



Documento orientador para a regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei 9.985/2000

Setembro, 2021

Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

Por meio da:

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sumário:

1.	Introdução.....	5
2.	Metodologia	7
3.	Características gerais da legislação	9
4.	Revisão da literatura.....	18
5.	Metodologia de cobrança	32
6.	Arranjos Institucionais.....	49
7.	Passos para a Regulamentação.....	64
8.	Considerações Finais	67
9.	Referências bibliográficas.....	70

Sumário de Figuras:

Figura 1. Diferença entre Lei nº. 9.433/ 1997, Lei nº. 9.984/ 2000 e Lei nº. 7.990/ 1989	14
Figura 2. Bacias hidrográficas do Parque Nacional de Brasília.....	44
Figura 3. Localização da barragem de Santa Maria e áreas de jusante	45
Figura 4. Arranjo geral da barragem Santa Maria	45
Figura 5. Estrutura regimental do ICMBio de acordo com o Decreto nº. 10.234/2020	52
Figura 6. Fluxo de implementação da metodologia para a contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC.....	54
Figura 7. Fluxo de relações estabelecidas para cobrança prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC.....	57

Sumário de Tabelas:

Tabela 1. Metodologia para a cobrança da contribuição financeira proposta nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC	27
Tabela 2. Parametrização dos custos de conservação (a ser estabelecido pelo órgão gestor da UC)	37
Tabela 3. Parametrização da importância da Unidade de Conservação	37
Tabela 4. Contribuição para conservação a ser pago pelo empreendimento em função das características da UC como % do benefício recebido	38
Tabela 5. Variáveis utilizadas no exercício ilustrativo de cálculo de contribuição da ETA Brasília para o Parque Nacional de Brasília	47
Tabela 6. Parâmetros e resultados de valoração do PSA para as microbacias de captação de água para abastecimento doméstico outorgadas pela CAESB que interseccionam com o PN Brasília	48
Tabela 7. Tipos de Fundos	60

1. Introdução

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) define em seu artigo 225 que o meio ambiente equilibrado é um direito de todos e que cabe à sociedade e ao poder público preservá-lo. Para cumprir o estabelecido no artigo 225 e nos seus incisos I, II, III e VII, que se referem à restauração dos processos ecológicos, à preservação da integridade do patrimônio genético, à proteção da fauna e da flora e constituição de áreas protegidas em todas as unidades da Federação, foi criada a lei N°. 9.985/2000, chamada de "Lei do SNUC".

Essa lei, em seu art. 1°. institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que “estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação” (BRASIL, 2000). Define os diferentes tipos de Unidades de Conservação (UC), com a caracterização do seu manejo e diferentes tipos de uso. Também fixa objetivos, como a proteção das espécies ameaçadas de extinção, a recuperação dos recursos hídricos, o incentivo às pesquisas científicas, entre outros, que foram capazes de nortear as políticas públicas empreendidas para garantir o direito ao meio ambiente equilibrado.

A lei N°. 9.985/2000 (Lei do SNUC) completou recentemente 20 anos de sua promulgação com muitos avanços e contribuições para a política ambiental brasileira. Entretanto, a Lei do SNUC ainda enfrenta uma série de desafios. Dentre eles, está a **regulamentação dos** artigos 47 e 48:

Art. 47. O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água ou que faça uso de recursos hídricos, beneficiário da proteção proporcionada por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica.

Art. 48. O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pela geração e distribuição de energia elétrica, beneficiário da proteção oferecida por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica (BRASIL, 2000).

Entende-se que a contribuição prevista nesses artigos se origina do serviço ambiental de proteção aos recursos hídricos que as Unidades de Conservação garantem.

Em 2021, a Lei nº. 14.119 definiu serviços ambientais como atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais. Já os pagamentos por serviços ambientais são “as transações de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes” (BRASIL, 2021).

Em outras palavras, os artigos 47 e 48 da Lei do SNUC visam promover um pagamento pelo serviço ambiental de proteção aos recursos hídricos realizado pelas Unidades de Conservação. No entanto, para que o pagamento ocorra é necessária a existência de norma regulamentar que determine a metodologia de cálculo do valor a ser cobrado, bem como os arranjos institucionais para o recolhimento e disposição dos recursos.

A regulamentação desses artigos é de fundamental importância para o financiamento e sustentabilidade financeira das Unidades de Conservação e para o estabelecimento de regras para as situações descritas: captação de água e outros usos (irrigação, por exemplo), geração de energia e disposição de efluentes em corpos hídricos beneficiados pela proteção da UC. O atraso na implementação da cobrança das empresas responsáveis por essas atividades contrasta com a situação crítica de falta de recursos financeiros, que afeta a capacidade de gestão das UCs e dos órgãos ambientais aos quais estão subordinadas (YOUNG; MEDEIROS, 2018). A crise orçamentária das UCs piora ano após ano, e por essa razão é cada vez mais importante fazer valer a cobrança, estabelecida nos artigos 47 e 48 da Lei Nº 9.985/2000.

