



**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA DE DIREITO FGV DIREITO RIO  
GRADUAÇÃO EM DIREITO**

PEDRO HENRIQUE DOS REIS SILVA

**A DISTRIBUIÇÃO DE RISCOS EM CONCESSÕES FLORESTAIS:  
UMA ANÁLISE ECONÔMICO-JURÍDICA DOS RISCOS  
DECORRENTES DO INVENTÁRIO FLORESTAL AMOSTRAL**

Rio de Janeiro,  
novembro de 2014.

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA DE DIREITO DO RIO DE JANEIRO  
GRADUAÇÃO EM DIREITO**

PEDRO HENRIQUE DOS REIS SILVA

**A DISTRIBUIÇÃO DE RISCOS EM CONCESSÕES FLORESTAIS:  
UMA ANÁLISE ECONÔMICO-JURÍDICA DOS RISCOS  
DECORRENTES DO INVENTÁRIO FLORESTAL AMOSTRAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, sob  
Orientação do Professor Marcelo Rangel  
Lennertz apresentado à FGV DIREITO  
RIO como requisito parcial obrigatório  
para obtenção do grau de bacharel em  
Direito.

Rio de Janeiro,  
novembro de 2014.

**A DISTRIBUIÇÃO DE RISCOS EM CONCESSÕES FLORESTAIS:  
UMA ANÁLISE ECONÔMICO-JURÍDICA DOS RISCOS  
DECORRENTES DO INVENTÁRIO FLORESTAL AMOSTRAL**

Elaborado por PEDRO HENRIQUE DOS REIS SILVA

Trabalho de conclusão de Curso  
apresentado à FGV DIREITO RIO como  
requisito parcial obrigatório para obtenção  
do grau de bacharel em Direito.

**Comissão Examinadora:**

Nome do orientador: \_\_\_\_\_

Nome do Examinador 1: \_\_\_\_\_

Nome do Examinador 2: \_\_\_\_\_

**Assinaturas:**

\_\_\_\_\_  
Professor Orientador

\_\_\_\_\_  
Examinador 1

\_\_\_\_\_  
Examinador 2

**Nota Final:** \_\_\_\_\_

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_

*Dedico as próximas páginas àqueles que participaram e contribuíram com a minha formação pessoal, principalmente a meus pais, Carla e Pedro – meus maiores e verdadeiros amigos -, e a meus cachorros, Thor e Zorro.*

*Dedico ainda este trabalho aos professores da FGV, que fizeram parte da minha rotina durante 5 anos, principais responsáveis pelo meu desenvolvimento acadêmico e profissional. Por fim, impossível não mencionar os grandes amigos que fiz ao longo dessa trajetória e que, certamente, levarei para o resto da vida: Nathália, Grazi, João, Lucão, Mel, Nu, Rapha, Tinho, Vitão e Zeca.*

*Agradeço aos meus pais, por terem me proporcionado estudar em uma Instituição como a Fundação Getúlio Vargas.*

*Agradeço, ainda, ao meu Orientador, Professor Marcelo Rangel Lennertz, que não mediu esforços em contribuir no meu aprendizado durante a faculdade, especialmente no período de elaboração deste Trabalho.*

## RESUMO

A Lei 11.284/2006 é um importante marco legal da atividade de gestão florestal do Brasil. O manejo florestal sustentável de florestas públicas, até então exercido exclusivamente pelo Estado, passou a ser passível de concessão com o advento dessa Lei. A chamada “concessão florestal” se insere, portanto, na nova orientação político-econômica brasileira de “desestatização”, privilegiando o princípio da eficiência. Como resultado, a atividade de exploração sustentável de produtos florestais passa a ser transferida pelo Estado, por intermédio do Serviço Florestal Brasileiro, à iniciativa privada.

Para o sucesso de uma concessão florestal, os licitantes interessados precisam de uma estimativa da capacidade produtiva da “Unidade de Manejo Florestal”. O estudo disponibilizado pelo Serviço Florestal Brasileiro para fazer essa estimativa é o inventário florestal que, resumidamente, tem a importante missão de antecipar às características vegetais de área que será objeto da concessão. E os resultados desse estudo são a principal fonte de informação para que o licitante calcule o valor que irá ofertar ao Poder Concedente.

Ocorre que, por questões técnico-metodológicas que fogem ao conhecimento jurídico, os estudos de inventário florestal estão sujeitos a erros de grande escala, retratando, de maneira ilusória, a realidade da vegetação que compõe área que será concedida. Isto é um risco intrínseco à atividade de exploração sustentável de produtos florestais. Diante desse contexto, caberia ao Serviço Florestal Brasileiro administrar o risco do inventário florestal da maneira mais eficiente possível. Entretanto, não é isso que vem ocorrendo nos contratos de concessão florestal.

Sobre a distribuição de riscos em contratos de concessão, a doutrina especializada no tema oferece critérios que, quando seguidos, possibilitam uma alocação dos riscos peculiares a cada atividade à parte que melhor tem condições de geri-los. Esses critérios aumentam a eficiência da concessão. Contudo, os contratos de concessão florestal até hoje celebrados não vêm considerando esses importantes critérios para uma eficiente distribuição de riscos. Como consequência, o risco do inventário florestal é, igualmente a outros inúmeros riscos, negligenciado por esses contratos, aumentando-se a ineficiência dos contratos de concessão.

Diante desse panorama, os licitantes interessados na concessão adotam duas posturas distintas, ambas igualmente rejeitáveis: a postura do Licitante Conservador e a postura do Licitante Irresponsável. Esses perfis de licitantes geram, respectivamente, ineficiência à concessão e, caso o erro do inventário florestal efetivamente ocorra, a possibilidade de inviabilidade da concessão. Como resposta a isso – que é exatamente o “problema” que pretendo resolver –, proponho uma solução para melhor administrar o risco do inventário florestal.

Essa solução, inspirada em uma ideia utilizada na minuta do contrato de concessão da Linha 4 do Metrô de São Paulo, e baseando-se nos critérios oferecidos pela doutrina para uma distribuição eficiente dos riscos, propõe algo novo: a fim de tornar a os contratos de concessão florestal mais eficientes, sugere-se que o risco do inventário florestal deve ser alocado na Administração Pública, e, caso o evento indesejável efetivamente ocorra (erro do inventário florestal), deve-se, por meio do reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, ajustar o valor a ser pago pelo concessionário ao Poder Concedente. Como consequência dessa previsão contratual, as propostas dos licitantes serão mais eficientes, permitindo-se alcançar o objetivo primordial da Lei 11.284/2006: aumento da eficiência da exploração florestal sustentável e preservação do meio ambiente e dos recursos florestais.

**PALAVRAS-CHAVE.** Concessão florestal. Distribuição de riscos. Risco do inventário florestal. Serviço Florestal Brasileiro. Má administração dos riscos. Licitante Conservador. Licitante Irresponsável. Critérios para alocação de riscos. Aumento de eficiência. Compartilhamento do risco do inventário.

## **ABSTRACT**

The law 11.284/2006 is an important legal framework for the forest management in Brazil. Sustainable forest management of public forests, until then practiced exclusively by the State, became subject to concession with the advent of this Law. The “forest concession” is included in the new Brazilian political and economic orientation of “decentralization”, favoring the principle of efficiency. As a result, the sustainable exploration of forests products begins to be transferred by the State, through Serviço Florestal Brasileiro, for private sector.

For a successful forest concession, bidders need an estimate of the production capacity of the sustainable forest management unit. The study provided by Serviço Florestal Brasileiro for the estimate is the forest inventory (“inventário florestal”), which briefly have the task of anticipating plant characteristics of the concession area. The results of this study are the main source of information for the bidder to calculate the amount will be offered to the Grantor.

However, for technical and methodological issues that are beyond the legal knowledge, the forest inventory studies are exposed to big mistakes, portraying the wrong way, the reality of vegetation of the concession area. This is an intrinsic risk to the activity of sustainable exploitation of forest products. In this context, Serviço Florestal Brasileiro shall manage the “risk of forest inventory” in the most efficient way. However, this is not what happens in the forest concession contracts.

About risks distribution in the concession the doctrine offers some criteria that, when followed, provides an efficient distribution of risks, allocating each risk to the party in best conditions to manage it. However, forest concession contracts concluded to date are not considering these important criteria for an efficient distribution of risks. As a result, the risk of forest inventory is overlooked by these contracts, increasing the inefficiency of concession contracts.

Against this background, interested bidders adopt two different positions, both equally objectionable: the position of the Conservative Bidder and the posture of the Irresponsible Bidder. These bidders’ profiles generate, respectively, inefficiency to the concession and, in case, which forest inventory error effectively occur, the possibility of

infeasibility of the concession. In response to this - what is exactly the "problem" I want to solve - I propose a solution to better manage the risk of forest inventory.

This solution, inspired by an idea used in the draft concession contract of the São Paulo subway, and based on the criteria offered by doctrine for an efficient risks distribution, offers something new: in order to make forest concession more efficient, suggests that the risk of forest inventory should be allocated to the State, and, if the undesirable event effectively occur (the forest inventory error), the amount to be paid by the concessionaire shall be adjusted by means of economic-financial adjustments of the contract. Because of this contractual provision, the bidders' proposals will be more efficient, approaching the primary objective of the rule: efficiency increase in sustainable forest exploration and environment and forest resources preservation.

**KEYWORDS.** Forest concession. Risks distribution. Risk of forest inventory. Serviço Florestal Brasileiro. Mismanagement os risks. Conservative Bidder. Irresponsible Bidder. Risks distribution criteria. Efficiency increase. Sharing the inventory risk.

## SUMÁRIO

### Sumário

<b>I. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>II. DELINEANDO O “CONTEXTO”: O RISCO DO INVENTÁRIO FLORESTAL ....</b>	<b>14</b>
II.1. ELEMENTOS BÁSICOS DA CONCESSÃO FLORESTAL.....	15
II.1.1. As “Florestas Públicas” .....	15
II.1.2. As Florestas Nacionais (Flonas) e a “Lei do SNUC” .....	16
II.1.3. Unidade de Manejo Florestal Sustentável .....	17
II.2. O INVENTÁRIO FLORESTAL E SUAS INCERTEZAS: O “RISCO DO INVENTÁRIO FLORESTAL” .....	20
II.2.1. Os objetivos de um inventário florestal.....	20
II.2.2. A metodologia do Inventário Florestal.....	23
<b>III. DELINEANDO O PROBLEMA: A MÁ ADMINISTRAÇÃO DO RISCO DO INVENTÁRIO FLORESTAL .....</b>	<b>32</b>
III.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O INSTITUTO DA CONCESSÃO .....	32
III.2. O TRATAMENTO DO ELEMENTO “RISCO” NAS CONCESSÕES FLORESTAIS .....	35
III.2.1. A Lei de Concessão Florestal e a Distribuição de Riscos .....	36
III.2.2. Os Contratos de Concessão Florestal e a distribuição de riscos .....	37
III.3. CRITÉRIOS PARA UMA DISTRIBUIÇÃO DE RISCOS EFICIENTE.....	40
III.4. MEDIDAS ADOTADAS PELO SFB PARA REDUZIR AS INCERTEZAS DA CONCESSÃO: TENTANDO MODIFICAR O “CONTEXTO” .....	45
III.4.1. Visitação às UMF’s .....	46
III.4.2. Aumento do prazo para a apresentação das propostas .....	48
<b>IV. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA: MECANISMO DE BANDAS .....</b>	<b>50</b>
IV.1. DISTRIBUIÇÃO DE RISCOS E SISTEMA DE REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO.....	51
IV.2. COMPARTILHAMENTO DOS RISCOS: O MECANISMO DE BANDAS UTILIZADO NO METRÔ DE SÃO PAULO.....	52
IV.3. PROPOSTA DA SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA: APLICANDO O MECANISMO DE BANDAS NOS CONTRATOS DE CONCESSÃO FLORESTAL .....	56
IV.4. SUGESTÃO DE CLÁUSULA CONTRATUAL .....	59
<b>V. CONCLUSÃO .....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>65</b>

## I. INTRODUÇÃO

1. A partir dos anos 90 o Estado Brasileiro iniciou um processo que deu novos rumos à economia nacional. Como resposta à crise econômica vivida no país na década de 80 adotou-se como diretriz para o Estado Brasileiro a implementação de uma política de desestatização. A partir de então, o objetivo primordial do governo era a redução do papel do Estado na economia.

2. Com essa nova orientação política, agentes privados passariam a desempenhar atividades que antes eram exercidas eminentemente pelo Estado, como os serviços públicos. Esperava-se, com isso, um enxugamento dos gastos estatais - muitas vezes vistos como desnecessários - e o aumento da eficiência na prestação de determinados serviços, agora prestados pela iniciativa privada. E, no caso dos serviços públicos, o instrumento jurídico responsável pela transferência da prestação de uma atividade de titularidade do Estado à iniciativa privada é a concessão, instituída e regulada pela Lei 8.987/1995.

O objetivo da concessão simples pode ser visto sob dois aspectos – um *mediato* e um *imediato*. Mediatemente significa a vontade administrativa de gerir, de forma descentralizada, determinado serviço público, calcada na **necessidade de agilizar a atividade, de conferir maior celeridade na execução e de melhor atender os indivíduos que a solicitam.**<sup>1</sup> (grifou-se)

3. O trecho acima transmite a clara noção de eficiência, que a partir de 1998<sup>2</sup> passou a nortear a atuação da Administração Pública. Sobre esse princípio, Carvalho Filho entende que “[o] núcleo do princípio é a procura de produtividade e economicidade e, o que é mais importante, a exigência de reduzir os desperdícios de dinheiro público, o que impõe a execução dos serviços públicos com presteza, perfeição e rendimento funcional”<sup>3</sup>.

4. Diante desse novo paradigma político, o ordenamento jurídico brasileiro presenciou inúmeras inovações, pautadas, via de regra, no estreitamento da relação entre Estado e iniciativa privada. E, nesse embalo, foi editada a Lei 11.284/2006, que, conforme seu

<sup>1</sup> FILHO, José dos Santos Carvalho. **Manual de Direito Administrativo**. 26ª edição, revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Editora Atlas, 2013, p. 371.

<sup>2</sup> “A Emenda Constitucional nº 19, de 4-6-98, inseriu o princípio da eficiência entre os princípios constitucionais da Administração Pública, previstos no art. 37, caput.”. DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 27ª edição, São Paulo: Atlas, 2014, p. 84.

<sup>3</sup> MARINELA, Fernanda. *Direito Administrativo*, Jus Podviemi, 2005, p.41 **apud** FILHO, José dos Santos Carvalho. **Manual de Direito Administrativo**. 26ª edição, revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Editora Atlas, 2013, p. 30.

preâmbulo, “dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável”. E, como um dos instrumentos para essa gestão, a referida lei prevê a “concessão florestal”, que nada mais é do que a transferência, pelo Estado, à iniciativa privada, da do direito de realizar gestão florestal<sup>4</sup>.

5. Entendido o panorama histórico acima retratado, me dedicarei, no presente trabalho, a analisar um aspecto pontual dos contratos de concessão florestal que vêm sendo celebrados pelo Estado, por intermédio do Serviço Florestal Brasileiro (“SFB”). Esse aspecto diz respeito a um risco específico da atividade de gestão florestal que, conforme demonstrarei, não vem sendo administrado da melhor maneira possível. E essa má administração resulta, contraditoriamente, em ineficiência no exercício da atividade de gestão florestal, que, como visto, fora transferida pelo Estado justamente para aumentar a eficiência.

6. O risco que analisarei consiste no que chamo de “risco do inventário florestal”. O estudo do inventário florestal<sup>5</sup> fornece aos licitantes interessados na concessão florestal subsídios informacionais básicos acerca das características de vegetação da área a ser concedida. Essas informações constantes do inventário florestal amostral são essenciais para que o licitante possa calcular o preço que pretende pagar ao Poder Concedente, caso seja o vencedor da licitação. Ocorre que o inventário florestal, por limitações técnicas metodológicas, está sujeito a erros de grande escala, retratando de maneira equivocada a área objeto da concessão (demonstrarei, no próximo capítulo as questões metodológicas que expõem o inventário a erro).

7. Por não haver meios técnicos disponíveis para resolver o “risco do inventário florestal”, **considero que esse risco seja intrínseco aos contratos de concessão florestal.**

---

<sup>4</sup> Art. 3º. Para os fins do disposto nesta Lei, consideram-se:

(...)

VII - concessão florestal: delegação onerosa, feita pelo poder concedente, do direito de praticar manejo florestal sustentável para exploração de produtos e serviços numa unidade de manejo, mediante licitação, à pessoa jurídica, em consórcio ou não, que atenda às exigências do respectivo edital de licitação e demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado;

<sup>5</sup> Importante esclarecer que há diferentes modelos de inventários florestais, que não necessariamente são “amostrais”. O modelo que pretendo analisar, contudo, é o “inventário florestal amostral”, que é o estudo divulgado pelo SFB e responsável por embasar o preço a ser ofertado pelo licitante em todas as concessões. Ao longo do trabalho, farei menção tanto a “inventário florestal amostral”, quando a “inventário florestal”, mas a ideia é que sempre me refiro ao estudo realizado por amostragem (“inventário florestal amostral”).

Esse panorama é o que chamo de “**contexto**”. Com a compreensão do contexto, é possível se debruçar sobre o problema de pesquisa sobre o qual irei trabalhar.

8. Passa-se, portanto, à fase de apresentação do problema de pesquisa (“**problema**”): dado que o risco do inventário florestal é intrínseco aos contratos regidos pela Lei 11.284/2006, cabe ao SFB administrá-lo melhor maneira possível, reduzindo as possíveis ineficiências decorrentes desse risco. Contudo, isso não está ocorrendo na prática, e a maneira pela qual esse risco é trabalhado nos contratos de concessão florestal abre margem para ineficiência e, eventualmente, a inviabilidade da concessão.

