade socioambiental.

Alguns indicadores foram excluídos demonstrando adequação às condições, necessidades e gestão da área. Os indicadores que tratam sobre quantidade de empregos gerados e diversidade de produtos, espécies e serviços, poderiam à época gerar um valor alto de desconto, o que não seria interessante para o SFB. Ademais, estão intrínsecos à concessão e aconteceriam sem um “esforço” adicional do concessionário, fugindo da proposta do bônus.

Mesmo verificando as mudanças ocorridas, contudo, não há uma uniformidade de bonificadores nos contratos analisados, os itens são colocados de acordo com premissas identificadas pelo SFB e que sejam pertinentes à área manejada. Esses itens podem ser: localização da UMF; as necessidades da comunidade próxima e fortalecimento do mercado local. No contrato N°01/2009 não houve alterações nos indicadores de bonificação, situação oposta ao N°02/2008.

Um indicador está presente em todos os contratos, que é o apoio à participação em projetos de pesquisa. No Canadá, tanto o planejamento do manejo florestal quanto as práticas de manejo florestal sustentável são, antes de tudo, baseadas na ciência. Os governos provinciais e territoriais utilizam a melhor investigação científica disponível para atualizar e melhorar o planejamento da gestão florestal e a elaboração de políticas, bem como as atividades no campo (CANADIAN FOREST SERVICE, 2023).

As florestas do Canadá estão sendo estudadas constantemente por cientistas e tecnólogos do Serviço Florestal Canadense de Recursos Naturais, agências de pesquisa governamentais provinciais e territoriais e instituições acadêmicas, e atualiza as diretrizes e regulamentos de manejo florestal de forma constante. Entre os projetos estão estudos sobre as técnicas de avaliação da regeneração florestal; produtos e serviços do ecossistema florestal; e a otimização de estratégias e práticas de colheita parcial: aplicação ao manejo de madeiras nobres com idades irregulares (CANADIAN FOREST SERVICE, 2023).

OBRIGAÇÕES DO CONCEDENTE E DO CONCESSIONÁRIO

Na época da criação das concessões, uma das principais preocupações em relação às concessões florestais no Brasil era a capacidade do governo de monitorar e garantir efetivamente a manutenção da floresta durante e após o término dos contratos de concessão. Para tal seriam necessários o acompanhamento do cumprimento das obrigações normativas e contratuais de diversas ordens, especialmente relacionados aos aspectos econômicos, técnicos, ambientais e administrativos (FAO, 2022; FAO & EFI, 2019; PENDRILL, 2019; AZEVEDO-RAMOS, 2015)

No relatório de gestão de florestas públicas (2022) é abordado que a exigência de seguro ambiental e seguro de responsabilidade civil ainda não constam como obrigações contratuais vigentes, mas que serão incorporadas como item de obrigações, objeto de acompanhamento por parte do SFB tão logo os novos contratos de concessão, que tenham tais dispositivos, estejam assinados e em execução. Nos contratos são mantidos os termos e condições das obrigações que cada parte assume, definindo as expectativas e responsabilidades de todas as partes envolvidas (SFB, 2023).

Mesmo com as inseguranças de como seria feita a gestão das concessões, novas obrigações contratuais que estariam por vir, o SFB adicionou aos contratos de forma cada vez mais clara e detalhada sobre o que cabe ao órgão gestor e ao concessionário. Partilhando também sobre suas competências, responsabilidades e direcionando ao concessionário medidas a serem tomadas em casos que comprometam a segurança da atividade exploratória, como comentado no item localização, demarcação e localização da UMF.

04 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início das concessões no país, os procedimentos estabelecidos pelo SFB estão sendo aperfeiçoados, bem como seus contratos, o que aponta para uma curva crescente de aprendizagem. No entanto, existem pontos que podem ser adicionados ou discutidos, para que os contratos e as concessões florestais demonstrem sua real potencialidade de mercado no âmbito nacional e internacional, considerando que o setor florestal pode produzir mais e transferir para outros segmentos da economia.

Diante dos desafios que se apresentam aos órgãos concedente e gerenciador, e aos concessionários, é válido ressaltar a demanda crescente por produtos fabricados de origem legal no mercado, o que evidencia um potencial específico de crescimento econômico para o Brasil. Nos últimos anos, houve uma redução na oferta, aumento na demanda e um aumento dos estoques em grandes potências como Indonésia e Malásia, o que enfatiza a importância de fortalecer os mecanismos de manejo sustentável como um elemento fundamental para o progresso nacional.