O objetivo geral do presente documento é orientar e subsidiar o processo de elaboração e regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Além de buscar caminhos para regulamentação, esse documento pretendeu responder as perguntas que estão incluídas nas sessões do documento. Essas perguntas, foram aglutinadas de forma temática e distribuídas ao longo do texto, que está dividido em oito seções, incluindo esta introdução.

Na segunda seção, é apresentada a metodologia geral utilizada no trabalho. Na terceira seção as características gerais da legislação proposta são discutidas a partir de um roteiro previamente estabelecido de questionamentos sobre a regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei nº. 9.985/2000. A quarta seção realiza uma breve revisão da literatura, à luz de estudos prévios que discutiram a implementação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC com ferramentas de Economia do Meio Ambiente, notadamente a valoração ambiental. A quinta seção propõe uma metodologia de cobrança, incluindo os seus princípios norteadores e um modelo geral de cálculo da contribuição para conservação a ser pago pelos empreendimentos beneficiários da proteção ambiental das UCs. Posteriormente é apresentado um exemplo ilustrativo de aplicação da fórmula com base em dados de captação de água no Parque Nacional de Brasília. A sexta seção propõe um modelo de arranjos institucionais necessários para implementação da cobrança dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC, com foco nas UCs federais. A seção seguinte indica um roteiro de passos futuros para a regulamentação dos artigos 47 e 48, sugerindo possíveis agentes e instituições capazes de colaborar nesse processo. A última seção contém as considerações finais do estudo, e é seguida por um apêndice que apresenta uma visão alternativa ao parecer da CONJUR (2016). Nesse último caso, menciona-se a possibilidade de que a cobrança pretendida não seja estabelecida como um sistema de pagamento dos serviços ambientais.

2. Metodologia

Como já mencionado o objetivo geral do presente trabalho de consultoria é construir “documento orientador” de forma a subsidiar a regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei nº. 9.985/ 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

É importante salientar que apesar do objeto desta consultoria se referir a dois artigos distintos da Lei do SNUC eles serão considerados conjuntamente. Isso porque o serviço ambiental que dá origem às contribuições mencionadas são os mesmos: proteção aos recursos hídricos realizada pelas Unidades de Conservação.

O artigo 47 trata especificamente da cobrança sobre agentes econômicos que utilizam recursos hídricos para o abastecimento ou outros usos que foram beneficiados pela existência da Unidade de Conservação. Já o artigo 48 se refere à cobrança dos órgãos e empresas responsáveis pela geração e distribuição de energia elétrica, beneficiários da proteção da UC.

Conforme Amend et al. (2012, p. 11) a proteção de nascentes e/ou de cursos de água proporcionados pelas UCs garante que empresas de abastecimento de água e empresas de geração e distribuição de energia elétrica se beneficiem. Dentre os benefícios identificados, é possível destacar a redução de custos e dispêndios extras em termos de qualidade do recurso hídrico e a manutenção da sua quantidade ao longo do tempo.

Para ambos os artigos (47 e 48 da Lei do SNUC), na primeira fase da pesquisa, foram realizados levantamentos e análises bibliográficas e de documentos, que pudessem contribuir para a construção de orientações para a sua regulamentação. Dentre os documentos analisados estão os relatórios de consultoria previamente realizados sobre o tema, (CASTELO; SOUZA JÚNIOR, 2015; INSTITUTO TERRA AZUL; PNT-IBAMA, 2005; AMEND et al., 2012; ALMEIDA ADVOGADOS, 2012; ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO, 2016). Também foi empreendido um levantamento bibliográfico adicional (não exaustivo) das pesquisas produzidas pela academia, pelos órgãos públicos (nas três esferas de governo) e pela sociedade civil sobre os artigos 47 e 48 da Lei nº. 9.985/2000.

Nos primeiros levantamentos realizados verificou-se uma maior concentração de estudos sobre o artigo 47, inclusive com trabalhos recentes que apresentam estudos de caso (LOPES, 2020; ALBUQUERQUE, 2007; SOUZA et al., 2020). Já sobre o artigo 48, os estudos acadêmicos são escassos, não permitindo uma maior análise.

Igualmente foram analisadas as leis e decretos que podem interferir na regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei nº. 9.985/2000. Entre as legislações examinadas destacam-se:

- Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, que Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais;

- A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos (especialmente em seus artigos 7, 19 e 22);
- O Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 que regulamenta artigos da Lei nº 9.985/2000;
- A Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente;
- A Lei nº. 10.881 de 9 de junho de 2004, que aborda os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias e demais legislações pertinentes.