9. Em todos os contratos de concessão florestal até hoje celebrados pelo SFB, o risco do inventário sempre foi alocado ao concessionário. Isso quer dizer que, caso o risco se materialize (*i.e.*, caso a estimativa do inventário florestal seja diferente da realidade de vegetação da área a ser concedida), o parceiro privado é quem suportará esse custo. Diante disso, é possível imaginar que os licitantes, sabendo da possibilidade de erro do inventário florestal, adotam duas posturas quando da elaboração de suas propostas:

- (i) Postura conservadora: antecipando os custos que, eventualmente, serão suportados, caso o inventário florestal não reflita a realidade, os licitantes embutem esses custos no preço que será ofertado ao Poder Concedente – essa é a postura do “Licitante Conservador”. Nesse cenário, o Poder Concedente acaba por arcar com os custos do erro do inventário, mesmo que esse erro não ocorra na prática, gerando, por consequência, ineficiência na concessão;
- (ii) Postura irresponsável: negligenciando a possibilidade de erro do inventário florestal, os licitantes aumentam o preço a ser ofertado ao Poder Concedente – essa é a postura do “Licitante Irresponsável”. Com isso, aumentam-se as chances de esse licitante sair vencedor da licitação. Contudo, caso o risco do inventário florestal se materialize, sua receita será prejudicada, podendo resultar, ao fim, na inviabilidade da concessão.

10. É esse portanto o problema de pesquisa que pretendo solucionar: a má administração do risco do inventário florestal pelo SFB, que, por sua vez, resulta na possibilidade de ocorrência de dois cenários extremamente contrários aos objetivos da concessão idealizada pela Lei 11.284/2006: a ineficiência da concessão e, o pior de todos, a inviabilidade da concessão.

11. Para que seja possível, ao final, apresentar uma solução satisfatória, estructurei o trabalho da seguinte forma: em um primeiro momento apresentarei ao leitor o inventário florestal, detendo-me a esclarecer a metodologia pela qual esse estudo é realizado. Com isso, pretendo, ao fim desse capítulo, fornecer subsídios para o leitor perceber que o “risco do inventário florestal” está, efetivamente, muito presente em todas as concessões florestais já realizadas e que irão se realizar pelo SFB e, portanto, que é merecedor de especial atenção na elaboração do contrato.

12. Compreendido os motivos que dão causa a esse risco que aflige os interessados na concessão, passo para uma próxima etapa: esclarecer como a Lei 11.284/2006 e os contratos de concessão florestal até hoje celebrados tratam os riscos decorrentes da atividade, evidenciando-se uma total falta de preocupação em administrá-los da maneira mais eficiente possível. Em seguida, demonstrarei que o risco do inventário florestal não foge ao padrão: é altamente negligenciado e mal administrado pelo SFB, resultando em mais ineficiência.

13. Posteriormente a isso, apresentarei critérios oferecidos pela doutrina para que o gestor público distribua, da maneira mais eficiente possível, os riscos relacionados à atividade a ser concedida. Com isso, começo a desenhar o cenário para a apresentação da minha proposta, pois, com base nesses critérios, é possível visualizar a ineficiência em alocar o risco do inventário florestal no parceiro privado (como é feito atualmente) e, por consequência, a necessidade de proposição de algo novo em relação à alocação desse risco.

14. Antes de entrar, definitivamente, no capítulo em que apresentarei o que entendo como solução do “problema”, analisarei duas medidas adotadas pelo SFB que pretendem reduzir as incertezas decorrentes do inventário florestal – ou seja, medidas que buscam modificar o que chamei de “contexto” e não a resolver o “problema”. Nessa seção, restará demonstrado que, apesar das louváveis iniciativas, isso não é suficiente. Os licitantes

continuam inseguros em relação aos riscos do inventário e, como a administração desse risco continua mal feita, o “problema” persiste.

15. Por fim, apresentarei a proposta que entendo como solução para o problema de pesquisa. Inspirado em um modelo de mitigação de riscos utilizado no contrato de concessão da Linha 4 do metrô de São Paulo, proponho que o risco do inventário florestal seja alocado na Administração Pública. Com isso, o risco do evento indesejável (a área da concessão ser menos rentável do que se imaginou no inventário) e do evento desejável (a área da concessão ser mais rentável do que se imaginou no inventário) correrá por conta da Administração Pública, aumentando-se a eficiência da concessão e reduzindo (senão pondo fim) a possibilidade de a concessão se tornar inviável.

## **II. DELINEANDO O “CONTEXTO”: O RISCO DO INVENTÁRIO FLORESTAL**

16. Este capítulo tem o objetivo de esclarecer ao leitor o “contexto” (o inevitável risco do inventário florestal) que, por ser mal administrado, dá origem ao “problema” que pretendo solucionar. Ao final desse capítulo, será possível compreender o nível de imprecisão dos resultados do inventário florestal quanto ao volume de madeira existente na área a ser explorada na concessão florestal e quanto às diferentes qualidades de espécies madeireiras existentes na Unidade de Manejo Florestal Sustentável (“UMF”). E, por fim, será entendido o porquê de isso ser um risco inevitável para a atividade de concessão florestal.

17. Do ponto de vista da Concessionária, a imprecisão do inventário florestal é percebida como um risco a ser por ela suportado. Em todos os contratos de concessão florestal realizados pelo SFB<sup>6</sup>, este “risco de inventário” tem sido integralmente alocado à concessionária.

18. Como pretendo propor uma solução para a melhor administração desse risco ao qual o concessionário está exposto (reduzindo ineficiência e a possibilidade de inviabilidade da concessão), esta primeira parte do trabalho é de fundamental importância: apenas

---

<sup>6</sup> Até os dias de hoje, há um total de quatro florestas públicas sob concessão, sendo que uma foi objeto de dois processos distintos: Florestal Nacional do Jamari (RO), Florestal Nacional de Saracá-Taquera (PA), Florestal Nacional de Jacundá (RO), Florestal Nacional de Saracá-Taquera – Lote Sul e Floresta Nacional do Crepori (PA). Informações obtidas em <http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/florestas-sob-concessao/tres-florestas-nacionais-abrigam-concessao-florestal>, acessado em 23/11/2014.

entendendo como se realiza o inventário florestal, é que será possível compreender de forma clara o problema a que me proponho solucionar e, por consequência, a eficácia dessa solução.

19. Portanto, apesar de se tratar de um trabalho jurídico, área do conhecimento na qual a interlocução com análises técnicas de outras áreas não são comuns, entendo que, por questão de metodologia, trata-se de uma etapa primordial para o completo entendimento do problema de pesquisa. Apenas com a compreensão clara desse problema é que se pode sugerir uma solução satisfatória.

20. Para facilitar a visualização dos conceitos técnicos e jurídicos que irei apresentar, me apegarei a exemplos concretos, a fim de demonstrar, no final, os efeitos práticos do que proponho. Como principal exemplo para as explicações teóricas, trabalharei com o caso da concessão florestal da Florestal Nacional de Caxiuana, uma das próximas concessões que o Serviço Florestal Brasileiro pretende realizar<sup>7</sup>.

21. Contudo, antes de entrar na análise técnico-metodológica do inventário florestal amostral, ressalto alguns conceitos jurídicos necessários para o completo entendimento do escopo do trabalho:

## II.1. ELEMENTOS BÁSICOS DA CONCESSÃO FLORESTAL

### II.1.1. As “Florestas Públicas”

22. Conforme prescreve o art. 1º da Lei de Concessão Florestal, “[e]sta Lei dispõe sobre a gestão de **florestas públicas para produção sustentável**”<sup>8</sup> (grifou-se). Depreende-se, desta análise que a concessão da gestão florestal pelo Estado à iniciativa privada sempre se dará no interior de uma **floresta pública**.

---

<sup>7</sup> Informação obtida em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuana](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuana), acessado em 23/11/2014.

<sup>8</sup> “Art. 1º. Esta Lei dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável, institui o Serviço Florestal Brasileiro - SFB, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, e cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF.”

23. A fim de auxiliar a compreensão desse termo, o art. 3º, da Lei de Concessão Florestal, dispõe, em seu inciso I, que:

**Art. 3º.** Para os fins do disposto nesta Lei, consideram-se:

**I - florestas públicas:** florestas, naturais ou plantadas, localizadas nos diversos biomas brasileiros, **em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta;** (grifou-se).

24. Portanto, florestas públicas são aquelas florestas localizadas em bens que estão sob domínio de algum ente federativo (União, distrito federal, estado ou município). Focarei em analisar aqui as florestas públicas sob o domínio da União.

#### II.1.2. As Florestas Nacionais (Flonas) e a “Lei do SNUC”

25. A Lei 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (“Lei do SNUC”), previu uma série de Unidades de Conservação que deverão ser instituídas pela União. Uma das Unidades de Conservação constantes da Lei do SNUC é a Floresta Nacional (“Flona”), conforme prevê o art. 14, III<sup>9</sup>.

26. A Flona é definida pelo art. 17 da referida lei, que assim dispõe:

**Art. 17. A Floresta Nacional** é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e **tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais** e a pesquisa científica, **com ênfase em métodos para exploração sustentável** de florestas nativas. (grifou-se)

27. Percebe-se, com essa definição, a proximidade dos objetivos de uma Flona, com os objetivos de uma concessão florestal: ambos propõem a exploração sustentável dos recursos florestais. Em razão desta “proximidade de objetivos”, todas as concessões florestais realizadas até hoje se deram em Unidades de Conservação que recebem o título de Flona.

---

<sup>9</sup> Art. 14. Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação:

I - Área de Proteção Ambiental;

II - Área de Relevante Interesse Ecológico;

**III - Floresta Nacional;**

IV - Reserva Extrativista;

V - Reserva de Fauna;

VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e

VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural. (grifou-se)

Cabe frisar, todavia, que “Floresta Pública” é um gênero no qual se insere a espécie “Floresta Nacional”.

### II.1.3. Unidade de Manejo Florestal Sustentável

28. A Unidade de Manejo Florestal Sustentável é exatamente a área da Flona na qual o particular desempenhará a gestão e a exploração sustentável dos produtos florestais (*i.e.*, é a área onde desempenhará o manejo florestal sustentável). Como definição, convém mencionar o art. 3º, VIII, da Lei de Concessão Florestal:

**Art. 3º.** Para os fins do disposto nesta Lei, consideram-se:

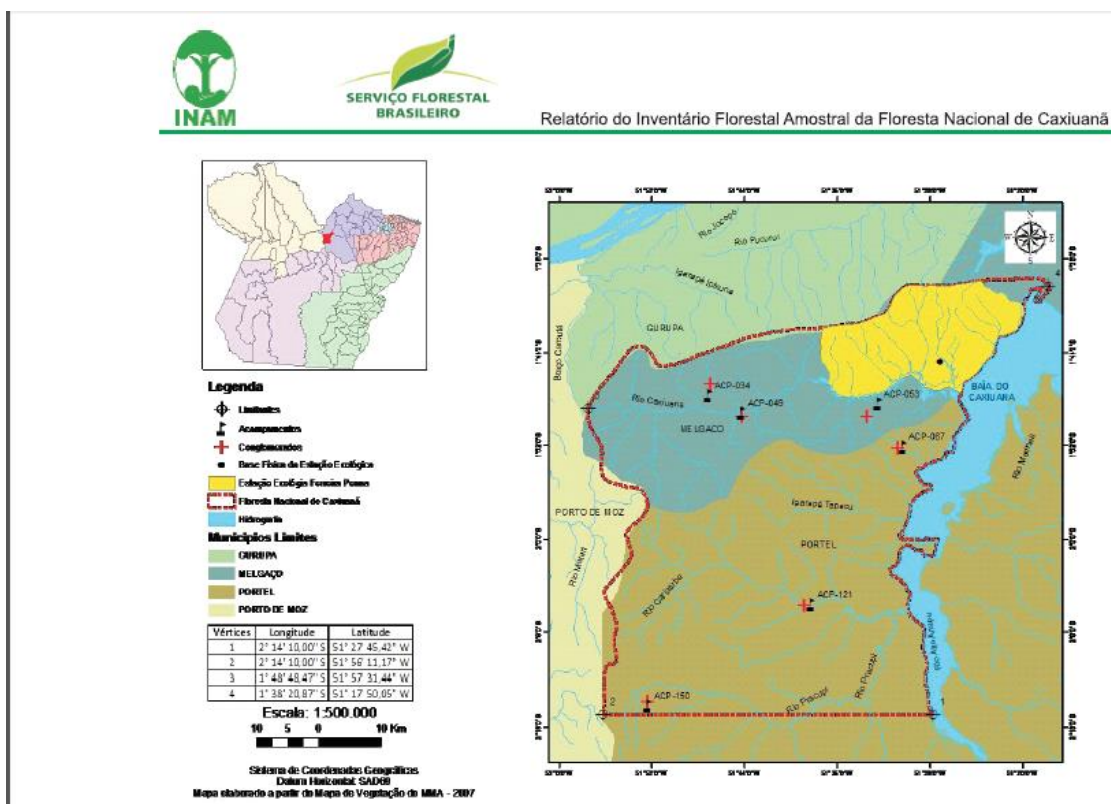
(...)

**VIII** - unidade de manejo: **perímetro definido** a partir de critérios técnicos, socioculturais, econômicos e ambientais, **localizado em florestas públicas**, objeto de um Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS, podendo conter áreas degradadas para fins de recuperação por meio de plantios florestais; (grifou-se).

29. Tem-se, assim, que a concessão florestal irá ocorrer em uma área pré-determinada no interior de uma floresta pública, que, via de regra, recebe o título de Floresta Nacional (quando se tratar de bem da União). Esta área pré-determinada – chamada Unidade de Manejo Florestal Sustentável –, cujos limites territoriais serão definidos pelo Serviço Florestal Brasileiro, será a área específica onde o particular realizará, após a celebração do contrato de concessão florestal, a gestão econômica e sustentável dos recursos florestais ali existentes, conforme regras estabelecidas no Plano de Manejo da Unidade de Conservação.

30. A fim de elucidar a explicação desenvolvida nos parágrafos acima, vejamos o exemplo da Flona de Caxiuanã: essa Flona possui uma área correspondente a 330 mil hectares, localizada no estado do Pará e foi instituída pelo Decreto 239/1961. A Imagem 1 retrata a área da Flona de Caxiuanã e seus limites territoriais:

Imagem 1: Flona de Caxiuanã

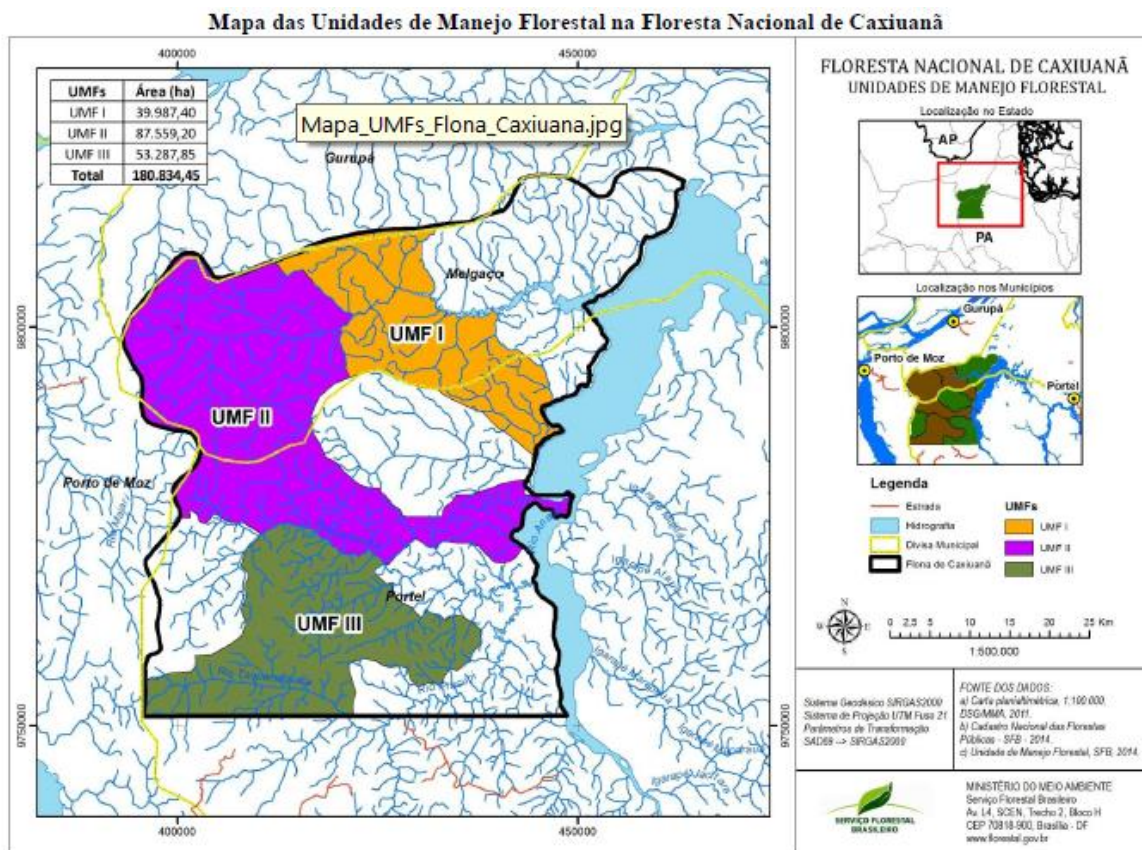


Fonte: Site do Serviço Florestal Brasileiro

31. Apesar de existir desde a década de 60, só em 2014, o Serviço Florestal Brasileiro, objetivando promover a economia local e desenvolver mecanismos de gestão mais eficientes e sustentáveis para essa Unidade de Conservação<sup>10</sup>, lançou o edital de concessão florestal da Flona de Caxiuanã. Esta concessão se dará mediante a licitação de três UMF's localizadas no interior da Flona. Ou seja, apesar de se falar, usualmente, em "concessão da Flona de Caxiuanã", não quer dizer que toda a Unidade de Conservação terá sua administração transferida à iniciativa privada, mas apenas alguns espaços específicos em seu interior. A Imagem 2 retrata a área das UMF's que serão objeto do contrato de concessão:

Imagem 2: UMF's que serão concedidas na Flona de Caxiuanã

<sup>10</sup> O Serviço Florestal Brasileiro define como objetivo genérico da política de concessões florestais a conservação da cobertura vegetal das florestas brasileiras e o estímulo à economia formal com produtos e serviços oriundos de florestas manejadas. Disponível em <http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/oque-e-concessao-florestal/concessao-florestal-u-m-novo-paradigma-de-uso-das-florestas>, acessado em 20/11/2014. Compreende-se, portanto, a ideia de promoção da economia e gestão mais eficiente e sustentável da Unidade de Conservação.