SFB aponta que o volume de madeira em tora extraído pelas concessionárias nas UMFs exploradas representa aproximadamente 50% do volume autorizado, devido a fatores técnicos e econômicos. Destaca-se a presença de características adversas como oco, e defeitos nas árvores; desinteresse ou baixa aceitação pelo mercado de determinadas madeiras, e a impossibilidade ou inconveniência para as empresas quanto à operacionalidade integral da área autorizada para o manejo no ano em questão, como chuvas e mercado pouco promissor. Uma das estratégias para contornar a inadimplência das empresas seria ampliar sua participação no mercado interno e externo, uma vez que sua atuação está muito abaixo de seu verdadeiro potencial.

Os mercados europeu e norte-americano despontam como parceiros comerciais de produtos madeireiros do Brasil, e procuram e se esforçam para que não haja desmatamento atrelados aos seus produtos importados. A União Europeia (UE), formada por 27 países, está implementando um Regulamento da União Europeia para Produtos Livres de Desmatamento (EUDR), com plena aplicação prevista para dezembro de 2024. O regulamento será uma garantia de que os produtos consumidos não contribuem para o desmatamento e a degradação florestal em escala mundial. A proposta prevê que as empresas europeias fiscalizem suas respectivas cadeias de suprimento com o objetivo de garantir que seus produtos (ou insumos) não estejam ligados a ações de desmatamento, fornecendo a geolocalização das produções (EUROPEAN COMMISSION, 2021).

Os seguintes produtos estão sujeitos à medida: soja, madeira, café, cacau, óleo de palma, carne bovina e borracha, além de outros produtos derivados como couro, chocolate e móveis. Os operadores econômicos/importadores terão que provar que os produtos importados foram produzidos em terras não desmatadas após 31 de dezembro de 2020 (EUROPEAN COMMISSION, 2021). Para a UE, a atividade de extração vegetal pode ter relação com as práticas de desma-

tamento, bem como com outros meios de produção insustentáveis, que destoam das concessões florestais e estão fora de possíveis barreiras futuras de negociações com esses países e podendo se mostrar como um modelo de exploração.

No âmbito do desenvolvimento da pesquisa tecnológica, o SFB conta com o Laboratório de Produtos Florestais (LPF), um centro especializado em tecnologia da madeira e derivados, que possui um Banco de Dados de Madeiras Brasileiras. O Ibama possui o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor). Desse modo, o SFB poderia seguir para a formulação de uma ferramenta de informações sobre as concessões florestais federais, com o objetivo de expor os resultados da exploração das Flonas no Brasil, os valores gerados, divulgação de futuras áreas, editais, leis, resoluções, entre outros.

Além das informações advindas do SFB, haveria um espaço para contribuições e dúvidas, metas definidas e o alcance delas, área total, valores arrecadados, documentários e depoimentos de quem explora e se beneficia, ampliando também o processo de consulta pública além das realizadas nas áreas próximas. Um espaço para os concessionários poderia ser colocado, debatido e visualizado como uma estratégia de valorização em marketing, onde um link direcionaria para as páginas das empresas. O sistema de informações auxiliaria e apoiaria também para firmar parcerias nacionais e internacionais quanto às ferramentas de monitoramento, fortalecendo e buscando sua modernização e precisão.

Um financiamento poderia ser debatido com setor financeiro para o manejo florestal, especialmente para as concessões florestais, visto que, há um alto investimento inicial com a aquisição de maquinário, abertura de estradas, pátios, infraestrutura, contratação de mão de obra e todos os custos com edital. Os contratos, a princípio são garantias para a tomada de recursos junto aos programas de fomento, porém, os bancos que são os avaliadores do risco não concedem financiamento aos concessionários com base nessa garantia.

A pesquisa, assim como no Canadá, se mostra como um excelente instrumento para geração de informações, desse modo, a bonificação para apoio a projetos de pesquisa deveria possuir a maior porcentagem nos contratos. Muitos estudantes sofrem com a falta de auxílio financeiro para continuidade dos estudos, impactando no número de engenheiros florestais, o que já é uma preocupação devido a diminuição de ingressos e desinteresse pela área. As empresas poderiam apoiar com oferta de bolsas, fortalecendo os que querem continuar na área e como retorno recebendo descontos significativos sob os valores que devem ser repassados ao SFB.

Nos últimos anos, muito se discute sobre carbono, e existem dois tipos de mercados: os voluntários e os regulados. O voluntário consiste na aquisição de créditos por parte de empresas ou outras entidades que buscam cumprir compromissos de mitigação de forma voluntária. Nos mercados regulados as empresas adquirem os créditos de carbono para atender obrigações impostas por legislações nacionais ou acordos internacionais. Observa-se um interesse corporativo crescente na aquisição de créditos de redução e remoção de emissões de carbono de florestas tropicais nos mercados voluntários (QUIN et.al 2021).