Por fim, com vistas a estabelecer a proposta de metodologia de cobrança do serviço ambiental enunciado nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC, bem como para propor o arcabouço institucional desta cobrança, foram consultados os documentos e procedimentos de programas de concessão de uso público e compensação ambiental no âmbito do governo federal. Ao identificar as capacidades técnicas, financeiras e administrativas nos órgãos governamentais no âmbito dos programas vigentes busca-se privilegiar a infraestrutura e conhecimentos já existentes. Espera-se, desta maneira, respeitar a cultura organizacional e aproveitar as condições de trabalho atuais de forma a facilitar a implementação das contribuições aqui analisadas.

3. Características gerais da legislação

O presente item pretende responder às seguintes questões:

I. A regulamentação tem caráter federal ou pode ser para o SNUC?

II. Quais são os tipos de usos passíveis de serem cobrados?

III. Levantar instrumentos normativos que tratam do assunto (base legal e outras fontes pertinentes, ex. Política Nacional de Recursos Hídricos, cobrança de outorga e uso da água, Política Nacional do Meio Ambiente, Lei de PSA, etc.);

IV. Avaliar se a regulamentação dos artigos poderia ser desenvolvida no alinhamento com os artigos 7, 19 e 22 da Lei nº. 9.433/97.

V. A regulamentação pode ser realizada por meio de um decreto que regulamenta ambas as leis (9.985/00 e 9.433/97) indicando que parte do valor

arrecadado pelo uso do recurso hídrico conforme disposições da Lei N°. 9433/97 seja direcionado às unidades de conservação que contribuem com o seu fornecimento?

VI. A inclusão de um novo item no art. 7º da Lei nº. 9.433/97 com o texto “XI - propostas para implementação e manutenção de unidades de conservação, com vistas à proteção dos recursos hídricos” atenderia à necessidade de regulamentação dos artigos 47 e 48 do SNUC?

VII. Há necessidade de alterar a Lei 9433/97?

VIII. Potencialidade, visto publicação da Lei de PSA;

IX. Nos casos propostos acima, os pagamentos e a prestação de serviços poderiam ser considerados voluntários, conforme indicado como necessário pelo Parecer 00046/2016/CONJUR-MMA/CGU/AGU (ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO)?

X. No caso do artigo 48, considerando a gestão dos recursos hídricos definida pela Lei 9.433/97, como pode ser definida a destinação de parte dos royalties citados no Parecer 00046/2016/CONJUR-MMA/CGU/AGU (ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO) às UCs?

Em relação à pergunta (i) (“a regulamentação tem caráter federal ou pode ser para o SNUC?”) é possível afirmar que a Lei nº. 9.985/00, art. 3º, é bastante clara sobre sua abrangência: “O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais”.

Isso significa que a regulamentação da Lei nº. 9.985/00 deve ser implementada para o SNUC como um todo, e não apenas para os órgãos ligados à esfera federal. Contudo, a regulamentação deve estabelecer parâmetros gerais sem tolher iniciativas que contemplem as especificidades locais, a relevância ecológica da UC e as características dos órgãos gestores.

Ou seja, a regulamentação dos artigos 47 e 48 deve ter abrangência geral, considerando o conjunto das unidades de conservação federais, estaduais, municipais e distrital, com flexibilidade suficiente para abarcar as especificidades locais.

Fortalece esse argumento o fato de outros regulamentos da Lei nº. 9.985/00 se referirem ao SNUC como um todo, como no caso do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

Acerca dos tipos de usos passíveis de serem cobrados (pergunta ii), considera-se adequado enfatizar que o serviço ambiental alvo de contribuição é a proteção que as UCs garantem aos recursos hídricos (Lei nº. 9.985/ 2000). Em outras palavras, os artigos 47 e 48 da Lei do SNUC não se referem à cobrança ou outorga pelo uso da água, mas sim à proteção que as florestas preservadas nas UCs garantem aos mananciais. Essa mesma compreensão é compartilhada por diferentes autores (AMEND et al., 2012; LOPES, 2020; OJEA et al., 2012), que apontam que as florestas e outras tipologias vegetacionais são responsáveis pela provisão do serviço ambiental de melhoria no abastecimento de água.

Esse entendimento subordina as respostas às seguintes perguntas: (iii) levantar instrumentos normativos que tratam do assunto; (iv) avaliar se a regulamentação dos artigos poderia ser desenvolvida no alinhamento com os artigos 7, 19 e 22 da Lei n. 9.433/97; (v) se a regulamentação pode ser realizada por meio de um decreto que regulamenta ambas as leis (9.985/00 e 9.433/97) indicando que parte do valor arrecadado pelo uso do recurso hídrico conforme disposições da Lei Nº. 9433/97 seja direcionado às unidades de conservação que contribuem com o seu fornecimento; (vi) inclusão de um novo item no art 7º da Lei nº. 9.433/97 com propostas para implementação e manutenção de unidades de conservação, com vistas à proteção dos recursos hídricos; e (vii) necessidade de alterar a Lei 9433/97.