Fonte: Documento de suporte ao edital da Flona de Caxiuanã, disponibilizada no Site do Serviço Florestal Brasileiro

32. Percebe-se, portanto, que no interior da área da Flona de Caxiuanã, o Serviço Florestal Brasileiro delimitou três UMF's a serem geridas pela iniciativa privada. E cada uma destas UMF's será administrada por um concessionário diferente, conforme dispõe a minuta do Edital desta concessão: “[a]s UMFs constituem lotes distintos e serão objeto de propostas separadas para os itens de técnica e preço.”<sup>11</sup> (grifou-se).

33. Uma vez que o particular se interesse pela gestão de uma UMF, deverá enviar três envelopes que serão avaliados na licitação: o primeiro com os documentos de habilitação; o segundo com a proposta técnica para a gestão da UMF interessada; e o terceiro com a proposta de preço que irá pagar ao Poder Concedente (“Preço Ofertado”), caso seja o vencedor da licitação. E é exatamente neste ponto que o tema do inventário florestal começa a ter relevância.

<sup>11</sup> Disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã), acessado em 23/11/2014.

## II.2. O INVENTÁRIO FLORESTAL E SUAS INCERTEZAS: O “RISCO DO INVENTÁRIO FLORESTAL”

### II.2.1. Os objetivos de um inventário florestal

34. Para elaborar a proposta de preço que irá ofertar ao Poder Concedente, é crucial para o interessado, em qualquer espécie de concessão, saber quanto, aproximadamente, irá auferir de receita a partir da exploração da atividade concedida. E, no caso da concessão florestal, não é diferente: os particulares interessados na concessão precisam saber, com um mínimo de precisão, os valores que irão auferir a título de receita com a exploração dos recursos florestais existentes na UMF. Só assim poderão ter um embasamento mínimo para elaborar a proposta de preço que pretendem pagar ao poder concedente.

35. Quando se fala em manejo florestal sustentável, o produto mais determinante no sucesso econômico da atividade é a madeira em tora. Apesar de explorar economicamente outras atividades<sup>12</sup>, a exploração sustentável da madeira em tora é o que garante o sustento da concessão, pois é o produto mais rentável para o concessionário. Sobre esse tema, convém destacar o art. 2º, III da Resolução CD/SFB 25/2014, que define o conceito de “Preço Ofertado” por cada licitante:

Art. 2º Para os fins do disposto nesta Resolução, consideram-se:

(...)

III - Preço Ofertado (PO): valor em real (R\$) ofertado pelos licitantes do certame licitatório, **para o produto madeira em tora, que determina a pontuação da proposta de preço dos licitantes.** (grifou-se)

36. Nesse cenário, onde a pontuação da proposta de cada licitante é determinada pelo valor ofertado para o produto madeira em tora, é fundamental para o sucesso da concessão que o parceiro privado saiba quanto irá auferir com exploração econômica desse produto. Em razão disso, estimativas com relação ao potencial de exploração madeireira de uma UMF devem garantir um mínimo de segurança.

---

<sup>12</sup> Em relação às demais atividades passíveis de exploração, destacam-se: material lenhoso residual (parte aérea da árvore), produtos não madeireiros (produtos vegetais de natureza não lenhosa, incluindo folhas, raízes, cascas, frutos, sementes, gomas, óleos e resinas) e serviços de ecoturismo (hospedagem, atividades esportivas, visitação e observação da natureza e esportes de aventura). Informações obtidas em <http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/o-que-e-concessao-florestal/concessao-florestal-um-novo-paradigma-de-uso-das-florestas>, acessado em 20/11/2014.

37. Apesar de essencial para a concessão florestal, essa estimativa é muito difícil de alcançar. Em razão de regras mercadológicas, certas espécies madeireiras são mais bem avaliadas economicamente do que outras. Em razão disso, para o futuro concessionário o mundo ideal é que, na UMF que irá gerir, existam apenas as espécies de árvores mais valorizadas. Entretanto, o critério econômico não tem menor relevância para a natureza, que apresenta **enorme variação entre espécies de árvores**, com grande variabilidade de madeiras “caras” e “baratas” numa mesma UMF (chamarei essa variação de diferentes “qualidades” da madeira).

38. Diante desse cenário, o inventário florestal busca conferir o subsídio informacional necessário para que o particular possa calcular, com a maior precisão possível, quanto arrecadará a partir da exploração madeireira.<sup>13</sup> A partir do resultado desse cálculo saberá quanto, aproximadamente, poderá pagar ao poder concedente – quanto maior a estimativa de arrecadação, maior o Preço Ofertado e, por consequência, maior a chance de sair vencedor da licitação, tornando-se o concessionário.

39. Como objetivos gerais do inventário florestal, a seguinte citação esclarece o seu escopo:

O Inventário Florestal é o procedimento para obter informações sobre as características quantitativas e qualitativas da floresta e de muitas outras características das áreas sobre as quais a floresta está desenvolvendo (HUSH et al. 1993). De acordo com Soares et al. (2006) um inventário florestal completo pode fornecer diversas informações entre elas:

- a- Estimativa de área
- b- Descrição da topografia
- c- Mapeamento da propriedade
- d- Descrição de acessos
- e- Facilidade de transporte da madeira
- f- **Estimativa da quantidade e qualidade de diferentes recursos florestais**
- g- Estimativa de crescimento (se o inventário for realizado mais de uma vez)<sup>14</sup> (grifou-se)

---

<sup>13</sup> Mais a diante, na seção III.4, dedicarei especial atenção para demonstrar medidas já adotadas pelo SFB para mitigar as incertezas quanto ao volume de madeira existente. Antecipando, uma notória medida é já implementada é a possibilidade, conferida pelo edital de licitação, de que os interessados / licitantes visitem a área da concessão e realizem seus próprios estudos.

<sup>14</sup> Informação disponível em <http://www.matanativa.com.br/br/blog-do-inventario-florestal/entry/o-que-e-inventario-florestal>, acessado em 19/11/2014.

40. Em certa medida, todas as sete utilidades acima descritas auxiliam o licitante na elaboração de sua oferta ao Poder Concedente, mas uma em especial é de fundamental importância: a “estimativa da quantidade e qualidade de diferentes recursos florestais”. Portanto, para uma proposta de preço verossímil com a realidade, o licitante deve, prioritariamente, tentar antecipar (i) o **volume** de cada espécie madeireira existente na UMF que pretende gerir, e (ii) a variação na **qualidade** das espécies madeireiras lá existentes.<sup>15</sup>

41. Assim, um inventário florestal perfeito seria aquele que abrangesse 100% das árvores de uma UMF, pois, dessa forma, se conheceria exatamente todas espécies ali existentes, bem como a quantidade de cada uma delas. Acontece que, quando se fala de inventário de florestas públicas, os custos envolvidos em um estudo desse tipo seriam proibitivos. A vasta extensão das áreas florestais, e a enorme quantidade de árvores que (ainda) temos em nossas florestas, exigem que este procedimento seja feito considerando as informações obtidas em pontos amostrais previamente definidos através de técnicas de estatística.

42. E é exatamente aí onde se encontra o ponto central do “contexto” que busco apresentar: os resultados de um inventário florestal amostral estão sujeitos a erros de grande escala<sup>16</sup>, em razão da enorme diversidade de árvores existentes em uma floresta e das enormes áreas que pretendem retratar (isso é inevitável). O “problema” é que, alocar esse risco inteiramente ao concessionário só contribui para a ineficiência da concessão e aumentam as chances de que ela se torne inviável.

43. Ao calcular a receita que a licitante espera obter com o produto madeira em tora, esse valor consiste em uma função das variáveis **volume** e **preço** da madeira. Assim, ainda

---

<sup>15</sup> A importante função do inventário florestal amostral de antecipar o volume e qualidade das espécies de madeira existentes na Flona também é percebido com a análise do Relatório Final do Inventário da Flona de Caxiuanã, em sua seção 2.2:

“2.2. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** *Descrever a composição florística com base na identificação botânica das famílias, gêneros e espécies associadas ao seu valor comercial; (...) quantificar e descrever a distribuição diamétrica do povoamento, por espécie, por hectare, das variáveis número de espécies, área basal e volume; (...)*”. **Relatório Final do Inventário Florestal Amostral da Floresta Nacional Caxiuanã**. p. 15, disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuana](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuana), acessado em 23/11/2014.

<sup>16</sup> Considero “erros de grande escala” os erros decorrentes do inventário florestal amostral que podem tornar a concessão florestal inviável. É certo que a atividade de gestão florestal sempre considera uma margem de erro do inventário, mas, quando esses erros ultrapassam essa margem razoável, e passam a representar insegurança para o concessionário, entendo que há um erro de grande escala. Portanto, o risco de ocorrência desse erro merece ser melhor administrado nos contratos.

que o concessionário encontre na realidade um volume igual ou maior do que estimou com base no inventário florestal, sua receita poderá ficar aquém do esperado, caso as espécies de madeira encontradas sejam menos valorizadas pelo mercado do que se imaginou no inventário. E o contrário também é verdadeiro (caso as espécies existentes estejam em conformidade com a estimativa do inventário florestal, a receita poderá ser impactada se o volume explorado foi menor do que se imaginava).

44. Portanto, caso algum desses erros de fato ocorra (seja relacionado ao **volume**, ou a **qualidade** da madeira), o Preço Ofertado por um licitante ficará totalmente inviável economicamente. Essa variação entre “receita estimada” e “receita efetiva” poderá refletir em grandes prejuízos ao parceiro privado, pois, como dito, seu sucesso está diretamente ligado à venda para o mercado madeireiro.

45. Entendido o contexto que dá origem ao problema a que me proponho solucionar (contexto: inventário florestal passível de vultuosos erros; problema: ineficiência em alocar o risco do erro do inventário florestal no parceiro privado), cumpre demonstrar que a maneira pela qual o inventário florestal é elaborado, está, efetivamente, abrindo margem para que o contexto sugerido ocorra. Para isto, passo a analisar a metodologia do inventário florestal.

## II.2.2. A metodologia do Inventário Florestal

46. Para estudar a metodologia do inventário florestal, analisei os relatórios de inventários florestais que são elaborados para cada concessão florestal. Nestes relatórios há sempre um capítulo destinado à metodologia utilizada no estudo amostral que gerou o resultado do inventário, e é isso que pretendo esclarecer agora.

47. Todas as concessões realizadas pelo SFB, até o momento, adotaram, a mesma metodologia para o inventário: a amostragem estratificada em conglomerados. Isto quer dizer que foram escolhidos, aleatoriamente, espaços de terra, com dimensões iguais e pré-estabelecidas, cujo objetivo é analisar o conjunto de árvores, em sua totalidade, existente no interior deste espaço de terra. Vejamos como se dá a escolha do espaço em que a pesquisa

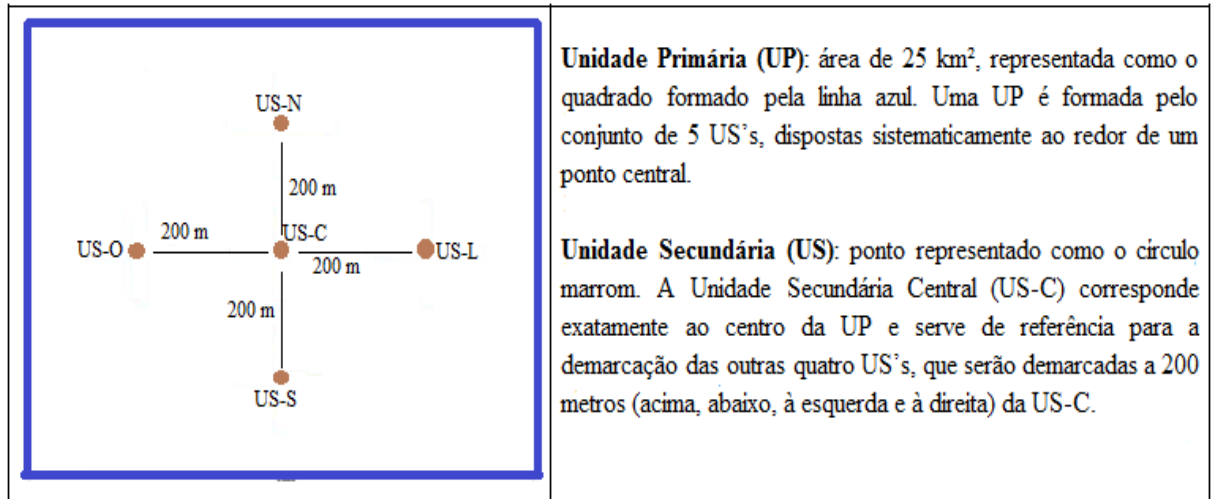
será elaborada. As dimensões aqui consideradas foram as mesmas utilizadas no inventário da Flona de Caxiuanã.<sup>17</sup>

1. Para o cálculo do inventário florestal, o Serviço Florestal Brasileiro sorteia, de forma completamente aleatória, alguns espaços de terra, com dimensões de 5.000 m<sup>2</sup> x 5.000 m<sup>2</sup>. Cada um destes conglomerados recebe o nome de Unidade Primária (ou “UP”). Cada Unidade Primária possui 25.000 m<sup>2</sup> de área. Este é o primeiro passo metodológico do inventário florestal, mas, por enquanto, ainda não é realizado nenhum tipo de análise das espécies de árvore ali existentes.
2. Definida as Unidades Primárias, passa-se ao cálculo das Unidades Secundárias: a partir do ponto central da área de uma Unidade Primária, são estabelecidas as cinco Unidades Secundárias, que serão dispostas em forma de cruz. Cada Unidade Primária é composta por cinco Unidades Secundárias, as quais terão 200 metros de distância uma da outra. Portanto, no ponto central da UP terá uma US (US-Centro); duzentos metros acima haverá outra (US-Norte); duzentos metros abaixo, outra US (US-Sul); duzentos metros a oeste, mais uma (US-Oeste); e duzentos metros a leste haverá outra (US-Leste). A Imagem 3 ilustra a disposição das 5 US’s que compõe uma UP:

Imagem 3: Unidades Secundárias no interior de uma Unidade Primária

---

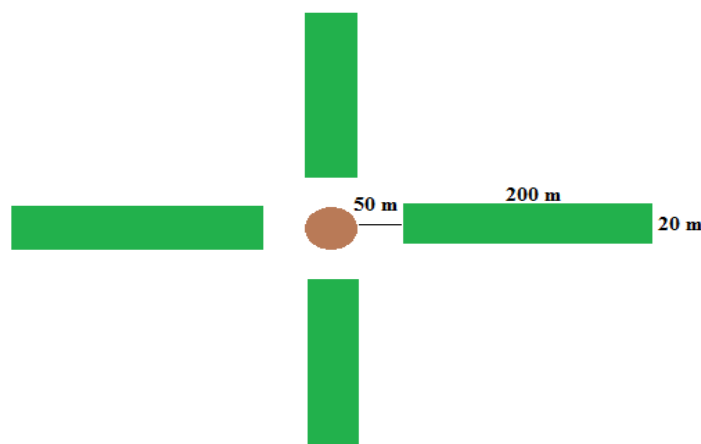
<sup>17</sup> Todos os dados aqui mencionados referente às medidas da Flona de Caxiuanã e de seu inventário florestal foram obtidas em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuana](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuana), acessado em 23/11/2014.



Fonte: do autor.

3. Até este momento, nenhum tipo de pesquisa amostral foi realizado. Essas pesquisas só se iniciam com a demarcação das Unidades Terciárias. Cada Unidade Secundária conterá quatro Unidades Terciárias, dispostas em forma de cruz, distribuídas ao redor do ponto da US. Cada Unidade Terciária (UT) mede 20 m x 200 m. É no interior desta área de 4000 m<sup>2</sup> (representada na imagem abaixo como a área de cor verde) onde são realizadas os estudos e medições de cada árvore. A Imagem 4 ilustra a demarcação das Unidades Terciárias:

Imagem 4: Demarcação das Unidades Terciárias ao redor de uma Unidade Secundária



Fonte: do autor.

4. A demarcação das unidades terciárias se replicará em todas as Unidades Secundárias demarcadas na Unidade Primária, que por sua vez também são replicadas em todas as Unidades Primárias demarcadas aleatoriamente no interior da Flona.
5. Por fim, o resultado da análise das espécies de árvores inseridas no interior de cada Unidade Terciária será considerado para toda a Flona. Será este o resultado do inventário florestal amostral, que embasará os cálculos do licitante para elaborar sua estimativa de receita com a exploração da UMF que pretende gerir.

48. Entendida a metodologia adotada pelo Serviço Florestal Brasileiro para realizar a pesquisa amostral das espécies de árvores existentes no interior da Flona que será concedida, passa-se a demonstrar a fragilidade deste tipo de método. Ao fim, restará claro o grande risco a que a atividade de manejo florestal sustentável está sujeita: o resultado do inventário florestal não ser compatível com a realidade no que tange ao volume e qualidade das espécies madeireiras existentes na UMF. Baseando-se mais uma vez nas medidas utilizadas para a concessão da Flona de Caxiuanã, restará claro o “risco do inventário florestal”.

49. Primeiramente importa lembrar, rapidamente, a dimensão da área da Flona de Caxiuanã, onde se realizou o inventário florestal que passo a descrever: essa Flona possui um total de 330 mil hectares. Isto corresponde a 3.300.000.000 m<sup>2</sup> (três bilhões, trezentos milhões e trezentos mil metros quadrados)<sup>18</sup>. E, foi exatamente esta a área considerada para o sorteio das unidades primárias que deram início ao cálculo amostral do inventário florestal.