As florestas são essenciais para mitigar as mudanças climáticas (IPCC, 2019). As florestas contêm bilhões de toneladas de carbono, constituindo mais da metade dos estoques mundiais de carbono encontrados nos solos e na vegetação. A comercialização dos créditos de carbono decorrentes da emissão evitada, era proibido inicialmente no âmbito das concessões, mas foi revogado pela Medida Provisória Nº 1.151 de 2022.

Dalmaso (2023), estimou em seu trabalho, ao analisar o custo e geração de créditos de carbono, na UMF III, Flona Caxiuanã, estimou um valor de aproximadamente R\$178 milhões. Esse é o valor final para a concessionária, sem os repasses para os órgão gestor, ambiental, a prefeitura e o estado, pois, ainda segundo a autora, são valores pouco discutidos na literatura. O SFB poderia adiantar-se e estimular a estimação de carbono em outras UMFs, assim, partindo para a organização das porcentagens dos repasses.

O maior benefício do uso de créditos de carbono ocorre quando estes são transferidos como parte de uma estratégia de mitigação de uma empresa além da sua cadeia de valor. As empresas, governo e sociedade têm vários mecanismos para minimizar as perdas de carbono decorrentes do desmatamento e da degradação. Embora o Brasil tenha a maior área coberta por floresta tropical do mundo, o país ainda está aquém da sua potencialidade, atrás de outros países localizados na mesma floresta. A geração de créditos de carbono nas concessões florestais pode ser um caminho para mudar esse cenário.

Portanto, aliar tecnologia, adoção de estratégias como a construção de um banco de dados qualificado que auxilie o incremento da transparência da atividade, financiamento para concessões, abertura de novos mercados, otimizar os processos relacionados às atividades florestais e o número de empresas, e, fortalecer primeiramente as frentes envolvidas no processamento da madeira, e a atualização e melhoria nos contratos de concessão são fundamentais para atingir o máximo de produtividade e se tornar referência de manejo florestal sustentável no Brasil.

O SFB mostrou-se um órgão comprometido com a continuidade, flexibilidade e atratividade das concessões florestais federais, se debruçando sobre atualizações nos contratos. Foi possível perceber que houve a busca pelo entendimento entre as partes, apresentando também uma curva crescente de aprendizado ao propor mecanismos que almejam a exploração financeiramente viável e para que os concessionários continuem trabalhando com a floresta.

REFERÊNCIAS

ANDRAE, F. H.; SCHNEIDER, P. R.; DURLO, M. A. Importância do manejo de florestas nativas para a renda da propriedade e abastecimento do mercado madeireiro. *Revista Ciência Florestal*, v. 28, n. 3, p. 1293-1302, 2018.

APPOLINÁRIO, F. Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo. Editora Atlas, 2009.

AZEVEDO-RAMOS, C.; SILVA, J. N. M.; MERRY, F. The evolution of Brazilian forest concessions. *Elementa: Science of the Anthropocene*, v. 3, n. 48, p. 1-8, 2015.

BOMFIM, S. L. D.; D'AVIGNON, A. L. D. A.; SOUZA, Á. N. D.; FONTES, P. J. P. D.; JOAQUIM, M. S. O potencial da concessão de florestas públicas para o desenvolvimento socioeconômico e geração de emprego na Amazônia Legal. 2016.

BRASIL. LEI Nº 14.600, de 19 de junho de 2023. Conversão da Medida Provisória nº 1.154, de 2023. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14600.htm#art78. Acesso em: setembro de 2023.

BRASIL. LEI Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: setembro de 2023.

BRASIL. Portaria Ibama N.º 83, de 15 de outubro de 1996. Dispõe sobre exportação de produtos da flora. 1998. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=99498>. Acesso em junho de 2023.

CANADIAN FOREST SERVICE. Canadian Forest Service Research Projects. 2023. Disponível em: <https://natural-resources.canada.ca/our-natural-resources/forests-forestry/the-canadian-forest-service>. Acesso em: junho 2023.

CAVALCANTE, B. R. S.; SOUZA, S. A. O manejo florestal sustentável versus o desmatamento ilegal. *observatório de la economía latinoamericana*. v. 20 n. 10. 2023.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPARTE, J.; DESLAURIERS, J. P.; GROULX, L. H.; MAYER, R.; PIRES, A. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis. Editora Vozes. 2008

COSTA, C. C. L. P.; SANTANA, F. G.; BORGES, G. L. S.; RODRIGUES, J. S.; DIAS, L. P.; ALBUQUERQUE, P. A.; TOMÉ, P. M.; GARCIA, R. A.; SILVA, T. P.; CARVALHO, Y. E.; AQUINO, R. L. A Importância dos Estilos de Formatação de Trabalhos Acadêmicos: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. v. 5 n. 3, p. 718-738. 2023.