A literatura especializada assegura que os ecossistemas preservados são capazes de controlar a erosão do solo, regular o sistema hidrológico, garantir a maior recarga de sistemas subterrâneos, contribuir para a qualidade da água e reduzir as variações de vazão (MAGALHÃES; BARBOSA JÚNIOR, 2019; CASTELO; SOUZA JÚNIOR, 2015). Nesse sentido, parece claro na Lei nº. 9.985/2000 que a contribuição prevista tem origem no serviço ambiental de regulação e manutenção hídrica gerado pelas UCs. Como destacam Amend et al. (2012) a continuidade no fornecimento desses serviços ambientais prestados pelas UCs, acarreta custos de investimentos, de oportunidade e de manutenção dessas áreas, sendo passíveis de uma contribuição.

Assim, não há uma relação direta dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC com a Lei nº. 9.433/ 1997, visto que se referem a pagamentos diferentes. Essa última lei institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, trata da outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, da cobrança pelo uso de recursos hídricos e da compensação aos municípios (Art. 5º. Lei Nº 9.433/ 1997). Reforçando essa ideia Tito e Ortiz (2013, p. 25) são enfáticos:

A contribuição financeira prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC não se trata de cobrança pelo uso da água, mas da cobrança pelo benefício auferido pela proteção proporcionada pelas unidades de conservação (UCs) aos corpos hídricos, um autêntico pagamento por serviços ambientais em obediência aos princípios consagrados pelo STF na questão da compensação ambiental – poluidor-pagador; usuário-pagador e conservador-recebedor. A cobrança pelo uso da água por captação e lançamento de efluentes é um instrumento de regulação empregado para transformar o comportamento do usuário (princípio do usuário/poluidor-pagador), enquanto as cobranças previstas nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC vinculam os pagamentos para as áreas que protegem os recursos hídricos (princípio do protetor-recebedor).

Isso significa que, além de cumprir o estabelecido na Lei Nº. 9.433/1997, o “órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água ou que faça uso de recursos hídricos”, bem como “o órgão ou empresa, público ou privado, responsável pela geração e distribuição de energia elétrica” estarão sujeitos a um novo tipo de cobrança. Essa última se assenta na exigência de contribuição pela proteção aos recursos hídricos proporcionadas pelas UCs prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC.

Com o exposto, a regulamentação dos artigos em questão não pode ser desenvolvida em alinhamento com os artigos 7, 19 e 22 da Lei n. 9.433/97. Também se entende que a regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC não pode ser realizada por meio de um decreto que regulamenta a Lei nº. 9.433/97. A inclusão de um novo item no art. 7º da Lei nº. 9.433/97 com o texto “XI - propostas para implementação e manutenção de unidades de conservação, com vistas à proteção dos recursos hídricos” não atenderia à necessidade de regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. Por outro lado, para os fins da regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC, não há a necessidade de alterar a Lei nº. 9.433/97.

A minuta de regulamentação dos artigos 47 e 48 do SNUC, proposta pelo Instituto Terra Azul e PNT IBAMA (2005) também identificou diferenças nas

cobranças estabelecidas nas duas legislações (art. 5º. Lei nº. 9.433/97 e art. 47 e 48 da Lei nº. 9.985/ 2000). Os autores enfatizam que a Lei que institui o Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos aplica à água o conceito de usuário/ poluidor-pagador ao introduzir a “cobrança pelo uso da água”. Já a Lei do SNUC incorporou o conceito de protetor-pagador nos seus artigos 47 e 48, que é mais amplo por incorporar usuários diretos e indiretos dos serviços ambientais (diferentemente do conceito de usuário/ poluidor-pagador que só incorpora usuários diretos). Em adição, o trabalho do Instituto Terra Azul e PNT IBAMA (2005) admite que o objetivo de evitar uma dupla cobrança faz com que sua proposta associe os artigos 47 e 48 da Lei do SNUC à outorga de uso da água, como uma cobrança pela proteção dos recursos hídricos.