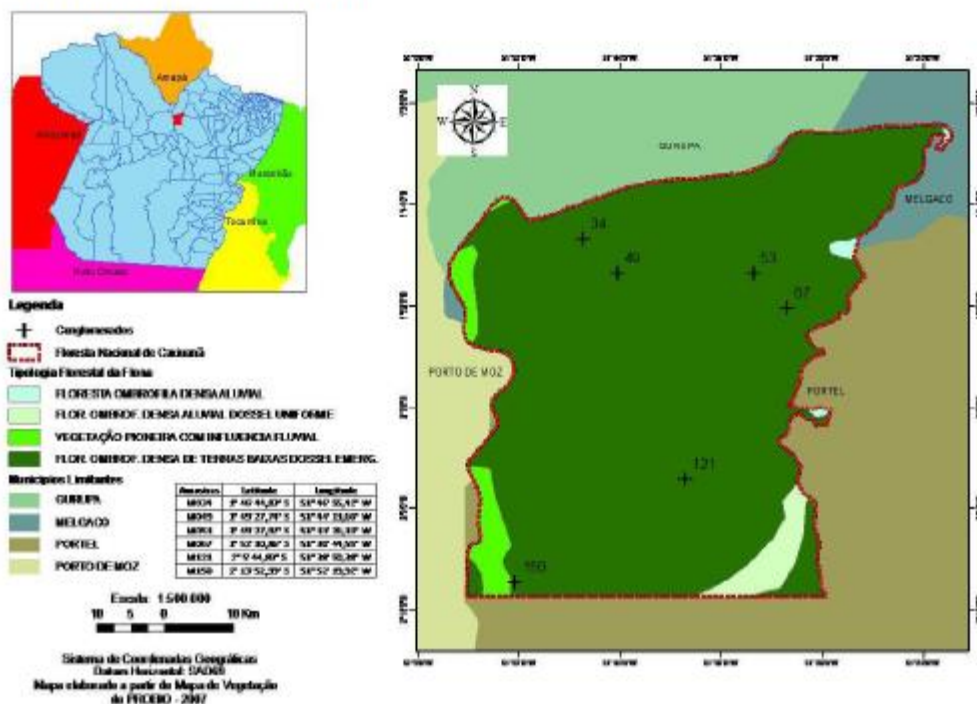
50. Pois bem, para dar início ao inventário, o Serviço Florestal Brasileiro sorteou, no interior dos 330 mil hectares correspondentes à área da Flona de Caxiuanã, seis unidades primárias, cada uma com seus 25.000 m<sup>2</sup>, conforme mencionado acima. A Imagem 5 demonstra como as seis unidades primárias se espalharam pela Flona após o sorteio:

---

<sup>18</sup> 1 hectare corresponde a 10.000 m<sup>2</sup>.

Imagem 5: disposição das Unidades Primárias no interior da Flona de Caxiuanã

Figura 2: Mapa da localização das Unidades Amostrais sorteadas para o inventário florestal na Flona de Caxiuanã.



Fonte: site do Serviço Florestal Brasileiro

51. A partir de então, iniciou-se o procedimento de demarcação das Unidades Secundárias e Terciárias no interior das seis unidades primárias sorteadas. Ao fim da demarcação das unidades terciárias, tem-se que:

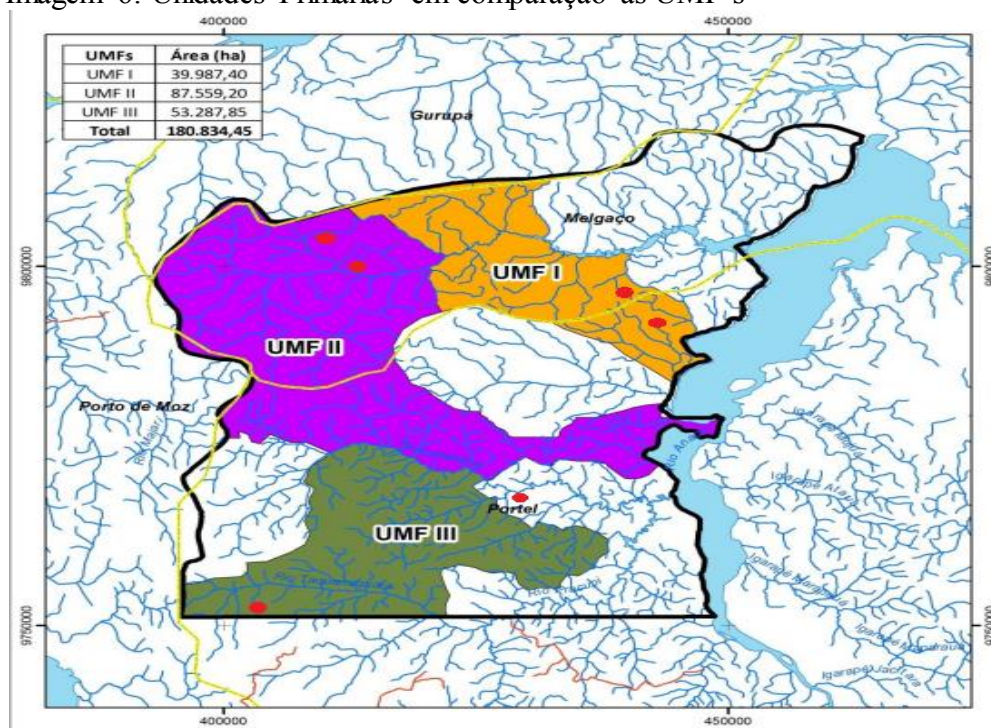
- Considerando a demarcação de seis Unidades Primárias; considerando que cada unidade primária possui cinco unidades secundárias; considerando que cada unidade secundária possui quatro unidades terciárias; e considerando que cada unidade terciária possui 4000 m<sup>2</sup> de área, a área florestal total analisada pelo Serviço Florestal Brasileiro foi de 480.000 m<sup>2</sup> - o equivalente a 48 hectares;<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Esse resultado foi obtido a partir dos seguintes cálculos: 4.000 x 4 (UT's) = 16.000 m<sup>2</sup>; 16.000 x 5 (US's) = 80.000 m<sup>2</sup>; 80.000 x 6 (UP's) = 480.000 m<sup>2</sup>

- b) Por consequência, o resultado do inventário florestal, que deverá representar a totalidade das árvores de uma área florestal de 330 mil hectares (ou 3.300.000.000 m<sup>2</sup>), foi alcançado mediante análise de uma área total 480.000 m<sup>2</sup> (ou 48 hectares). Isso quer dizer que o resultado do inventário florestal será obtido mediante análise de uma área que corresponde a 1/68.750 da área que irá refletir. Isto é: a área onde se realizou a análise florestal (interior das Unidades Terciárias) deveria ser multiplicada por 68.750 vezes para que chegasse ao número correspondente à área da Flona de Caxiuanã (480.000 m<sup>2</sup> x 68.750 = 3.300.000.000 m<sup>2</sup>).

52. Além disto, resalte-se que os resultados de análises florestais obtidas em locais pontuais da floresta foram replicados para outras áreas que, eventualmente, apresentam características naturais diferentes, o que resulta em grande variação na distribuição das espécies de árvores no interior da floresta. A Imagem 6 – elaborada sem muito rigor cartográfico - demonstra que os pontos sorteados aleatoriamente como Unidades Primárias (representados em vermelho) se distanciam muito entre si, podendo resultar em alterações de suas características vegetais.

Imagem 6: Unidades Primárias em comparação às UMF's



Fonte: Site do Serviço Florestal Brasileiro com interferências do autor

53. Além disso, merece relevo o seguinte fato: como o inventário florestal foi preparado para fins de elaboração do Plano de Manejo da Unidade de Conservação, no ano de 2009<sup>20</sup> – e, nessa época, as Unidades de Manejo ainda não tinham sido estabelecidas -, pode ocorrer de uma das Unidades Primárias sorteadas ficar fora dos limites de todas as UMF's, como ilustrado acima. Repita-se que essa ilustração – diferentemente das demais, obtidas diretamente do *site* do Serviço Florestal Brasileiro – não possui rigor cartográfico, admitindo-se a possibilidade de erro nessa representação. Entretanto, a Imagem 6 nos permite perceber que há possibilidade de uma Unidade Primária ficar fora dos limites das UMF's que serão concedidas.

54. Os números analisados acima dão a exata noção que proponho como contexto do problema de pesquisa: o inventário florestal amostral realizado na Flona de Caxiuanã (que possui a mesma metodologia dos inventários considerados nas demais concessões florestais) tem grande propensão a não corresponder à realidade que será encontrada quando se iniciar a exploração das UMF's. Entretanto, merece destaque um último ponto a respeito desse inventário, que aumenta, nesse caso particularmente, a insegurança do concessionário: o inventário florestal da Flona de Caxiuanã foi realizado 5 anos antes do lançamento do edital de concessão das UMF's.

55. Conforme se verifica com a análise dos documentos disponibilizados pelo Serviço Florestal Brasileiro em seu *site*, o relatório final de apresentação de resultados do inventário florestal (denominado “Relatório Final do Inventário Florestal Amostral da Floresta Nacional Caxiuanã”) foi elaborado em setembro de 2009, ao passo que os documentos de suporte ao edital de concessão florestal da Flona de Caxiuanã foram lançados pelo SFB em 24 de julho de 2014.<sup>21</sup>

56. Isto se deu porque o Inventário Florestal que servirá de apoio à concessão florestal não foi elaborado especificamente para este fim, mas para a elaboração do Plano de Manejo

---

<sup>20</sup> Disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã), acessado em 23/11/2014.

<sup>21</sup> Disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã), acessado em 23/11/2014.

da Flona de Caxiuanã. Esta Flona, apesar de ter sido criada pelo Decreto 1.239, de 1961, até o ano de 2009 não possuía o seu “Plano de Manejo”<sup>22</sup>, que é obrigatório para a exploração sustentável dos recursos naturais de qualquer Unidade de Conservação, conforme determina a Lei do SNUC:

**Art. 2º.** Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

(...)

**XVII** - plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade;

57. Nas as concessões realizadas pelo Serviço Florestal Brasileiro, os inventários florestais não são elaborados para o fim específico da concessão, mas sim para embasar a elaboração do Plano de Manejo da Unidade de Conservação. Nesse sentido, destaca-se trecho do já mencionado Relatório Final do Inventário Florestal Amostral da Flona de Caxiuanã: “[o] objetivo do inventário florestal por amostragem na Floresta Nacional do Caxiuanã foi subsidiar a elaboração do Plano de Manejo dessa Unidade de Conservação”<sup>23</sup>.

58. O problema é que, no caso de Caxiuanã, as UMF’s da concessão só foram determinadas cinco anos depois da elaboração do inventário, aumentando ainda mais a insegurança e a incerteza do futuro concessionário. Não se pode ter certeza, sequer, se as árvores analisadas pelo estudo (aquelas inseridas dentro das Unidades Terciárias) continuam de pé.

59. Diante desse panorama o resultado é:

---

<sup>22</sup> Importante esclarecer que o “Plano de Manejo” a que o inciso XVII do art. 2º da Lei do SNUC se refere é o Plano de Manejo da Unidade de Conservação que, como dito, é o documento técnico responsável por elencar o conjunto de normas que irão nortear os objetivos a serem alcançados pela UC. Esse documento técnico em nada se confunde com o Plano de Manejo Florestal Sustentável (“PMFS”), previsto na Lei 11.284/2006, que é o documento técnico a ser elaborado pelo Concessionário que possibilitará o início das atividades florestais na UMF, após aprovação desse documento pelo órgão ambiental competente. É exatamente esse dos art. 31, I e 18, §5º da Lei 11.284/2006:

“**Art. 31.** Incumbe ao concessionário:

I - elaborar e executar o PMFS, conforme previsto nas normas técnicas aplicáveis e especificações do contrato;”

**Art. 18, §5º.** “O início das atividades florestais na unidade de manejo somente poderá ser efetivado com a aprovação do respectivo PMFS pelo órgão competente do Sisnama e a consequente obtenção da licença de operação pelo concessionário.”

<sup>23</sup> Disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã), acessado em 23/11/2014. **Relatório Final do Inventário Florestal Amostral da Floresta Nacional Caxiuanã.** p. 4.

- (i) o particular que pretende concorrer à concessão florestal não pode ter certeza se as árvores anunciadas pelo inventário florestal irão corresponder à realidade estimada;
- (ii) por consequência, é impossível calcular, com precisão, a receita que será auferida com a exploração sustentável da madeira. Este valor pode variar muito (tanto para cima, quanto para baixo) – é exatamente esse risco que chamei de “contexto”;
- (iii) diante desse cenário, o ideal seria que o contrato de concessão alocasse o risco do inventário florestal na parte que tem melhores condições de suportar o evento indesejável (a ocorrência, de fato, de erro no resultado do inventário florestal). Entretanto, os contratos de concessão florestal – inclusive a minuta do edital de Caxiuanã – são silentes quanto a isso. Na história das concessões florestais, esse risco, em razão da absoluta omissão quanto a sua previsão, é assumido somente pelo particular. Isso é o “problema” que pretendo solucionar: a má administração desse risco pelo SFB.
- (iv) Como consequência desse problema de má administração do risco do inventário florestal, apresentam-se dois perfis de licitante para a concessão (os dois devem ser evitados):
  - a. o Licitante Conservador, que embuti no preço a ser ofertado ao SFB os eventuais custos que serão arcados com a ocorrência do evento indesejável (erro do inventário florestal), caso esse evento efetivamente se materialize. Nesse cenário, a ineficiência é patente, pois o Estado irá sustentar os custos da materialização do risco, mesmo que esse risco não se materialize; ou
  - b. o Licitante Irresponsável, que negligencia a possibilidade de erro do inventário florestal, oferecendo um preço ao SFB considerando apenas o acerto estudo amostral. Nesse caso, o Preço Ofertado é superior ao ofertado pelo Licitante Conservador (aumentando as chances de o

Licitante Irresponsável vencer a licitação), todavia, caso o risco do inventário florestal se materialize, a receita é altamente impactada, comprometendo, eventualmente, a viabilidade da concessão.

60. Nesse “contexto” de absoluta incerteza (que é natural e inevitável para o setor, haja vista as limitações técnicas do inventário florestal) será proposto um novo mecanismo para a alocação do risco do inventário florestal, a fim de que o concessionário, no momento de sua oferta, possa se basear nos resultados do inventário florestal, sem, contudo, prejudicar sua receita, caso esse risco se materialize. Essa proposta, caso implementada, irá aumentar significativamente a eficiência da concessão, bem como reduzirá (ou, até mesmo, acabará) com a chance de inviabilidade da concessão por erro do inventário florestal.

61. Antes de apresentar a proposta que irá sanar o problema aqui delineado, necessário analisar como os contratos de concessão florestal trabalham com o elemento do risco. Ao final do próximo capítulo, ficará ainda mais claro que o SFB não lida da maneira mais adequada (em termos de eficiência) com o risco do inventário florestal. Ficaré ainda mais claro, portanto, o “problema” diagnosticado.

### **III. DELINEANDO O PROBLEMA: A MÁ ADMINISTRAÇÃO DO RISCO DO INVENTÁRIO FLORESTAL**

#### **III.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O INSTITUTO DA CONCESSÃO**

62. A Constituição da República, em seu art. 175, caput, previu que “*incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.*” (grifou-se). A partir dessa base constitucional, foi editada, em 1995, a Lei 8.987/1995, que regulamenta os institutos da concessão e permissão da prestação de serviços públicos, previstos no referido dispositivo constitucional.

63. Segundo o art. 2º, inciso II dessa lei, o instituto da “concessão de serviço público” pode ser definido como: “*concessão de serviço público: a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica*

*ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado” (grifou-se).*

64. Ou seja, o “poder concedente” (Estado) transfere à iniciativa privada a prestação de determinado serviço (público), sempre por conta e risco do parceiro privado. Esta ideia se encaixa perfeitamente à nova orientação política do Estado brasileiro a partir da década de 90, conforme apresentado na Introdução: a desestatização, mediante a transferência pelo Estado à iniciativa privada da prestação de determinados serviços que geravam elevados gastos aos cofres públicos, aumentando-se, por consequência, a eficiência na prestação do serviço concedido.

65. Ainda sobre a definição de concessão de serviço público, convém citar o entendimento da doutrina. Para Carvalho Filho:

Concessão de serviço público é o contrato administrativo pelo qual a Administração Pública transfere à pessoa jurídica ou a consórcio de empresas a execução de certa atividade de interesse coletivo, remunerada através do sistema de tarifas pagas pelos usuários. Nessa relação jurídica, a Administração Pública é denominada de concedente, e, o executor do serviço, de concessionário.<sup>24</sup>

66. Nesta esteira, foi editada em 2006 a Lei 11.284/2006. Por se tratar de um serviço não abrangido no escopo inicial das concessões comuns regulamentadas pela Lei 8.987/1995 - mas sim um serviço de gestão de florestas públicas visando à produção sustentável - o legislador editou uma nova norma. Manteve-se a premissa de redução do tamanho do Estado; adicionou-se, contudo, a característica da necessidade de preservação ambiental. A fim de ressaltar as semelhanças com as concessões comuns, convém mencionar o art. 3, VII da Lei de Concessão Florestal, que define este serviço:

**VII - concessão florestal: delegação onerosa**, feita pelo poder concedente, do direito **de praticar manejo florestal sustentável para exploração de produtos e serviços numa unidade de manejo**, mediante licitação, à pessoa jurídica, em consórcio ou não, que atenda às exigências do respectivo edital de licitação e demonstre capacidade para seu desempenho, **por sua conta e risco** e por prazo determinado; (grifou-se)

---

<sup>24</sup> FILHO, José dos Santos Carvalho. **Manual de Direito Administrativo**. 26ª edição, revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Editora Atlas, 2013, p. 371.

67. Percebe-se, portanto, que as premissas são as mesmas, mas, enquanto o objeto da concessão da Lei 8.987/1995 é a transferência ao particular da **prestação de serviço público**, a concessão da Lei 11.284 se detém a transferir ao parceiro privado **a exploração sustentável de produtos e serviços florestais**.