CHULES, E. L.; SCARDUA, F. P.; MARTINS, R. C. C. Desafios da implementação da política de concessões florestais federais no Brasil. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*. v. 9 n.1, p. 295-318. 2018.

CRESPO, I. M., & RODRIGUES, A. V. F. (2011). Normas técnicas e comunicação científica: enfoque no meio acadêmico. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 9 n.2, p. 36-55. 2011.

DALMASO, J. Investimento em Projetos REDD+ Na Da Flona Caxiuanã Sob O Regime De Concessão Florestal. Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais. Universidade de Brasília - UnB. p. 49. 2023.

EUROPEAN COMMISSION. Regulation of the European Parliament and of the Council on the Making Available on the Union Market as Well as Export From The Union of Certain Commodities And Products Associated With Deforestation And Forest Degradation. 2021. Disponível em: https://environment.ec.europa.eu/system/files/2021-11/COM_2021_706_1_EN_ACT_part1_v6.pdf. Acesso em: setembro de 2023.

FAO. The State of the World's Forests 2022. Forest pathways for green recovery and building inclusive, resilient and sustainable economies. Rome, FAO. p. 166. 2022

FAO. What future for forest concessions and what allocation models? Alternatives for public forest management? v.16, p.48. 2016.

FAO e EFI. Fazendo das concessões florestais um instrumento para implementar a Agenda 2030: Diretrizes Voluntárias, por Y.T. Tegegne, Y.T., Van Brusselen, J., Cramm, M., Linhares-Juvenal, T., Pacheco, P., Sabogal, C. e Tuomas Jukka, D. Estudos da FAO: Florestas No. 180. Roma. 2019.

FERRAZ, C.; SEROA DA MOTTA, R. Concessões florestais e exploração madeireira no Brasil: condicionantes para a sustentabilidade. Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Programa Nacional de Florestas. 2002.

FRANCA, C. S. S.; PERSSON, U. M.; CARVALHO, T.; LENTINI. M. Quantificando o risco de ilegalidade da madeira na fronteira florestal brasileira. *Nature Sustainability*. p. 22. 2023.

GUERRA, A. DE L. E R. (2023). Metodologia da Pesquisa Científica e Acadêmica. *Revista Owl (Owl Journal) - Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação*. n. 1, v. 2, p. 149-159. 2023.

HENSBERGEN, H. J. Rethinking forest concessions - Improving the allocation of state-owned forests for better economic, social and environmental outcomes. *Forestry Working Paper No. 4*. Rome, FAO. p. 84. 2018.

IPCC. Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. 2019. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2022/11/SRCCL_Technical-Summary.pdf. Acesso em: junho de 2023.

LIMA, R. Y. M.; AZEVEDO-RAMOS, C. Conformidade do sistema de concessão florestal brasileiro com as diretrizes internacionais para florestas tropicais. *Política e Economia Florestal*. v. 119, p.102285. 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5ª Edição. SÃO PAULO. EDITORA ATLAS. p. 310. 2003.

MARTINS, M. M. V.; NONNENBERG, M. J. B. O Comércio de Madeiras e as Restrições Impostas Pelos Mercados Europeus e Norte-Americanos: Qual a Sua Efetividade? Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea. p. 67. 2022

MOUTINHO, P.; LUI, G.; LAURETO, L.; PANTOJA, E. O Fim Do Desmatamento Ilegal Na Amazônia Brasileira: Ferramentas E Estratégias No Combate À Grilagem Em Terras Públicas. *Combate aos Crimes Ambientais*. n. 167. 2022

MELLO, N. G. R. D.; ARTAXO, P. Evolução do plano de ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia legal. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*. p. 108-129. 2017.

OVIEDO, A.; AUGUSTO, C.; LIMA, W. A. Conexões entre o CAR, desmatamento e o roubo de terras em áreas protegidas e florestas públicas. Brasília, Instituto Socioambiental. n. 18. 2021.

ONU. ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: setembro de 2023.

PAOF. Plano Anual de Outorga Florestal - Serviço Florestal Brasileiro. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/plano-anual-de-outorga-florestal/Paof_2023.pdf. Acesso em: agosto de 2023.