No entanto, entende-se que a disponibilização dos recursos hídricos per se, objeto da Lei nº. 9.433/97, é diferente da proteção dos corpos hídricos, mencionada na Lei nº. 9.985/2000. Uma das justificativas para tal é que a cobrança pelos recursos hídricos ocorre de forma independente do status de conservação da área onde acontece a captação. **Ou seja, os serviços ambientais tratados em cada uma das legislações consideradas são diferentes e, portanto, dão origem a cobranças diferentes.**

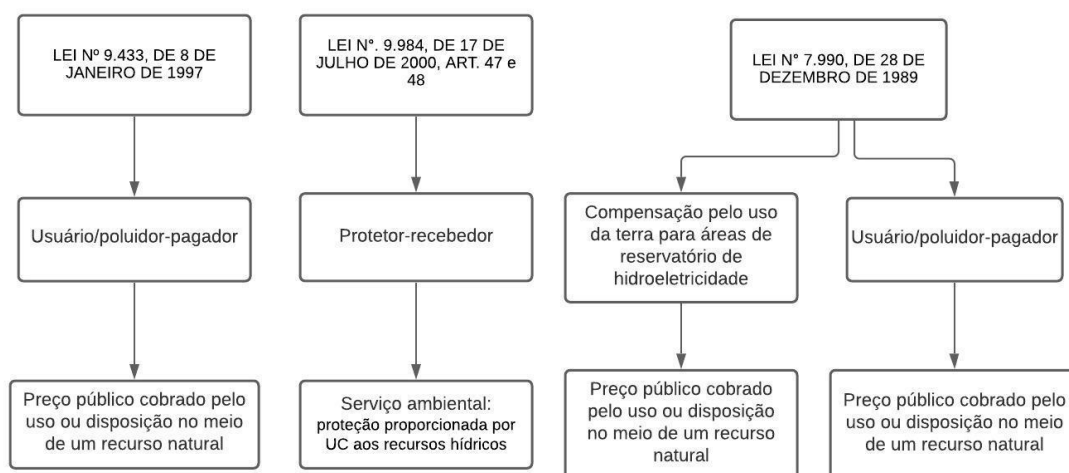
Também se faz relevante apontar que, especificamente sobre o artigo 48 da Lei do SNUC, não se trata de uma compensação financeira pelo resultado da exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica. Trata-se de uma contribuição financeira pela proteção oferecida por uma unidade de conservação. Ou seja, a comparação com a Lei nº. 7.990/1998 que institui a referida compensação financeira para os Estados, Distrito Federal e Municípios, não é adequada.

A contribuição pela proteção gerada pela UC é uma “renda devida ao poder público por um benefício extraído de um bem público” (ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO, 2016). A compensação financeira é compreendida pela Aneel (2020) como uma indenização pelo resultado da exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica. Deste modo, é possível afirmar que se tratam de pagamentos realizados por serviços distintos, não fazendo sentido deduzir os royalties previstos na Lei nº. 7.990/1998 ou na Lei nº. 9.433/1997 como sugerido na pergunta X (No caso do artigo 48, considerando a gestão dos recursos hídricos definida pela Lei 9.433/97, como pode ser definida

a destinação de parte dos royalties citados às UCs por ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO, 2016).

O art. 17 da Lei nº. 9.648/1998, estabelece que a compensação pela utilização de recursos hídricos de que trata a Lei nº. 7.990/ 1989 corresponderá a um fator percentual de 7% aplicado sobre o valor da energia elétrica produzida. Nesse caso, 6,25% são destinados aos Estados, Municípios e Distrito Federal, como um ressarcimento pela ocupação de áreas de usinas hidrelétricas, e 0,75% é destinado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, sendo considerado um pagamento pelo uso da água. A proposta do artigo 48 da Lei do SNUC é uma contribuição financeira a ser paga por órgão ou empresa responsável pela geração e distribuição de energia elétrica, **beneficiário da proteção das UCs aos recursos hídricos.**

Figura 1. Diferença entre Lei nº. 9.433/ 1997, Lei nº. 9.984/ 2000 e Lei nº. 7.990/ 1989



Fonte: Elaboração própria.

O pagamento por diferentes serviços ambientais já está estabelecido em outras formas de aproveitamentos econômicos em UCs. Por exemplo, no caso de cobrança por visitação a uma UC (definida na concessão de uso público), o visitante paga por duas coisas diferentes: uma parcela é cobrada pela conservação em uma área pública, e outra parcela que a concessionária cobra

pelos serviços prestados aos usuários (por exemplo, transporte e acesso, manutenção e outras amenidades das áreas de visitação).

Embora as duas cobranças sejam coincidentes no tíquete pago pelo visitante, tratam de dois pagamentos diferenciados, destinados a entidades distintas. A primeira parte deve financiar o ICMBio ou órgão ambiental subnacional que gere a UC e a segunda parte é destinada ao financiamento da concessionária.

De forma análoga, o preço pago por um comprador de madeira extraída em UC sob concessão florestal inclui uma parcela de financiamento do órgão ambiental gestor, e outra que é destinada a financiar a empresa concessionária. Portanto, pode-se pensar em modelo análogo para cobrança do serviço ambiental de proteção dos corpos hídricos para abastecimento, geração de energia hidrelétrica ou outros usos. A contribuição é cobrada da empresa beneficiária pelo serviço de proteção da UC. Porém, o preço a ser pago pode ser agregado ou não na conta do consumidor final de água e energia.