68. Sobre as peculiaridades que diferem a concessão objeto da Lei 8.987/1995 e a concessão florestal da lei 11.284/2006, cabe fazer rápida digressão: em 2007 o Partido Popular Socialista – PPS ajuizou ação direta de inconstitucionalidade (ADI) em face do art. 10 desta lei. Em suas razões, alega que “o ato normativo impugnado colide com o disposto no artigo 49, inciso XVII, da Constituição do Brasil”<sup>25</sup> que outorga ao Congresso Nacional a competência para aprovar previamente a alienação ou concessão de terras públicas de área superior a 2.500 há. Como não há previsão legal sobre essa manifestação do Congresso, entende o PPS que o dispositivo legal padece de vício de constitucionalidade.

69. Em sua manifestação, o Advogado Geral da União defende a constitucionalidade da norma questionada, afirmando que, por meio da celebração de concessão florestal, o Poder Público procura colocar à disposição de particulares, mediante remuneração, o direito de praticar o manejo florestal sustentável, para a exploração de produtos e serviços em determinada área de manejo:

Desde logo, é possível observar que **o objeto do contrato idealizado pela Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, não é a concessão de uso de bem público**, com finalidade definida, tal como se prevê no Decreto-Lei nº 271, de 28 de fevereiro de 1967, **mas, sim, o de ter para si o direito de realizar – em nome do Poder Público – o manejo florestal sustentável, para exploração de bens e produtos previamente delimitados, em determinadas unidades de manejo. (...) A diferença entre as duas espécies de concessão, disciplinadas por lei especial, é evidente. Enquanto uma possui como objeto o direito de praticar manejo em florestas públicas, a outra viabiliza a concessão de direito real de uso.**<sup>26</sup> (grifou-se)

70. Pois bem, entendidas algumas semelhanças e diferenças entre a concessão comum e a concessão florestal, avança-se sobre o tema objeto deste capítulo, passando-se a analisar detidamente como o elemento “risco” é tratado nos contratos de concessão (em especial, nos

---

<sup>25</sup> Trecho extraído do despacho do relator, em 05/12/2007, disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?incidente=2577429>, acessado em 23/11/2014.

<sup>26</sup> Advocacia Geral da União, petição de manifestação na ADI 3989, p. 444.

contratos de concessão florestal), para, posteriormente, compreender a má administração de um risco específico: o “risco do inventário florestal”.

### III.2. O TRATAMENTO DO ELEMENTO “RISCO” NAS CONCESSÕES FLORESTAIS

71. Pode-se notar, a partir das duas definições legais de concessão (concessão de serviço público e concessão florestal) acima transcritas, que a palavra “risco” é mencionada em ambas. Percebe-se, desde já, a importância deste elemento para qualquer contrato de concessão.

72. Entretanto, ambas as leis negligenciam a importância da **distribuição** de riscos, entre poder concedente e parceiro privado, no contrato de concessão. Um dos fatores mais importantes – se não o mais importante – para o sucesso de um contrato de concessão é definido por Maurício Portugal Ribeiro e Lucas Navarro Prado da seguinte maneira: “[a] *distribuição de riscos é a principal função de qualquer contrato. Trata-se de antecipar e atribuir a cada uma das partes a obrigação de assumir as consequências de ocorrências futuras.*”<sup>27</sup>

73. A partir desta definição, percebe-se a extrema importância que a alocação de riscos exerce sobre um contrato de concessão. O que ocorre na prática, no entanto, é que a Lei de Concessão Florestal não dá a devida atenção a esse elemento, refletindo no descaso dos contratos de concessão com o elemento risco.

74. Nos próximos parágrafos demonstrarei, brevemente, como a Lei de Concessão Florestal negligencia essa importante função de qualquer concessão. Em seguida, demonstrarei como a distribuição de riscos é tratada pelos contratos de concessão florestal. Por fim, apresentarei argumentos doutrinários que se preocupam em fornecer ao gestor público critérios para uma distribuição de riscos compromissada com o princípio da eficiência. Entendido esses critérios, será possível compreender que alocar o risco do inventário florestal no parceiro privado não é o mais recomendável, em termos de eficiência, demonstrando-se a necessidade de proposição de algo novo, no que tange à alocação desse risco.

---

<sup>27</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal e PRADO, Lucas Navarro. **Comentários à Lei de PPP**. 1ª edição, 2ª triagem. Editora Malheiros, 2007, p. 117.

### III.2.1. A Lei de Concessão Florestal e a Distribuição de Riscos

75. O único momento em que a referida lei se preocupa em mencionar o “risco” do contrato de concessão é para afirmar que a concessão florestal correrá “por conta e risco” do parceiro privado. Diferentemente da doutrina, o legislador não se preocupou em mencionar a importância de uma correta distribuição de riscos para o sucesso de uma concessão.

76. O descaso da referida lei com uma distribuição de riscos bem elaborada também pode ser percebido com a análise do art. 30. Esse artigo indica as cláusulas essenciais do contrato de concessão florestal e, dentre seus vinte incisos, sequer um se destina a prever a essencialidade da cláusula de alocação de riscos em um contrato de concessão florestal. O inciso que mais se aproxima disto é o V, que dispõe que é essencial uma cláusula relativa “*ao modo, à forma e às condições de exploração de serviços e prática do manejo florestal;*” (grifou-se).

77. Não se defende aqui que a lei preveja, de antemão, todas as hipóteses nas quais o risco deveria ser alocado ao parceiro privado, ou ao Poder Concedente. Entendo, contudo, que o tratamento legal adequado a evitar o “descaso” com uma distribuição de riscos bem elaborada seria, simplesmente, reconhecer a possibilidade de realizar a distribuição de riscos contratualmente, a depender do que for mais conveniente para cada caso. Para isso, o ideal seria haver expressa previsão legal nesse sentido, bem como previsão atribuindo ao gestor público a possibilidade de realizar a “alocação caso-a-caso” (discricionariedade).

78. Esse tratamento legal na questão da alocação do risco é discutido pela doutrina. Analogamente ao que faz a Lei 11.284/2006, a Lei 8.987/1995 entende que as concessões de serviço público correrão por conta e risco do concessionário.<sup>28</sup> Entretanto, avançando sobre o tema, a Lei 11.079/2004, privilegiando a eficiência, prevê expressamente a repartição objetiva dos riscos, facultando ao gestor público alocar os riscos de cada concessão à parte que terá

---

<sup>28</sup> **Art. 2º.** Para os fins do disposto nesta Lei, considera-se:

(...)

**II** - concessão de serviço público: a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, **por sua conta e risco** e por prazo determinado; (grifou-se)

melhores condições de geri-lo. Exatamente nesse sentido, Portugal Ribeiro enaltece os benefícios advindos com a Lei 11.079/2004:

Em relação aos contratos de PPP, da Lei 11.079/04, o art. 5º, inciso III, claramente estabeleceu a possibilidade de repartição pelo contrato dos riscos entre as partes, inclusive os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária. Portanto, em relação às PPPs, não há dúvidas que o art. 65, inciso II, alínea d, não incide para efeito da definição da alocação desses riscos.<sup>29</sup>

30

79. Então, em vez de acompanhar os avanços jurídicos (em homenagem ao princípio da eficiência) percebidos com a edição da Lei 11.079/2004, a Lei 11.284/2006, mesmo sendo mais recente, foi retrógrada em relação ao conteúdo de “distribuição de riscos”, incorporando em seu texto conceitos já ultrapassados constantes da Lei 8.987, e transmitindo a ideia de que os riscos da concessão florestal deverão correr por conta e risco do parceiro privado.

80. Ou seja, apesar de a doutrina considerar que “[a] distribuição de riscos é a principal função de qualquer contrato” de concessão, a Lei é inteiramente omissa quanto a esse assunto. Pela estrita interpretação da lei, depreende-se, inclusive, que todo o risco da atividade concedida deve ser alocado no parceiro privado (pois a atividade corre por “sua conta e risco”), o que é um absurdo jurídico do ponto de vista da eficiência. Como consequência desse “descaso legal” com a distribuição de riscos eficiente, os contratos de concessão florestal até hoje celebrados são eivados do mesmo defeito.

### III.2.2. Os Contratos de Concessão Florestal e a distribuição de riscos

---

<sup>29</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 84.

<sup>30</sup> O mencionado art. 65, II, d, pertence à Lei 8.666/1993 e é emblemático na discussão da matéria sobre distribuição de riscos. Esse destaque ocorre pelo seguinte: por vezes, quando da assinatura de contratos de concessão simples, alocavam-se determinados riscos ao parceiro privado (considerando que ele tinha melhores condições de gerir o risco em questão). Entretanto, diante da materialização do risco, o concessionário, em conduta oportunista, invocava a aplicação do referido dispositivo da lei de licitações, o qual dispõe que os contratos regidos por essa lei poderiam ser alterados, por acordo das partes, “para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.” (grifou-se). E, o que ocorria eventualmente, era a renegociação do contrato, com base na alegação desses “fatos imprevisíveis” ainda que houvesse previsão contratual explícita alocando esse risco ao parceiro privado (ou seja, não se tratava de fato imprevisível).

81. Como decorrência da omissão legislativa quanto à necessidade de uma eficiente distribuição de riscos, os contratos de concessão florestal são extremamente insipientes neste assunto. Percebe-se que o intuito é alocar o máximo de riscos no parceiro privado para que, na eventualidade de materialização destes riscos, esta seja a parte responsabilizada pela sua reparação. É bem verdade que, ao longo do tempo, os contratos de concessão florestal vêm avançando no que tange a uma distribuição de riscos mais eficientes, mas ainda é notória a necessidade de aprimoramento deste aspecto contratual.

82. A fim de ressaltar o pouco caso dado para uma alocação de riscos eficiente nos contratos de concessão florestal, e os pequenos avanços que têm sido observados neste assunto ao longo do tempo, destaca-se abaixo cláusulas de contratos firmados em diferentes períodos de tempo. Primeiramente, transcrevo a cláusula 13ª do Contrato de Concessão da UMF I da Flona do Jamari (Rondônia), que é a cláusula responsável por dispor sobre os riscos dessa concessão. Ressalte-se que essa foi a primeira concessão florestal realizada pelo SFB, assinada em 16/10/2008:

**CLÁUSULA 13ª. DOS CUSTOS E RISCOS RELACIONADOS À EXECUÇÃO DO CONTRATO**

O CONCESSIONÁRIO assumirá sempre, em caráter exclusivo, todos os custos e riscos relacionados com a implementação do PMFS, arcando com todos os prejuízos, quer diretos ou por intermédio de terceiros, no período de vigência deste Contrato, sem direito a qualquer pagamento, reembolso ou indenização, caso a exploração de recursos florestais seja insuficiente para a recuperação dos investimentos realizados e o reembolso das despesas.<sup>31</sup>

83. Transcrevo, agora, a minuta da cláusula que dispõe sobre a distribuição de riscos da concessão das UMF's da Flona de Caxiuanã – próxima concessão florestal a ser realizada pelo SFB:

**Cláusula 18 – DA ALOCAÇÃO DE RISCOS**

A alocação dos riscos associados à execução deste contrato de concessão segue o disposto na subcláusula 18.1, cabendo ao concessionário a responsabilidade pelos demais riscos relacionados à presente concessão.

**Subcláusula 18.1 – Riscos atribuídos ao concessionário.**

Com exceção dos listados no subitem 18.2 deste contrato, o concessionário é integral e exclusivamente responsável pelos riscos relacionados ao contrato de concessão, notadamente por:

---

<sup>31</sup> Disponível em: [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/florestas-sob-concessao/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&catid=98&id=1091](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/florestas-sob-concessao/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&catid=98&id=1091), acessado em 23/11/2014

- I. demanda comercial e preços de venda de produtos inferiores aos projetados pelo concessionário;
- II. aumento do custo de capital, inclusive os resultantes de aumentos das taxas de juros;
- III. variações nas taxas de câmbio;
- IV. atrasos nos processos de licenciamento por ineficiência do concessionário;
- V. ocorrência de danos ambientais e a terceiros relacionados à atuação do concessionário;
- VI. perda da capacidade financeira de execução do contrato;
- VII. perecimento, destruição, furto, perda ou quaisquer outros tipos de danos causados aos bens reversíveis;
- VIII. recuperação, prevenção, remediação e gerenciamento de passivo relacionado à atuação do concessionário;
- IX. prejuízos causados a terceiros, pelo concessionário ou seus administradores, empregados, prepostos ou prestadores de serviços ou qualquer outra pessoa física ou jurídica a ele vinculada, no exercício das atividades abrangidas pela concessão.

***Subcláusula 18.2 – Riscos atribuídos ao poder concedente.***

- I. redução da área outorgada por sobreposição a atividades econômicas reguladas pelo Estado;
- II. redução da área outorgada motivada por fatores sociais;
- III. necessidade de investimentos, por parte do concessionário, adicionais às obrigações expressas em contrato;
- IV. impedimentos à continuidade da execução do objeto do contrato motivados por fatores imputados ao poder concedente;
- V. mudanças normativas, no âmbito do poder concedente que afetem diretamente os encargos e custos de produção;
- VI. onerações decorrentes de descobertas arqueológicas;
- VII. extinção do contrato por interesse da administração;<sup>32</sup>

84. Analisando as duas cláusulas contratuais acima transcritas, percebe-se que, em um primeiro momento, o tratamento legal dado à questão da distribuição de riscos (“descaso”) refletia em como o assunto era tratado nos contratos de concessão florestal: a concessão florestal corre “por conta e risco” do concessionário, que assume todos os custos e riscos relacionados à exploração florestal sustentável. Esse entendimento se manteve por muito tempo - todos os contratos de concessão florestal realizados pelo Serviço Florestal Brasileiro até hoje (cinco processos de concessão já foram concluídos) adotam esse mesmo tratamento para os riscos do contrato<sup>33</sup>.

85. Entretanto, o Serviço Florestal Brasileiro vem avançando no tema. A minuta do contrato de concessão florestal de Caxiuanã prevê, em uma subcláusula, os riscos que serão alocados ao Poder Concedente. Isso demonstra maior preocupação com uma correta

<sup>32</sup> Disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques\\_1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques_1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã), acessado em 23/11/2014.

<sup>33</sup> Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/florestas-sob-concessao/tres-florestas-nacionais-abrigam-concessao-florestal>, acessado em 23/11/2014.

distribuição dos riscos e, conseqüentemente, com uma gestão mais eficiente das próximas UMF's que serão concedidas.

86. Apesar dos (elogiáveis) avanços percebidos em Caxiuanã no que tange à uma alocação de riscos mais eficiente, o “problema” aqui apresentado ainda não foi solucionado. Apesar de a minuta desse contrato, pela primeira vez, tentar antecipar possibilidades de eventos indesejáveis que podem ocorrer durante a concessão, o risco do inventário florestal continua sendo negligenciado. O cenário continua propiciando a concorrência entre o Licitante Conservador e o Licitante Irresponsável.

87. É exatamente nesse cenário que pretendo sugerir uma solução para o problema. Admitindo que a grande probabilidade de erro do inventário florestal em relação à realidade é uma característica intrínseca a qualquer concessão florestal (ainda não temos técnicas aptas a conferir 100% de precisão aos inventários florestais), mas reconhecendo, ao mesmo tempo, que o inventário florestal é insubstituível para esse tipo de concessão (pois é o lastro que o licitante precisa para calcular o preço que irá ofertar) – esse é o “contexto” apresentado –, minha proposta pretende estabelecer mecanismos para administrar esse risco da melhor maneira possível. Com isso, uma vez ocorrido o erro do inventário florestal (materialização do “risco do inventário florestal”), a mitigação desse evento indesejável será a mais eficiente possível.

88. E para se alcançar o objetivo esperado com essa proposta (qual seja, a maximização da eficiência para lidar com o risco do inventário florestal) será necessário (i) alocar o risco do inventário florestal a uma das partes contratuais e (ii) fazer isso com base em critérios de eficiência pré-estabelecidos pela doutrina, que auxiliam a enxergar a parte contratual mais apta a suportar determinado risco. Sendo assim, a próxima seção desse capítulo terá o objetivo de demonstrar esses critérios, para que, ao fim, possa se sugerir uma alocação eficiente.

### III.3. CRITÉRIOS PARA UMA DISTRIBUIÇÃO DE RISCOS EFICIENTE

89. Como já foi mencionado aqui, uma distribuição de riscos mal feita implica a redução da eficiência econômica do contrato. Nessa esteira, Maurício Portugal Ribeiro afirma

que, “[e]m relação à matriz de riscos, a maximização da eficiência econômica do contrato é obtida por meio da alocação de cada risco à parte que tem melhor condição de gerenciá-lo.”<sup>34</sup> (grifou-se).

90. Entendido isso, passa-se a explicar os critérios objetivos pelos quais se entende, no caso concreto, quem (parceiro privado ou Poder Concedente) possui melhores condições de gerenciar um determinado risco. Posteriormente, será possível quem detém melhores condições de gerir especificamente o risco do inventário florestal.

91. O primeiro critério consiste na redução das chances de ocorrência do evento indesejável / aumento das chances de ocorrência do evento desejável. Portanto, de acordo com esse primeiro critério:

**o risco deve ser sempre alocado à parte que a um custo mais baixo pode reduzir as chances de o evento indesejável se materializar ou de aumentar as chances do evento desejável ocorrer.** Esse critério leva em conta a capacidade das partes de adotar ações preventivas para evitar eventos indesejáveis ou incentivar a ocorrência de eventos desejáveis.<sup>35</sup> (grifou-se)

92. Fica nítida a noção de eficiência econômica com a o trecho transcrito acima: não faz sentido alocar um determinado risco a um contratante, se a outra parte contratual consegue, a um custo menor, evitar que o evento indesejável ocorra (ou adotar práticas que favoreçam a ocorrência de eventos positivos).