PENDRILL, F.; PERSSON, M. U.; GODAR, J.; KASTNER, F. Desmatamento deslocado: comércio de commodities com risco florestal e perspectivas para uma transição florestal global. *IOP Science*. v. 14. n. 5. 2019.

PINHEIRO, A. S. ; MUNIZ, T. F. Concessão florestal como instrumento para redução de exploração ilegal madeireira em Unidades de Conservação em Rondônia. *Revista Farol*. n. 8 v. 8, p. 121-142. 2019.

QIN, Y.; XIAO, X.; WIGNERON, J. P.; CIAIS, P.; BRANDT, M.; FAN, L.; MOORE III, B. Carbon loss from forest degradation exceeds that from deforestation in the Brazilian Amazon. *Nature Climate Change*. v. 11 n. 5, p. 442-448. 2021.

REMOR, A. R., HILLBUCHT, R. O. Concessões de florestas públicas: estratégia viável para o desenvolvimento sustentável do setor florestal na Amazônia. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*. v. 2 n.1, p. 66-95. 2009.

RODRIGUES, M. I.; SOUZA, Á. N. D.; JOAQUIM, M. S.; LUSTOSA JÚNIOR, I. M.; PEREIRA, R. S. Concessão florestal na Amazônia brasileira. *Ciência Florestal*. n. 30, p. 1299-1308. 2020.

SFB. Relatório Gestão de Florestas Públicas. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/aceso-a-informacao/gestao-de-florestas-publicas-1/relatorios-gestao-de-florestas-publicas/RGFP20222.pdf>. Acesso em: agosto de 2023.

SILVA, M. C. F. D. Classificação de riscos de contratos de concessão florestal com apoio da análise de decisão multicritério. p. 123. Dissertação Mestrado -Curso de Ciência da Computação, Instituto de Ciências Exatas, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Jamari. UMF I - 02/2008. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_de_conces_flore_madeflonal.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Jamari. UMF III - 01/2008. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_de_conces_flore_amata.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Jamari.UMF IV - 01/2019. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/copy_of_ContratodeConcessoFlorestalFlonadoJamariUMFIV_jamari4.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Saracá Taquera. UMF II. 01/2009. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/umfiii_golf_industria_e_comercio_de_madeiras Ltda.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Jacundá. UMF I. 01/2013. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_concessao_jacunda_madeflona_umf_i.pdfAcesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Jacundá. UMF II. 02/2013. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_concessao_jacunda_madeflona_umf_ii1_compressed.pdf.Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Saracá Taquera Lote Sul. UMF IA. 01/2014. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_umf_1a_ebata.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Crepori UMF II. 03/2014. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_umf_2_brasadoc.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Crepori UMF III. 03/2014. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_umf_3_brasadoc1.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Altamira. UMF I. 01/2015. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_altamira_umf1_rrx.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Altamira. UMF II. 02/2015. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_altamira_umf2_rrx.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Altamira. UMF III. 03/2015. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_altamira_umf3_pataua_.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Altamira. UMF IV. 04/2015. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/contrato_altamira_umf4_pataua.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Caxiuanã. UMF I. 01/2016. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/copy_of_ContratoBenevidesUMFI.pdf. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Caxiuanã. UMF II. 02/2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/ContratoBenevidesUMFII.pdf>. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Contrato de concessão florestal. Flona Caxiuanã. UMF III. 02/2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1/ContratoCemalUMFIII.pdf>. Acesso em: julho de 2023.

SFB. Concessão Florestal. Concessões Florestais em Andamento. 2023. Disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/concessao-florestal/concessoes-florestais-em-andamento-1>. Acesso em: agosto de 2023.

SFB. Resolução 25, de 02 de abril de 2014 - Estabelece os parâmetros do regime econômico-financeiro dos editais e dos contratos de concessão florestal, define o potencial volumétrico de referência, regulamenta os procedimentos para a cobrança dos preços dos produtos florestais e dá outras providências. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/servico-florestal-brasileiro/acao-a-informacao/legislacao/Resolucao252014SFB.pdf>. Acesso em: setembro de 2023.

STRAGLIOTTO, M. C.; PEREIRA, B. L. C.; OLIVEIRA, A. C. Indústrias madeireiras e rendimento em madeira serrada na Amazônia Brasileira. Engenharia florestal: desafios, limites e potencialidade. p. 499-518. 2020.

TEGEGNE, Y. T., CRAMM, M., VAN BRUSSELEN, J., LINHARES JUVENAL, T. Forest concessions and the United Nations sustainable development goals: Potentials, challenges and ways forward. Revista Forests. v. 10, n. 1, p. 1-21, 2019.