É fundamental que seja enfatizado que as contribuições previstas nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC não incorrem em bitributação, pois não são classificadas como imposto. De acordo com o Código Tributário Nacional (Lei nº 5172/ 1966) “impostos são espécies tributárias cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte, o qual não recebe contraprestação direta ou imediata pelo pagamento”. Já o pagamento por serviços ambientais originados dos artigos analisados da Lei do SNUC decorre da exploração de um bem público. Podem, portanto, ser considerados uma “renda devida ao poder público por um benefício extraído de um bem público” (ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO, 2016).

Em relação a pergunta (viii) acerca da potencialidade pela publicação da Lei de PSA, entende-se que o serviço de proteção aos recursos hídricos proporcionados por uma Unidade de Conservação é um serviço ambiental, pois o estabelecimento da UC é uma ação do poder público com o objetivo de conservar a natureza. Por se tratar de um serviço ambiental, relaciona-se com a Lei nº. 14.119/ 2021 (BRASIL, 2021), que define conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA).

Essa Lei, conforme já citado, enuncia o significado de pagamento por serviços ambientais (PSA):

“transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes” (BRASIL, 2021).

Em sistemas de PSA a voluntariedade está na adesão do provedor de serviços ambientais (ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO, 2016), mas não na opção de um eventual beneficiário pagar pelo mesmo. Como em outras estruturas de mercado¹, a adesão de um potencial ofertante (“produtor”) é também voluntária, no sentido de que ninguém é obrigado a abrir mão de um determinado bem ou serviço para um eventual consumidor. Igualmente, o demandante não é obrigado a adquirir o bem caso não concorde com as condições estabelecidas pelo ofertante. Desta maneira, em resposta à pergunta IX (Os pagamentos e a prestação de serviços poderiam ser considerados voluntários, conforme indicado como necessário pelo Parecer 00046/2016/CONJUR-MMA/CGU/AGU - ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO, 2016) é que o consumidor não é obrigado a pagar, mas se não pagar também “não leva”.

A base de uma transação comercial é essa: uma vez que se toma a decisão voluntária de aquisição desse bem ou serviço, é necessário que se estabeleça uma contrapartida (usualmente, mas não necessariamente, em forma monetária) para que o ofertante abra mão desse bem ou serviço.

Nesse sentido, todo mercado é “voluntário” já que nem o ofertante é obrigado a ceder o produto, e nem o comprador é obrigado a adquirir aquele produto. Mas caso haja interesse do demandante em fazê-lo, é compulsório que faça o pagamento por isso. Essa é a lógica do mercado e o objetivo de um sistema de PSA, conforme demonstra claramente a literatura sobre o assunto.

¹ Não cabe aqui uma discussão teórica sobre a natureza de um PSA, mas a literatura é clara e consensual de que o objetivo é estabelecer um mercado de “ofertantes” de conservação, que devem ser remunerados pelos “demandantes” dos serviços ecossistêmicos e, portanto, um pagamento deve ser estabelecido para os protetores da conservação desses serviços. Mais uma vez cabe ressaltar a diferença conceitual de “serviço ecossistêmico”, que é provido de forma gratuita pela natureza, e “serviço ambiental”, que é uma ação antrópica voltada para a conservação desse serviço. O pagamento do serviço ambiental refere-se à compensação ao ofertante pelo sacrifício envolvido no ato da conservação, como em qualquer mercado os demandantes de bens e serviços devem pagar aos ofertantes para compensar as perdas envolvidas na produção do bem ou serviço.

As cobranças estabelecidas nos artigos 47 e 48 da Lei N°. 9.985/2000 são uma contribuição financeira pela proteção dos recursos hídricos gerada pelas UCs realizada pelos órgãos e empresas que executam/operam ações econômicas estranhas aos seus objetivos de conservação ambiental. Assim, o agente econômico que porventura estabeleça uma atividade produtiva em uma UC, ou se beneficie de sua proteção, deve ser responsável por contribuir financeiramente para a mesma e para o SNUC. **Ou seja, a razão da cobrança estabelecida nos artigos 47 e 48 é, portanto, um desejo expresso do legislador e não está submetida à voluntariedade dessa cobrança.**

Os agentes econômicos que fazem uso dos recursos hídricos (inclusive para abastecimento, geração e distribuição de energia), não necessariamente precisam fazê-lo em áreas de recarga hídrica sobre a influência das UCs. Os diferentes usos dos recursos hídricos, mesmo para captação de água, geração e distribuição de energia, podem ser realizados fora da área de influência da UC. Mas a Lei N°. 9.985/ 2000 diz claramente que se o órgão ou empresa, público ou privado, for beneficiário da proteção proporcionada pela UC deve contribuir “financeiramente para a proteção e implementação da unidade”. Nesse cenário, a regulamentação específica deve tratar da contribuição compulsória, sem a possibilidade de uma voluntariedade.