93. Como exemplo da utilização desse primeiro critério, menciona-se a alocação ao parceiro privado do risco de atraso na construção de determinado empreendimento em contratos de PPP. Se o parceiro privado é quem realiza as obras e, ainda, é quem detém *expertise* para o gerenciamento do risco de construção – pois atua nesse mercado -, ele arcará com menores custos do que o Estado para **evitar** o atraso nas obras. Em razão disso, é mais eficiente, do ponto de vista econômico, alocar esse risco no parceiro privado.

---

<sup>34</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 80.

<sup>35</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 80.

94. O segundo critério para definição da parte que tem melhores condições de gerenciar o risco consiste no seguinte: melhor capacidade de reparar os danos decorrentes da materialização do risco. Nas palavras de Portugal Ribeiro, esse critério considera que:

ao invés da capacidade de prevenção dos eventos indesejados, **a capacidade de gerenciar as consequências danosas, caso o evento indesejado se realize**. Por esse critério, **o risco deve ser alocado à parte que pode melhor mitigar os prejuízos resultantes do evento indesejável.**<sup>36</sup> (grifou-se)

95. Um ótimo exemplo trabalhado por esse autor em seu livro para demonstrar a aplicação prática desse critério é o caso da concessão do metrô na Inglaterra: como nem o parceiro privado, nem a Administração Pública, têm condições técnicas de reduzir as chances de interferências imprevistas na construção do metrô, como a existência de cabos, dutos ou canais no subsolo (portanto, o primeiro critério é inaplicável), aloca-se o risco no parceiro privado, que terá melhores condições de **remediar** o problema, caso ocorra.

96. Esses dois primeiros critérios a serem considerados, são destacados também por Marcos Pinto. Na sua visão, esses critérios compõem o que chamou de “primeira diretriz” a ser considerada na tarefa de alocação de riscos: *“os riscos de uma PPP devem ser alocados para a parte que puder, a um custo mais baixo, reduzir as chances de que o prejuízo venha a se materializar ou, não sendo isso possível, mitigar os prejuízos resultantes.”*<sup>37</sup>.

97. Há um terceiro critério considerado pela doutrina: capacidade de “externalizar”<sup>38</sup> os custos de prevenir ou mitigar a materialização do risco. Para a doutrina econômica, externalizar um custo consiste, basicamente, no repasse desse custo, que deveria ser arcado por uma pessoa específica, para terceiros que não têm qualquer relação com o evento indesejável.

---

<sup>36</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 81.

<sup>37</sup> BARBOSA, Marcos Pinto. **Repartição de Riscos nas Parcerias Público-Privadas**, p. 168. Texto publicado na Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 13, N. 25, P. 155-182, JUN. 2006. Disponível em [http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2506.pdf](http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2506.pdf), acessado em 23/11/2014.

<sup>38</sup> “Uma externalidade surge quando uma pessoa se dedica a uma ação que provoca impacto no bem estar de um terceiro que não participa dessa ação, sem pagar nem receber nenhuma compensação por esse impacto.” (MANKIWI, N. Gregory. **Introdução à Economia**; tradução Allan Vidal Hastings, Elisete Paes e Lima; Revisão Técnica Carlos Roberto Martins Passos, Manuel José Nunes Pinto. São Paulo: Cengage Learning, 2009).

98. Portanto, por esse critério, *“os riscos devem ser alocados sempre sobre a parte que tem menores possibilidades de ‘externalizar’ as consequências do evento indesejável, ou seja, repassar para terceiros o custo desses eventos”*.<sup>39</sup> A explicação lógica que justifica esse critério é que *“a possibilidade de repassar facilmente o custo para um terceiro tira geralmente o incentivo da parte para prevenir e remediar adequadamente a ocorrência de eventos indesejáveis.”*<sup>40</sup>.

99. A respeito desse tema, interessante análise de Portugal Ribeiro, ao afirmar que *“considerando que a Administração Pública sempre repassa os seus custos direta ou indiretamente para os contribuintes, a utilização desse critério levaria a priorizar a transferência para o parceiro privado dos riscos.”*<sup>41</sup>. Entretanto, isso não deve prevalecer sempre.

100. Há situações em que o parceiro privado não tem como evitar ou remediar a materialização do risco. É exatamente o caso do risco do inventário florestal. Para essas situações surge o quarto critério, que, eventualmente, pode se sobrepor ao terceiro.

101. O quarto critério se aplica às situações em que **não é possível se estabelecer com clareza quem (parceiro privado ou poder concedente)** possui melhores condições para evitar o evento indesejável, ou quem irá remediar esse evento a um custo mais baixo. É exatamente por força da existência de riscos dessa natureza que surgem os perfis do Licitante Conservador e do Licitante Irresponsável.

102. Como não se possui meios para evitar a ocorrência do evento indesejável, os interessados na concessão tendem, no momento de enviar suas propostas, a embutir no preço ofertado os custos que estimam com a ocorrência desse evento. Aplicando essa explicação teórica ao exemplo do inventário florestal, os licitantes tentam precificar o erro do inventário florestal, para embutir esse custo na proposta que fará ao SFB. Com isso, a consequência lógica é que o próprio Estado suportará as consequências do evento indesejável, mesmo que o

---

<sup>39</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 81.

<sup>40</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 82.

<sup>41</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 82.

evento indesejável não ocorra (*i.e.*, mesmo que o inventário florestal esteja compatível com a realidade). Exatamente sobre essa situação, Portugal Ribeiro explica que:

Se, contudo, o parceiro privado não puder encontrar cobertura securitária no mercado, **ele, para se resguardar contra o risco do evento indesejável, incluirá no seu preço o custo total de lidar com os eventos indesejáveis. Isso significa que a Administração Pública e/ou os usuários estarão a pagar pelas consequências do evento indesejado, mesmo em um cenário em que tal evento não ocorra.** Por isso (...) faz sentido alocar o risco sobre a Administração Pública. (grifou-se).

103. A conclusão acima tem o seguinte racional: alocando aquele risco que é impossível de se evitar na Administração Pública, os custos de sua eventual materialização só serão pagos quando o evento indesejável efetivamente ocorrer. Em contrapartida, alocando esse risco no particular - como fazem os contratos de concessão florestal quanto ao risco do inventário - o custo com a materialização do risco será pago independentemente de sua efetiva materialização. Surge, portanto, o Licitante Conservador, que é altamente ineficiente para a concessão.

104. Há ainda uma segunda reação possível imaginada para esse cenário: a do Licitante Irresponsável. Nessa visão, o interessado oferta a sua proposta de preço desconsiderando a possibilidade de erro do inventário florestal. Com isso, se compromete a pagar um preço mais benéfico ao Estado, em comparação àquele Licitante Conservador. Entretanto, caso o vencedor da licitação seja o irresponsável, e caso a estimativa do inventário florestal esteja efetivamente errada, será muito difícil fazer jus ao pagamento que se comprometeu, pois os produtos florestais não renderão toda a receita que calculou. Esse é o pior cenário imaginável, pois poderá resultar na **inviabilidade da concessão florestal**, maculando-se todos os objetivos do Estado de eficiência e preservação ambiental pensados com a edição da Lei 11.284/2004.

105. O quarto critério serve, portanto, para evitar o surgimento desses dois perfis acima retratado, pois aquele torna a concessão ineficiente, e este torna a concessão inviável (em caso de materialização do risco. Portanto, mediante aplicação desse quarto critério, quando estivermos diante de uma situação na qual seja impossível identificar a parte com melhores condições de **evitar** a ocorrência do evento indesejável, ou com melhores condições de

**remediar** o dano, considerando a inexistência de cobertura securitária para o caso, **a solução é atribuir o risco à Administração Pública** (conforme sugere Portugal Ribeiro).

106. Não é outra a conclusão de Marcos Pinto: ao se referir à hipótese narrada, afirma:

O custo de seguros não deve influenciar a alocação de riscos em uma PPP, exceto **nos casos em que os riscos correspondentes não encontrem cobertura no mercado, ou cujos prêmios sejam proibitivos. Nesses casos, é mais eficiente que o Estado assuma o risco em questão, vendendo sua capacidade de absorção de perdas para o parceiro privado a um preço adequado.**<sup>42</sup> (grifou-se).

107. Importa mencionar a nota de rodapé 29 utilizada por este autor para explicar sua conclusão: “[e]m tese, essa venda da proteção contra riscos decorre naturalmente do processo de licitação. **Se o risco foi absorvido pelo Estado, o setor privado terá condições de formular propostas mais atrativas, remunerando assim, implicitamente, o Estado.**”<sup>43</sup> (grifou-se).

108. Como a atividade de gestão florestal – e especificamente o risco do inventário florestal - ainda não dispõe de coberturas securitárias, conclui-se, pela aplicação do quarto critério, ser mais eficiente que a Administração Pública se responsabilize pelo erro da estimativa do inventário, possibilitando aos licitantes a oferta de um preço mais atrativo, sem, contudo, serem irresponsáveis.

#### III.4. MEDIDAS ADOTADAS PELO SFB PARA REDUZIR AS INCERTEZAS DA CONCESSÃO: TENTANDO MODIFICAR O “CONTEXTO”

109. Nessa seção pretendo analisar medidas já adotadas pelo Serviço Florestal Brasileiro, desde os primeiros contratos de concessão florestal até os mais recentes, que pretendem reduzir o grau de incerteza do concessionário. Meu objetivo é demonstrar que, apesar das preocupações do Poder Concedente que serão aqui apresentadas, os contratos de

<sup>42</sup> BARBOSA, Marcos Pinto. **Repartição de Riscos nas Parcerias Público-Privadas**, p. 170. Texto publicado na Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 13, N. 25, P. 155-182, JUN. 2006. Disponível em [http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2506.pdf](http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2506.pdf), acessado em 23/11/2014.

<sup>43</sup> BARBOSA, Marcos Pinto. **Repartição de Riscos nas Parcerias Público-Privadas**, p. 170. Texto publicado na Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 13, N. 25, P. 155-182, JUN. 2006. Disponível em [http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2506.pdf](http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2506.pdf), acessado em 23/11/2014.

concessão continuam expostos ao problema delineado por este trabalho: má administração do risco do inventário florestal, resultando em ineficiência da concessão florestal e, eventualmente, na sua inviabilidade.

#### III.4.1. Visitação às UMF's

110. A primeira medida que destaco como benéfica para a redução das incertezas relacionadas às espécies de madeira existentes em uma UMF é a possibilidade de visitação, por parte dos interessados, às UMF's que serão concedidas. Com essa medida, os licitantes não ficam totalmente reféns dos dados calculados no inventário florestal amostral e divulgados pelo SFB, podendo elaborar seus próprios cálculos de estimativa de volume e qualidade das espécies madeireiras existentes na UMF que pretendem gerir.

111. Essa medida foi prevista pela primeira vez no edital de licitação para a concessão da Flona de Saracá-Taquera (Pará), a segunda concessão realizada pelo SFB, datada de agosto de 2010. Desde então, todos os editais de licitação para concessão vêm considerando essa importante medida de redução de incertezas. Ressalte-se que o atual concessionário da Flona de Jamari (Rondônia) – primeira Flona concedida pelo SFB (2008) não contou com essa possibilidade.

112. Para estabelecer as regras de visitação das UMF's, os editais de licitação disponibilizam um documento anexo denominado “Regras de Visitação”. Contudo, analisando as Regras de Visitação de cada concessão, percebe-se algumas limitações à possibilidade de visitação pelos licitantes. Apesar de ser um importante passo dado pelo SFB, que permite o licitante ter contato direto com a área que pretende gerir, não é essa providência que garantirá ao concessionário total previsibilidade das características vegetais da UMF. Destacam-se algumas limitações extraídas das próprias Regras de Visitação, que contribuem para a manutenção do cenário de insegurança:

a) Baixo número de representantes da empresa durante a visita:

113. Em nenhuma das quatro concessões já realizadas em que se permitiu a visitação dos licitantes, admitiu-se a possibilidade visitação de mais de quatro representantes da

empresa. Com isso é possível perceber a inexistência de um cenário capaz de garantir ao particular a elaboração de estudos que possibilitem algum tipo de previsibilidade das características vegetais da UMF.

114. A título exemplificativo, convém mencionar a limitação de quatro representantes com um dado extraído do Relatório Final do inventário florestal de Caxiuanã: para a elaboração do inventário florestal dessa Flona, 27 pessoas estavam diretamente envolvidas para a realização dos estudos.<sup>44</sup> Impossível, portanto, conceber que uma visita de quatro pessoas seja capaz de elaborar um estudo completo sobre a UMF.

b) limitação do número de dias para a visitação e logística oferecida:

115. Outro entrave extraído das Regras de Visitação é a limitação no número de dias para a visitação e, bem como a logística oferecida aos licitantes. Sobre o tema, convém mencionar, mais uma vez, o inventário florestal realizado em Caxiuanã: para a conclusão desse estudo, os contratados do SFB se dedicaram à análise florestal por um período de 23 dias no período de 14 de julho a 5 de agosto de 2008.<sup>45</sup> Para um otimizar o tempo dedicado à elaboração do inventário, a equipe contratada possuía uma ampla logística, com barco (onde via de regra pernoitavam), material de acampamento e cozinheiros, para preparar as refeições dos integrantes do inventário.<sup>46</sup>

116. Esse contexto em nada se aproxima com o que é oferecido aos licitantes durante a visitação: é bem verdade que as Regras de Visitação (considerando todas as visitas já autorizadas pelo SFB) permitiam que o visitante se utilize do apoio logístico que entender necessário (barco, avião, veículos tracionados). Entretanto, é oferecido apenas um dia de visitação para os interessados. Ora, é absolutamente inimaginável que, em um período de

---

<sup>44</sup> Relatório do Inventário Florestal Amostral da Floresta Nacional de Caxiuanã, p. 18. Documento disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã), acessado em 23/11/2014.

<sup>45</sup> Relatório do Inventário Florestal Amostral da Floresta Nacional de Caxiuanã, p. 50. Documento disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã), acessado em 23/11/2014.

<sup>46</sup> Relatório do Inventário Florestal Amostral da Floresta Nacional de Caxiuanã, p. 19 a 22. Documento disponível em [http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuanã), acessado em 23/11/2014.

algumas horas, seja possível realizar um estudo capaz de conferir previsibilidade quanto ao material vegetal existente na UMF.

117. Percebe-se, portanto, que a possibilidade de visitação, que passou a ser admitida a partir da concessão da Flona de Saracá-Taquera, apesar de representar um aumento no nível de previsibilidade da UMF que os licitantes pretendem gerir, não pode ser considerado como solução. As limitações impostas pelo SFB ao instituto da visitação impedem o avanço no que diz respeito à redução das incertezas.

#### III.4.2. Aumento do prazo para a apresentação das propostas

118. Outra medida que vem sendo adotada pelo SFB a fim de conferir maiores possibilidades para os licitantes reduzirem suas incertezas sobre a UMF que pretendem gerir vem sendo o constante aumento dos prazos para a elaboração das propostas ao longo das concessões já realizadas. Esse aumento decorre de um maior espaço de tempo entre a data da publicação do edital de licitação da concessão da Flona e a data prevista para a entrega das propostas pelos licitantes.

119. Esse interregno é útil para que os interessados possam se aprofundar nos estudos sobre a área que será concedida. Com mais tempo para elaborar suas propostas, é possível produzir estudos mais substanciais, reduzindo as incertezas sobre a vegetação da UMF e melhorando a proposta que irão oferecer.

120. A fim de demonstrar os esforços do SFB para aumentar o prazo para a apresentação das propostas, passo a expor a data da publicação do edital e a data marcada para a apresentação das propostas em cada uma das concessões:

- (i) Flona da Jamari (RO): edital publicado em 13/11/2007; entrega dos envelopes com as propostas agendada para 07/02/2008. Isso resulta em um período de, aproximadamente, três meses de estudos por parte dos licitantes.

- (ii) Flona de Saracá-Taquera (PA): edital publicado em 28/04/2009; entrega dos envelopes com as propostas agendada para 14/12/2009. Isso resulta em um período de, aproximadamente, oito meses de estudos por parte dos licitantes.
- (iii) Flona de Jacundá (RO) e Flona de Saracá-Taquera – Lote Sul (PA): editais publicados em 12/04/2012; entrega dos envelopes com as propostas agendada para 13/09/2012. Isso resulta em um período de, aproximadamente, cinco meses de estudos por parte dos licitantes.
- (iv) Flona do Crepori (PA): edital publicado em 31/05/2013; entrega dos envelopes com as propostas agendada para 28/01/2014. Isso resulta em um período de, aproximadamente, oito meses de estudos por parte dos licitantes.
- (v) Flona de Altamira (PA) – processo de licitação ainda em trâmite: edital publicado em 27/08/2013; entrega dos envelopes com as propostas agendadas para 12/03/2014. Isso resulta em um período de, aproximadamente, sete meses de estudos por parte dos licitantes.

121. Percebe-se que o SFB vem concedendo prazos maiores aos licitantes para que possam elaborar seus estudos de forma mais profunda e substancial. Prazos que, no início, não possibilitavam aos licitantes desenvolver estudos aprofundados (como os prazos de três e cinco meses) foram dando espaço, com o avançar dos anos, a prazos mais confortáveis (sete e oito meses), para que as propostas fossem embasadas por estudos mais robustos.

122. Reconhecidamente as medidas acima mencionadas e implementadas ao longo dos anos pelo SFB – tanto a visitação às UMF's, quanto o aumento dos prazos para a realização de estudos pelos interessados – são importantes para reduzir o grau de incerteza dos licitantes na concessão. Especialmente em relação ao risco do inventário florestal, permite-se que os particulares desenvolvam seus próprios estudos de estimativa do volume e qualidade da espécies de madeira que encontrarão, caso se tornem concessionários. Com isso, não ficam reféns dos dados anunciados pelo SFB.

123. No entanto, essas medidas não são suficientes. As incongruências entre estimativa e realidade permanecem atormentando os licitantes, pois não sabem, com um nível razoável de certeza, se o resultado estimado para o produto madeira em tora irá se confirmar na prática. Ou seja, por não termos, ainda, condições técnicas capazes de eliminar o risco decorrente das estimativas do inventário florestal (ou reduzi-lo consideravelmente), somos obrigados a permanecer com ele, afinal, é melhor conviver com as incertezas do inventário florestal (e saber administrá-las) do que não ter nenhuma estimativa sobre o potencial de exploração da UMF.