Novamente fica evidente a analogia com outras formas de intervenção econômica em UCs: ninguém é obrigado a se tornar beneficiário de uma UC. Mas se deseja fazê-lo, é compulsório que estabeleça uma forma de pagamento/contribuição (usualmente financeiro, admitindo também formas alternativas) para as UCs.

Isso contrasta com outras formas de financiamento que são compulsórias e impostas pelo poder público (notoriamente a tributação). Ou seja, quando se financia uma UC com recursos orçamentários públicos obtidos por tributação, impõe-se às pessoas, físicas e jurídicas, um dever, independente daquelas pessoas se beneficiarem ou não da conservação ambiental estabelecida.

Nesse sentido, deve-se evitar interpretações equivocadas do que venha ser “voluntariedade”: não se trata de deixar a critério de um beneficiário pelo serviço ambiental a decisão se está ou não disposto a pagar por isso. Mas sim, como em todo mecanismo de mercado, o consumidor tem a possibilidade de decidir se irá ou não adquirir um determinado bem ou serviço: se de fato quer

adquiri-lo, deverá pagar uma compensação (preço) ao ofertante que disponibilizou o bem ou serviço.

A Lei nº 14.119/ 2021 ainda estabelece que **o poder público pode ser tanto o provedor, quanto o pagador de serviços ambientais**. O Programa Federal de PSA, por exemplo, visa orientar projetos em que a União será a responsável pelo pagamento desses serviços. Esse não é o caso dos artigos aqui em discussão. Nos artigos 47 e 48 da Lei do SNC a proposta é que o poder público responsável pela Unidade de Conservação que protege os recursos hídricos receba uma contribuição das empresas ou órgãos que se beneficiem desta proteção. Ou seja, qualquer instituição, pública ou privada, responsável pelo abastecimento de água, geração e distribuição de energia elétrica ou que faça uso de recursos hídricos e que estejam na área de influência hidrológica de uma UC, devem pagar pelo serviço ambiental de proteção aos recursos hídricos.

Os artigos 47 e 48 da Lei do SNUC também foram analisados à luz dos princípios do Decreto Nº 5.758/ 2006, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP (BRASIL, 2006). Dentre esses princípios estão a repartição justa e equitativa dos custos e benefícios advindos da conservação da natureza, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida. Uma das estratégias para atender a esse princípio e aos objetivos do PNAP é criar e implementar mecanismos para a remuneração de serviços ambientais para aqueles que conservam a diversidade biológica.

Um dos objetivos gerais deste Plano (Decreto nº 5.758/ 2006) é garantir a sustentabilidade econômica das unidades de conservação e do SNUC, fortalecendo os mecanismos já existentes de captação de recursos para as unidades de conservação - caso dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC.

4. Revisão da literatura

Foram utilizados nesta revisão diferentes documentos sobre os artigos 47 e 48 do SNUC. Dentre esses documentos, deve-se destacar os trabalhos de consultoria coordenados por Castelo e Souza Júnior (2015), Instituto Terra Azul e PNT-IBAMA (2005), e Amend et al. (2012).

Castelo e Souza Júnior (2015) assumem que os artigos 47 e 48 referem-se a sistemas de PSA. Para os autores os serviços ecossistêmicos de redução da erosão do solo e regularização da vazão de corpos d'água são providos a partir da conservação ou aprimoramento da cobertura vegetal natural, garantidos pelas UCs. Desta maneira, as Unidades de Conservação deveriam ser alvo de programas de pagamentos por serviços ambientais, já que garantem tais serviços ecossistêmicos.

Nesse estudo são apontadas metodologias de valoração monetária dos serviços de proteção dos recursos hídricos prestados pelas Unidades de Conservação. Essa valoração é construída a partir dos custos evitados com tratamento de água, disposição do lodo e desassoreamento do corpo hídrico (CASTELO; SOUZA JÚNIOR, 2015).

As medidas propostas por Castelo e Souza Júnior (2015) são bastante sofisticadas, buscando mensurar a contribuição da cobertura do solo proporcionada pela UC para o volume e qualidade dos recursos hídricos. No entanto, sua proposta requer estudos técnicos complexos, que demandam informações individualizadas e disponíveis para cada UC em que órgãos e empresas, públicos ou privados, se beneficiem do serviço de proteção aos recursos hídricos.