124. O grande problema, contudo, é que não estamos sabendo administrar esse risco. Alocando-o ao concessionário, permanece o cenário dos dois perfis de licitantes que devem ser evitados: a do Licitante Conservador (que reduz a eficiência da concessão florestal) e a do Licitante Irresponsável (que pode resultar na inviabilidade da concessão, caso os estudos amostrais não se confirmem). Diante desse cenário, passo a expor o que imagino como solução.

#### **IV. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA: MECANISMO DE BANDAS**

125. Nesse último capítulo, apresentarei a solução que vislumbro para o problema delineado ao longo do trabalho. Para isso, proponho um mecanismo de compartilhamento de riscos inspirado nas cláusulas do contrato de concessão patrocinada para a operação dos serviços de transporte de passageiros da Linha 4 do metrô de São Paulo. Aplicando as ideias arquitetadas nessa minuta de contrato, combinando a isso os critérios oferecidos pela doutrina para uma distribuição de riscos eficientes, surge uma solução para o problema decorrente da imprevisibilidade dos inventários florestais.

126. Essa solução se baseia na ideia de que o risco de o inventário florestal não refletir a realidade das espécies madeireiras inseridas na UMF - que atualmente é inteiramente alocado no parceiro privado - é passível de redistribuição entre concessionário e Poder Concedente. Para isso, deve-se utilizar mecanismos de **reequilíbrio econômico-financeiro**. Sobre o tema, passo a expor brevemente a relação entre o sistema de equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão e a distribuição de riscos:

## IV.1. DISTRIBUIÇÃO DE RISCOS E SISTEMA DE REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

127. Muitas vezes a doutrina, de maneira errônea, define o sistema de equilíbrio econômico-financeiro do contrato como sinônimo da elaboração de uma matriz de riscos. Entretanto, apesar de serem conceitos que muitas vezes caminham juntos na prática, possuem funções distintas. Portanto, nesse item, pretendo demonstrar as diferenças conceituais entre distribuição de riscos e sistema de equilíbrio econômico-financeiro do contrato para, em seguida, esclarecer como esses dois conceitos estão interligados. Restará claro, ao fim, que uma matriz de riscos bem elaborada depende de um sistema de equilíbrio econômico-financeiro bem definido e funcional. Com isso, será possível compreender por completo a proposta que apresentarei como solução para o problema.

128. Sobre a diferenciação entre os conceitos de equilíbrio econômico-financeiro e matriz de riscos – e as interações desses conceitos - Maurício Portugal Ribeiro explica o seguinte:

**A matriz de riscos, ao estipular as responsabilidades de cada uma das partes do contrato, fixa o conjunto de encargos e benefícios de cada parte e, assim, em conjunto com os indicadores de serviços e o sistema de pagamentos, constituem o que a doutrina jurídica costuma chamar de “equação econômico-financeira” do contrato.**

Ora, **a manutenção no tempo da equação econômico-financeira do contrato**, isto é, o cumprimento permanente, e, portanto, estabilização temporal – da distribuição de encargos e benefícios previstos na matriz de riscos contratual -, **requer a previsão de um sistema de equilíbrio econômico-financeiro.**<sup>47</sup> (grifou-se).

129. Em outras palavras: a matriz de riscos, como já mencionado, é um dos principais aspectos do contrato de concessão, responsável, junto com outros fatores, por estabelecer as **condições** da prestação do serviço objeto da concessão (ou estabelecer a “equação econômico-financeira”). Entretanto, com o passar do tempo, essas condições podem, eventualmente, se modificarem em relação ao que foi imaginado inicialmente. Para essas situações, surge o mecanismo de reequilíbrio econômico financeiro do contrato.

---

<sup>47</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 78.

130. A fim de melhor compreender a interação desses dois importantes aspectos dos contratos de concessão, cabe mencionar exemplo fornecido por Portugal Ribeiro:

Existem riscos atribuídos no contrato a uma das partes, mas cujos eventos gravosos a eles relacionados afetam adversamente outra parte do contrato. Imagine-se um contrato em que os riscos de caso fortuito e força maior sejam atribuídos ao Poder Concedente e imagine-se que ocorram eventos de força maior que impeçam, por um período, a cobrança de tarifa pelo parceiro privado. Ora, nesse caso, apesar do risco de força maior ser do Poder Concedente, a ocorrência gravosa a ele relacionada (impossibilidade de cobrança de tarifa) afeta diretamente o parceiro privado. Nesse tipo de circunstância, **o sistema de equilíbrio econômico-financeiro é utilizado para indenizar ao parceiro privado o prejuízo decorrente do evento de força maior, de modo a cumprir a matriz de riscos contratual.**<sup>48</sup> (grifou-se)

131. Com esse exemplo fica clara a função do sistema de equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão e sua relação com o elemento risco: dedica-se a cumprir permanentemente o que foi estabelecido na matriz de riscos contratual. Se um determinado evento gravoso, cujo contrato atribui a materialização desse risco a uma parte, é suportado pela outra parte, deve-se “reequilibrar” essa situação, para que a matriz de riscos seja efetivamente cumprida.

132. Esse aspecto dos contratos de concessão possui grande vinculação com o tema aqui explorado: como visto, a matriz de riscos dos contratos de concessão até hoje realizados alocam o risco de o inventário florestal no parceiro privado, apesar de, como já demonstrado, existirem importantes benefícios em se alocar esse risco na Administração Pública<sup>49</sup>. Utilizando-se da base teórica sobre os critérios para uma alocação de riscos eficientes, e no exemplo prático da concessão da Linha 4 do metrô de São Paulo, a proposta aqui apresentada perpassará pelo sistema de equilíbrio econômico-financeiro. Isso porque a solução que vislumbro “reequilibrará” o ônus de arcar com a ocorrência de eventos imprevisíveis – inicialmente arcados inteiramente pelo parceiro privado – envolvendo o Poder Concedente nessa equação.

#### IV.2. COMPARTILHAMENTO DOS RISCOS: O MECANISMO DE BANDAS UTILIZADO NO METRÔ DE SÃO PAULO

---

<sup>48</sup> RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011, p. 79

<sup>49</sup> Esse tema foi explorado na seção III.3, quando analisei os critérios fornecidos pela doutrina para uma alocação de riscos eficiente.

133. Apesar de terem objetos distintos, tanto a concessão de transporte público de passageiros, quanto a de exploração sustentável de produtos florestais são altamente dependentes de estimativas bem elaboradas.<sup>50</sup> Enquanto a concessão florestal está altamente relacionada a uma estimativa compatível com a realidade feita pelo inventário florestal, o sucesso da concessão do serviço de transportes de passageiros é relacionado diretamente com uma correta estimativa de sua demanda – só com ambas estimativas bem feitas é possível calcular o preço a ser ofertado ao Poder Concedente no momento da licitação.

134. Um dos documentos necessários para o lançamento do edital de concessão da Linha 4 do metrô de São Paulo é o **estudo de demanda projetada**, que comporá um dos anexos do contrato de concessão. Nesse estudo, o poder concedente informa aos particulares interessados na concessão quais as **estimativas de demanda para o metrô durante o período de concessão**. Esse estudo é de fundamental importância para a elaboração da proposta do interessado: com base na quantidade de passageiros que o Estado estima que serão transportados por metrô, os particulares são capazes de estimar a receita tarifária a ser gerada pelo projeto.

135. Da mesma forma ocorre nos contratos de concessão florestal. Com base no volume / qualidade das espécies madeireiras que o Serviço Florestal Brasileiro estima existir na Flona que será objeto da concessão, os interessados elaboram suas propostas de preço que pretendem pagar trimestralmente ao Poder Concedente.

136. Portanto, em ambos os casos os concessionários são subordinados aos números fornecidos pelos estudos de estimativa. Apesar da possibilidade de que os licitantes elaborem, internamente, seus próprios estudos (seja de demanda projetada, seja de inventário florestal), os dados divulgados pelo Estado vincularão, em larga medida, os cálculos do licitante para seu “Preço Ofertado”, afinal, o Estado é que sempre esteve em melhores condições de realizar os estudos necessários.

---

<sup>50</sup> A rigor, todas as concessões são dependentes de estimativas. Os planos de Negócios que fundamentam a proposta dos licitantes nada mais são do que uma reunião de várias estimativas de diferentes itens que compõem as receitas e custos da concessão de modo sistemático para informar a tomada de decisão de potenciais investidores.

137. Nessa linha, tem-se que, pensando na concessão do metrô, se o número real de passageiros transportados for muito inferior ao número divulgado pelos estudos de demanda projetada, a receita do concessionário sofrerá um grande impacto negativo – mas, em tese, deverá pagar o preço ofertado ao poder concedente do mesmo jeito; da mesma forma ocorre na concessão florestal: se as espécies madeireiras existentes em uma UMF têm qualidade (ou volume) muito inferior ao que foi estimado pelo estudo do inventário florestal, a receita do concessionário sofrerá grande impacto negativo – mas a contraprestação devida ao poder concedente deverá ser paga da mesma forma.

138. Diante dessa situação, e entendendo que o risco de incompatibilidade entre a demanda projetada e a demanda efetiva não pode ser alocado inteiramente no parceiro privado, a minuta do contrato de concessão do metrô de São Paulo previu um interessante mecanismo de compartilhamento de riscos, seguindo os critérios de eficiência na distribuição de riscos fornecidos pela doutrina e analisados acima.

139. Esse mecanismo consiste na possibilidade de ajustes periódicos, para mais ou para menos, do valor pago pelo concessionário ao Poder Concedente, caso haja diferença entre os resultados da demanda projetada e da demanda efetiva. Passa-se, portanto, a expor a ideia desenvolvida na minuta do contrato de concessão da Linha 4 do metrô de São Paulo:

- (i) Caso a demanda trimestral efetiva esteja entre 90% e 110% da demanda projetada para o período, não haverá nenhum reajuste nas receitas decorrentes da remuneração obtida pelo concessionário decorrente da tarifa.

Exemplo: se a demanda projetada para os meses de janeiro, fevereiro e março estimava um número total de 100 passageiros utilizando o metrô, e a demanda efetiva desse período tenha ficado entre 90 e 110 passageiros, não haverá nenhum tipo de reajuste em relação à receita auferida pelo concessionário;

- (ii) Caso a demanda trimestral efetiva esteja entre 90% e 80% da demanda projetada para o período, as receitas decorrentes da tarifa paga pelos

usuários será ajustada para mais, mediante aplicação de uma fórmula pré-estabelecida.

Exemplo: se a demanda projetada para os meses de janeiro, fevereiro e março estimava um número total de 100 passageiros utilizando o metrô, e a demanda efetiva desse período tenha ficado entre 90 e 80 passageiros, o Poder Concedente deverá subsidiar a diferença de receita ocorrida. Esse subsídio se dará mediante um desconto a ser aplicado no valor trimestral a ser pago pelo concessionário ao Poder Concedente.

- (iii) Caso a demanda trimestral efetiva esteja entre 80% e 60% da demanda projetada para o período, as receitas decorrentes da tarifa paga pelos usuários será ajustada para mais, aumentando-se ainda mais o subsídio concedido pelo Poder Concedente, mediante aplicação de uma fórmula pré-estabelecida.

Exemplo: se a demanda projetada para os meses de janeiro, fevereiro e março estimava um número de 100 passageiros utilizando o metrô, e a demanda efetiva desse período tenha ficado entre 80 e 60 passageiros, o poder concedente deverá subsidiar a diferença de receita ocorrida – nesse caso, o desconto a ser aplicado no valor pago pelo concessionário ao Poder Concedente será ainda maior do que no cenário “b”.

140. Da mesma forma que ocorrerão ajustes em favor do concessionário nos casos em que a demanda efetiva ficou abaixo dos resultados estimados pela demanda projetada, ocorrerão similares ajustes em favor do Poder Concedente nos casos em que a demanda efetiva ultrapassar os resultados esperados pela demanda projetada. Nesse cenário, apenas para ilustrar, tem-se que: caso a demanda projetada para os meses de janeiro, fevereiro e março estime um número total de 100 passageiros utilizando o metrô, e a demanda efetiva desse período tenha ficado acima de 110%, o concessionário deverá acrescentar ao preço pago ao poder concedente um valor correspondente a esse acréscimo, que será calculado mediante aplicação de uma fórmula matemática pré-estabelecida.

141. Fica clara a ideia de “compartilhamento de riscos” entre Poder Concedente e Concessionário com a análise do que ocorrerá na concessão da Linha 4 do metrô de São

Paulo. Ao invés de se alocar o risco de erro dos estudos da demanda projetada – que, diga-se, é um risco intrínseco a esse tipo de estudo – inteiramente no parceiro privado, abre-se a possibilidade de o Estado também arcar com eventuais perdas não estimadas inicialmente (aplicando-se o quarto critério para uma alocação de riscos eficientes aqui apresentado), da mesma forma que ele será beneficiado em caso de eventuais ganhos inicialmente não previstos.

142. É exatamente isso que se pretende propor para os contratos de concessão florestal. Adequando-se a ideia pensada no setor de transporte de passageiros para a realidade da exploração florestal sustentável, é possível compartilhar os riscos de erro do inventário florestal, eliminando (ou reduzindo consideravelmente) as incertezas do concessionário em relação à receita que irá auferir pela exploração florestal do produto madeira em tora.

#### IV.3. PROPOSTA DA SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA: APLICANDO O MECANISMO DE BANDAS NOS CONTRATOS DE CONCESSÃO FLORESTAL

143. Da mesma forma que o contrato de concessão da linha 4 do metrô de São Paulo prevê ajustes em favor do concessionário caso a demanda de usuários seja inferior ao que foi inicialmente projetado, o preço a ser pago pelo parceiro privado da concessão florestal ao SFB também deverá ser ajustado, caso as espécies de madeira por ele exploradas em um trimestre não correspondam à estimativa feita pelo inventário florestal. E, isso irá refletir no valor que será pago no fim desse trimestre especificamente.

144. Nesse passo, minha proposta consiste nos seguintes elementos:

1. Para cada grupo de espécies considerados no inventário florestal<sup>51</sup> deverá ser atribuído um valor estimado por metro cúbico de madeira, calculado com base na média dos valores de mercado das espécies que integram cada grupo. Por exemplo, para cada metro cúbico de madeira em tora explorada, deveria ser atribuído, ao grupo de espécies 1, um valor de 100

---

<sup>51</sup> Todos os inventários florestais até hoje realizados por determinação do SFB, ao divulgar seus resultados, dividiram as espécies de árvores encontradas em quatro grupos de espécies (grupos de 1 a 4) organizados por valor de mercado. Portanto, as espécies que integram o grupo 1 são as menos valiosas, ao passo que as espécies que integram o grupo 4 são as mais valiosas.

reais; ao grupo de espécies 2, um valor de 150 reais; ao grupo de espécies 3, um valor de 200 reais; e ao grupo de espécies 4 um valor de 250 reais;

2. A partir do momento que o concessionário começasse a explorar a madeira, deveria fazer um controle rígido de quais espécies florestais (integrantes de qual grupo de espécies) foram efetivamente exploradas, bem como do volume total explorado. Há, inclusive, sofisticados mecanismos de controle da origem da madeira comercializada pelos concessionários. Destacam-se, por exemplo, rastreamentos da origem da tora e dispositivos de rastreamento dos veículos que fazem o transporte das toras. Utilizando-se desses mecanismos implantados pelo SFB, cujo objetivo inicial é evitar fraudes quanto à comercialização da madeira e à sustentabilidade do material explorado, é possível fazer um rígido controle do efetivo volume de madeira em tora explorado e em qual grupo de espécies esse material se enquadra.
  
3. Ao fim de um período trimestral, que é, inclusive, o período em que o concessionário deve fazer o pagamento para o Poder Concedente, irá se calcular, com base nos valores médios previamente estabelecidos para cada grupo, quanto a exploração de madeira rendeu para o concessionário. Com isso, será alcançado um **resultado efetivo decorrente da exploração** (assim como a demanda efetiva no metrô). Com base nesse resultado, deverá ser feita a comparação com o que foi estimado no inventário florestal amostral. O valor correspondente à diferença dessa comparação é o que irá ensejar o ajuste no pagamento.

145. Para facilitar a visualização da solução acima sugerida, convém exemplificar: imagine-se que no primeiro trimestre de concessão, o parceiro privado tenha conseguido explorar 10 m<sup>3</sup> de espécies de madeira inseridas no grupo 1 (totalizando 1.000 reais explorados de espécies desse grupo), 10 m<sup>3</sup> de espécies de madeira inseridas no grupo 2 (totalizando 1.500 reais explorados de espécies desse grupo), 10 m<sup>3</sup> de espécies de madeira inseridas no grupo 3 (totalizando 2.000 reais explorados de espécies desse grupo) e, por fim, 10 m<sup>3</sup> de espécies de madeira inseridas no grupo 4 (totalizando 2.500 reais explorados de

espécies desse grupo). Ao todo, o concessionário, no primeiro trimestre, conseguiu auferir 7.000 reais com exploração sustentável de madeira em tora.<sup>52</sup>

146. Supondo, ainda nesse exemplo, que o inventário florestal amostral divulgado pelo SFB estimou um resultado, baseado no volume / qualidade das espécies, que fosse render, ao fim do primeiro trimestre, 10.000 reais ao concessionário pela exploração do produto madeira em tora. Nessa situação, o valor devido pelo concessionário ao SFB no final do trimestre, deveria ser ajustado, para considerar essa perda comparativa da realidade com a estimativa (três mil reais). Portanto, se o Preço Ofertado do concessionário ao SFB (a ser pago trimestralmente) foi de 20 mil reais, o valor a ser pago, efetivamente, no primeiro trimestre, considerando o erro do inventário florestal, seria 17 mil reais ( $10.000 - 7.000 = 3.000$ ).

147. Da mesma forma, deveria haver ajuste de valores em favor do Estado se o inventário florestal, em vez de 10 mil reais, estimasse que o volume e as espécies de árvores fossem render 5 mil reais em exploração de madeira em tora. Nessa hipótese, o inventário florestal foi pessimista (previu uma realidade pior do que efetivamente se verificou), sendo merecido, portanto, o ajuste do valor em favor do SFB. Em vez de 20 mil reais ao final do primeiro trimestre, o valor a ser pago deveria ser 22 mil reais, considerando que a exploração florestal resultou em 2 mil reais a mais do que se imaginava ( $7.000 - 5.000 = 2.000$ ).

148. Apresentada a proposta que entendo resolver o problema de ineficiência na alocação de riscos do inventário florestal, entende-se a influência do quarto critério apresentado na seção III.3: é mais eficiente que a Administração Pública seja responsável pela materialização de um risco quando não é possível identificar uma parte com melhores condições de prevenir ou remediar a ocorrência do evento indesejável previsto por esse risco.

149. Nesse sentido, é eficiente alocar o risco do inventário florestal na Administração Pública. Com isso, caso o erro represente um cenário real pior do que aquele imaginado pelo estudo amostral (inventário florestal otimista), o concessionário deverá ser indenizado, mantendo-se a eficiência da concessão.

---

<sup>52</sup> Esses valores se pautam no exemplo fornecido acima, no qual, o metro cúbico de madeira do grupo 1 equivale a 100 reais, o metro cúbico de madeira do grupo 2 equivale a 150 reais, o metro cúbico de madeira do grupo 3 equivale 200 reais e o metro cúbico de madeira do grupo 4 equivale 200 reais.

150. Importante destacar, contudo, que a alocação de um risco a uma parte contratual não quer dizer que essa parte se responsabiliza apenas pelos aspectos negativos do risco. Portanto, caso o resultado da exploração da madeira em tora seja melhor do que o resultado do estudo amostral (inventário florestal pessimista), o Poder Concedente fará jus a um pagamento superior por parte do concessionário. Eficiência não significa, apenas, maximização de ganhos do parceiro privado.

151. Apresentada a proposta, é possível compreender, também, a relação entre a alocação do risco do inventário florestal, com o mecanismo de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato: apesar de o risco de erro do inventário florestal ter sido alocado na Administração Pública, a ocorrência do evento indesejável (ou desejável) é sustentada, em um primeiro momento, pelo parceiro privado. Entretanto, utilizando-se do sistema de reequilíbrio econômico-financeiro ajusta-se o valor devido pelo concessionário ao Poder Concedente no final do trimestre.

152. Com a compreensão (i) da proposta aqui anunciada, (ii) dos benefícios econômicos, em termos de eficiência, que seriam gerados pela utilização dessa proposta (por fim ao contexto que cria os perfis do Licitante Conservador e do Licitante Irresponsável) e (iii) da relação com os conceitos teóricos aqui apresentados (critérios para uma alocação de riscos eficientes e sistema de equilíbrio econômico financeiro), considero o objetivo do trabalho alcançado. Cabe, por fim, com o intuito de facilitar a operacionalização dessa ideia, sugerir cláusulas para os contratos de concessão florestal que, eventualmente, adiram à sugestão.

#### IV.4. SUGESTÃO DE CLÁUSULA CONTRATUAL

##### **Cláusula X - DA ALOCAÇÃO DE RISCOS**

A alocação dos riscos associados à execução deste contrato de concessão segue o disposto nas subcláusulas X.1 e X.2, cabendo ao concessionário a responsabilidade pelos riscos relacionados à presente concessão não previstos nesse contrato.

##### **Subcláusula X.1 – Riscos atribuídos ao concessionário.**

(...)

**Subcláusula X.2 – Riscos atribuídos ao poder concedente.**

I - A ocorrência de resultados diferentes do estimado nos estudos amostrais do inventário florestal, no que toca exclusivamente ao volume e a qualidade do produto madeira em tora explorado, respeitada uma margem de erro de 10% para mais ou para menos do que foi estimado pelo inventário florestal.

(...)

**Cláusula Y – Mitigação dos Riscos**

I - Caso o RESULTADO EFETIVO da exploração do produto madeira em tora, ao final de um trimestre, considerando o volume total explorado, e os valores atribuídos a cada grupo de espécie de madeira, esteja entre 90% (noventa por cento) e 110% (cento e dez por cento), inclusive, do RESULTADO ESTIMADO pelos estudos amostrais para o período, não haverá nenhum ajuste a ser realizado no preço pago pelo Concessionário ao final do trimestre.

II – Caso o RESULTADO EFETIVO da exploração do produto madeira em tora, ao final de um trimestre, considerando o volume total explorado, e os valores atribuídos a cada grupo de espécie de madeira, esteja abaixo de 90% do RESULTADO ESTIMADO pelos estudos amostrais, o valor trimestral pago pelo Concessionário ao Poder Concedente deverá ser ajustado para menos, calculando-se a exata diferença entre os resultados efetivo e estimado.

III - Caso o RESULTADO EFETIVO da exploração do produto madeira em tora, ao final de um trimestre, considerando o volume total explorado, e os valores atribuídos a cada grupo de espécie de madeira, esteja acima de 110% do RESULTADO ESTIMADO pelos estudos amostrais, o valor trimestral pago pelo Concessionário ao Poder Concedente deverá ser ajustado para mais, considerando a diferença entre os resultados efetivo e estimado.

**V. CONCLUSÃO**

153. O estudo aqui apresentado teve por objetivo propor uma solução para uma melhor administração do risco do inventário florestal nos contratos de concessão florestal. Para melhor compreender o problema de pesquisa explorado e para o qual se propôs uma solução, demonstrou-se que as concessões florestais inserem-se em um “contexto” que gera um risco

intrínseco a essa atividade. O que chamei de “contexto” é a grande propensão de um estudo de inventário florestal não ser compatível com a realidade.

154. Assim como ocorre com todas as modalidades de concessão, a concessão florestal é extremamente dependente de estudos de estimativa. Essa estimativa deve buscar antecipar o volume e as espécies (qualidades) das árvores existentes na área que será concedida à iniciativa privada. Só assim os licitantes poderão calcular o valor que esperam auferir como receita da exploração sustentável do produto “madeira em tora” (que é o principal produto de uma concessão florestal) e, a partir daí, ofertar o preço que se comprometerão a pagar ao Poder Concedente caso sejam vencedor da licitação.

155. Essa estimativa que embasará o Preço Ofertado dos licitantes é realizada mediante o estudo do inventário florestal amostral. Ocorre que, como demonstrado, o inventário florestal, por suas características técnico-metodológicas, abre margem para erros significativos da estimativa do volume e qualidade das espécies de madeira existentes na UMF. Entretanto, a despeito dos riscos que os licitantes estão sujeitos se baseando no inventário florestal, não se concebe a possibilidade de se realizar uma concessão sem a elaboração das estimativas amostrais do inventário. É por isso que me referi a esse panorama como um “contexto”, gerador de um risco intrínseco à atividade de gestão florestal (o “risco do inventário florestal”).

156. A partir da visualização do risco que é gerado por esse contexto, demonstrou-se que o SFB não o administra da melhor maneira possível. A bem da verdade, os contratos de concessão florestal, muito influenciados pela Lei 11.284/2006, não se preocupam em alocar os riscos decorrentes da atividade de manejo florestal sustentável às partes mais indicadas para suportar o evento indesejável (caso efetivamente se materialize). E o risco do inventário florestal segue esse caminho, sendo rigorosamente ignorado em todos os contratos de concessão já celebrados pelo SFB.

157. Sobre esse tema, a doutrina oferece critérios para distribuição de riscos em contratos de concessão que, quando seguidos, permitem a elaboração de uma matriz de riscos compromissada com o princípio da eficiência. E, analisando um desses critérios, pode-se perceber que, quando se está diante de riscos em que não seja possível identificar qual parte

(concessionário ou Poder Concedente) possui melhores condições para **evitar** a ocorrência do evento indesejável, ou mesmo que seja impossível de se constatar quem **remediaria** esse evento a um custo mais baixo (e esse é exatamente o caso do risco do inventário florestal), o recomendável é alocar o risco à Administração Pública. Essa é a conclusão do quarto critério aqui apresentado.

158. Isso geraria um ganho de eficiência, pois, no momento da licitação, os concorrentes poderiam se basear nas estimativas divulgadas pelo inventário florestal, sem se preocupar com os eventuais erros dele decorrentes (esses erros serão sustentados pela Administração Pública). Com isso, elimina-se as figuras do Licitante Conservador – que é a clara manifestação da ineficiência, pois embuti no Preço Ofertado os custos estimados com a ocorrência do evento indesejável, ainda que esse evento não ocorra – e do Licitante Irresponsável – que é o pior cenário para a concessão florestal, pois, ao elaborar o seu Preço Ofertado, negligencia a possibilidade de erro do inventário florestal, podendo acarretar a inviabilidade da concessão, caso o risco se materialize.

159. Levando em consideração esse cenário, apresentei duas medidas que vêm sendo implementadas pelo SFB para tentar reduzir as incertezas a que o licitante está sujeito quando da elaboração do seu Preço Ofertado, pretendendo modificar o “**contexto**” de incerteza. Entretanto, a possibilidade de visita à UMF que será objeto da concessão, e o aumento do prazo para os licitantes desenvolverem estudos próprios (são essas as medidas adotadas) não são suficientes para eliminar o risco do inventário florestal.

160. Diante desse panorama, chega-se à parte final do trabalho. Diferentemente das medidas implementadas pelo SFB, não pretendo aqui modificar o contexto de incertezas intrínseco ao inventário florestal amostral (nem poderia, por se tratar de um estudo jurídico, sem pretensões de oferecer soluções técnicas para as limitações do inventário). Propõe-se, contudo, uma solução jurídica / contratual para o “problema” diagnosticado que é, exatamente, a má administração do risco do inventário florestal, gerando ineficiência nos contratos de concessão florestal e, eventualmente, tornando-os inviáveis.

161. Para isso, a solução é inspirada na minuta do contrato de concessão da Linha 4 do Metrô de São Paulo. Da mesma forma que a estimativa das árvores são importantes para a

concessão florestal, a estimativa da demanda é crucial para a elaboração do preço a ser ofertado ao Estado na licitação da concessão de serviços de transporte público de passageiros. Deparando-se com esse panorama, e se adequando às limitações técnicas dos estudos de projeção da demanda, a solução encontrada pelo metrô de São Paulo para mitigar o risco foi a realização de ajustes no preço a ser pago pelo concessionário ao poder concedente. Esses ajustes seriam calculados com base na demanda projetada em comparação com a demanda efetiva.

162. Seguindo esse racional, e acreditando nos benefícios gerados com a aplicação do quarto critério para uma distribuição de riscos eficiente, a solução aqui apresentada considera que, o risco do erro do inventário florestal deve ser alocado à Administração Pública. Com isso, eventuais equívocos de suas estimativas, quando contrapostos aos resultados efetivos percebidos pelo concessionário (gerando maior ou menor receita), devem gerar o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

163. Isso quer dizer que, caso o resultado efetivo tenha sido pior do que o estimado pelo inventário (respeitando-se uma margem de erro pré-estabelecida), o concessionário deve ser indenizado, pois o preço que se comprometeu a pagar era referente a um cenário mais favorável. Da mesma forma, a Administração Pública deverá ser indenizada, aumentando-se o valor a ser percebido por ela ao final do trimestre, caso o resultado efetivo da exploração de madeira em tora tenha sido melhor do que o estimado pelo inventário (respeitando-se a mesma margem de erro).

164. Os valores sugeridos no capítulo destinado à apresentação da proposta são meramente didáticos. Não foi elaborado nenhum tipo de cálculo para ver a aplicabilidade desses valores em casos concretos. Apenas pretendeu-se demonstrar os conceitos econômico-jurídicos que justificam os ajustes contratuais a serem realizados em caso de erro do inventário florestal.

165. Apresentada a solução para o problema, abre-se o caminho para novos diálogos, envolvendo a partir de agora setores técnicos, sobre como operacionalizar, da melhor maneira, a ideia aqui sugerida. Um exemplo de uma futura discussão sobre a aplicabilidade da proposta é como definir a margem de erro ideal para que ocorra o reequilíbrio econômico-

financeiro (os 10% aqui sugerido é a margem de erro ideal para a atividade de exploração florestal sustentável?).

166. Outra interessante indagação que se faz a partir da proposta aqui apresentada é: nos casos do inventário pessimista (resultado efetivo melhor do que as estimativas do inventário), situação na qual o concessionário deverá pagar um valor superior ao que foi inicialmente ofertado, que mecanismos de incentivos devem ser introduzidos no contrato para que o concessionário continue explorando o produto madeira em tora. Em outras palavras: se toda a receita adicional auferida com a exploração da madeira em tora for repassada ao Poder Concedente, o concessionário não se sentirá motivado a continuar explorando esse produto a partir de um determinado momento do trimestre (quando souber que alcançou sua “meta”). Diante desse cenário, seria interessante pensar mecanismos (e cálculos matemáticos) em que o concessionário também seja beneficiado no caso de a receita gerada ter sido superior ao que foi estimado pelo inventário. Só assim o concessionário permaneceria explorando o produto madeira em tora com afinco.

167. Pretende-se, portanto, apenas dar início a um longo e produtivo debate sobre como administrar, da maneira mais eficiente possível, o risco do inventário florestal. Conforme esse debate for sendo amadurecido e seus resultados forem sendo replicados em cláusulas contratuais, a concessão florestal será cada vez mais beneficiada, aumentando-se a eficiência do manejo florestal sustentável e alcançando os nobres objetivos idealizados pela Lei 11.284/2006: o aumento da eficiência da exploração florestal sustentável e a preservação do meio ambiente e dos recursos florestais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Marcos Pinto. **Repartição de Riscos nas Parcerias Público-Privadas**. Texto publicado na Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 13, N. 25, P. 155-182, JUN. 2006. Disponível em [http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2506.pdf](http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev2506.pdf), acessado em 23/11/2014.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 27ª edição, São Paulo: Atlas, 2014.

FILHO, José dos Santos Carvalho. **Manual de Direito Administrativo**. 26ª edição, revista, ampliada e atualizada. São Paulo: Editora Atlas, 2013.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à Economia**; tradução Allan Vidal Hastings, Elisete Paes e Lima; Revisão Técnica Carlos Roberto Martins Passos, Manuel José Nunes Pinto. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MARINELA, Fernanda. **Direito Administrativo**, Jus Podviemi, 2005.

RIBEIRO, Maurício Portugal. **Concessões e PPPs - Melhores Práticas em Licitações e Contratos**, São Paulo: Editora Atlas, 2011.

RIBEIRO, Maurício Portugal e PRADO, Lucas Navarro. **Comentários à Lei de PPP**. 1ª edição, 2ª triagem. Editora Malheiros, 2007.

### Site consultados:

<http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/florestas-sob-concessao/tres-florestas-nacionais-abrigam-concessao-florestal>, acessado em 23/11/2014.

[http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1\\_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuana](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/proximas-concessoes/destaques1_proximasconcessoes/minuta-do-edital-da-licitacao-para-concessao-florestal-na-flona-de-caxiuana), acessado em 23/11/2014.

<http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/o-que-e-concessao-florestal/concessao-florestal-um-novo-paradigma-de-uso-das-florestas>, acessado em 20/11/2014.

<http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/o-que-e-concessao-florestal/concessao-florestal-um-novo-paradigma-de-uso-das-florestas>, acessado em 20/11/2014.

<http://www.matanativa.com.br/br/blog-do-inventario-florestal/entry/o-que-e-inventario-florestal>, acessado em 19/11/2014.

[http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/florestas-sob-concessao/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&catid=98&id=1091](http://www.florestal.gov.br/concessoes-florestais/florestas-sob-concessao/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&catid=98&id=1091), acessado em 23/11/2014.



## TERMO DE COMPROMISSO DE ORIGINALIDADE

A presente declaração é termo integrante de todo trabalho de conclusão de curso (TCC) a ser submetido à avaliação da FGV DIREITO RIO como requisito necessário e obrigatório à obtenção do grau de bacharel em direito.

Eu, **PEDRO HENRIQUE DOS REIS SILVA, brasileiro, solteiro, portador da identidade 20.616.939-3/DETRAN-RJ, na qualidade de aluno da Graduação em Direito da Escola de Direito FGV DIREITO RIO**, na qualidade de aluno da Graduação em Direito da Escola de Direito FGV DIREITO RIO, declaro, para os devidos fins, que o Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em anexo, requisito necessário à obtenção do grau de bacharel em Direito da FGV DIREITO RIO, encontra-se plenamente em conformidade com os critérios técnicos, acadêmicos e científicos de originalidade.

Nesse sentido, declaro, para os devidos fins, que:

O referido TCC foi elaborado com minhas próprias palavras, ideias, opiniões e juízos de valor, não consistindo, portanto **PLÁGIO**, por não reproduzir, como se meus fossem, pensamentos, ideias e palavras de outra pessoa;

As citações diretas de trabalhos de outras pessoas, publicados ou não, apresentadas em meu TCC, estão sempre claramente identificadas entre aspas e com a completa referência bibliográfica de sua fonte, de acordo com as normas estabelecidas pela FGV DIREITO RIO.

Todas as séries de pequenas citações de diversas fontes diferentes foram identificadas como tais, bem como às longas citações de uma única fonte foram incorporadas suas respectivas referências bibliográficas, pois fui devidamente informado e orientado a respeito do fato de que, caso contrário, as mesmas constituiriam plágio.

Todos os resumos e/ou sumários de ideias e julgamentos de outras pessoas estão acompanhados da indicação de suas fontes em seu texto e as mesmas constam das referências bibliográficas do TCC, pois fui devidamente informado e orientado a respeito do fato de que a inobservância destas regras poderia acarretar alegação de fraude.

**O Professor responsável pela orientação de meu trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentou-me a presente declaração, requerendo o meu compromisso de não praticar quaisquer atos que pudessem ser entendidos como plágio na elaboração de meu TCC, razão pela qual declaro ter lido e entendido todo o seu conteúdo e submeto o documento em anexo para apreciação da Fundação Getúlio Vargas como fruto de meu exclusivo trabalho.**

Data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Pedro Henrique dos Reis Silva