Dentre as informações necessárias para empreender a valoração indicada por Castelo e Souza Júnior (2015) seria necessário conhecer, para cada UC: o comprimento do principal fluxo d'água da UC que está prestando o serviço de proteção; as características fisiográficas das bacias de interesse, definidas para cada ponto de captação ou uso da água; fatores topográficos, obtidos a partir da razão entre a inclinação e o comprimento das encostas; uso e manejo do solo (fora da UC); o custo unitário de dragagem (R\$/m³) praticado na região de interesse; e a frequência de dragagem necessária para manutenção da utilidade do reservatório; entre outras.

Desta maneira, entende-se que tal proposta embora muito bem construída, possui dificuldade de ser implementada e operacionalizada pela administração pública. Seriam necessários estudos específicos e periódicos, realizados por gestores tecnicamente preparados para manter os valores a serem pagos atualizados.

O estudo produzido pelo Instituto Terra Azul e PNT-IBAMA (2005) relaciona os artigos 47 e 48 com a cobrança pelo uso da água, orientada pela Lei nº. 9.433/1997. Nesse sentido, propõe uma metodologia de valoração composta por um preço básico unitário (que pode ser uma fração do valor do produto vendido), que é multiplicado pela quantidade de água utilizada e por um coeficiente, que deve refletir as características do serviço ambiental (por exemplo, qualidade da água, disponibilidade do recurso, etc.).

Como já mencionado na seção anterior, o presente trabalho de consultoria considera que a associação dos serviços indicados nos artigos 47 e 48 da lei do SNUC com a Lei nº. 9.433/ 1997 não é adequada. Isso porque o serviço de proteção das UCs aos recursos hídricos é diferente do preço público pelo uso do recurso natural. Como destacam Tito e Ortiz (2012, p. 25):

Do ponto de vista puramente econômico, a cobrança da contribuição financeira mencionada nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC difere conceitualmente daquela promulgada na Lei 9.443 (PNRH) uma vez que os custos de provisão da UC, os quais deverão ser cobertos pelos usuários de recursos hídricos protegidos por esta, independem do nível de escassez do recurso e, portanto, se distingue do nível de preços cobrados pelo uso da água (preço de indução de comportamento). Nesse sentido, o critério dominante para a formação de preço para a cobrança prevista nos artigos 47 e 48 deverá ser, segundo Seroa da Motta e Ortiz (2012), o de recuperação de custos de implementação e manutenção – ou preço de financiamento.

Desta maneira, associar um serviço a outro implicaria em atividades distintas sendo consideradas pelo mesmo custo (uso da água e proteção do recurso hídrico), bem como demandaria que o conselho gestor de cada UC se transformasse em uma unidade de gerenciamento de recursos hídricos, capaz de assumir as funções de um Comitê de Bacia. Terra azul e PNT-IBAMA (2005) também afirmam que, nesta proposta, o IBAMA assumiria as funções das Agências de Bacia. Acredita-se que tal função tenha sido atribuída ao IBAMA, pois na época do estudo (2005) o ICMBio ainda não tinha sido criado. No entanto, fica claro o acúmulo de funções e responsabilidades nos órgãos ambientais.

Ademais, como já destacado, entende-se que a razão da cobrança estabelecida nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC (proteção proporcionada pela UC aos recursos hídricos) é diferente da cobrança pelo uso da água (cobrança

pelo uso ou disposição da água *per se*, independente se a captação ou disposição da água se dá em área de UC).

Já o trabalho de Amend et al. (2012) pretende balizar suas escolhas metodológicas para estabelecer a cobrança prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC a partir da capacidade dos órgãos operacionais. Esses autores propõem métodos diferentes para valorar os serviços indicados em cada um desses artigos da Lei do SNUC, e concordam que a valoração não deve ser da água, mas sim da proteção fornecida ao corpo hídrico pela UC (Amend et al., 2012, p. 13).

Amend et al. (2012, p.03) apontam que “a experiência brasileira parece indicar que a “praticidade operacional da cobrança” é significativamente mais relevante do que o “rigor conceitual na definição do quanto deve ser cobrado”. Para eles, parece ser mais produtivo estabelecer uma cobrança menos preciosa, mais adequada à capacidade da burocracia estatal e às limitações das informações disponíveis (AMEND et al, 2012, p. 4). Esses mesmos preceitos são utilizados no decorrer do documento.

Assim, para o artigo 47 da Lei do SNUC Amend et al. (2012, p. 15) propõem que o valor da contribuição financeira esteja baseado:

- a) No volume anual de água captada, medido em m³ por ano;
- b) preço público unitário, por m³ de água captada a jusante da UC; quando na Bacia hidrográfica inexistir a cobrança pela água bruta, o preço será o valor cobrado pelo m³ na outorga da água;
- c) disponibilidade hídrica (relação entre vazão captada e a disponibilidade hídrica natural do corpo hídrico protegido pela UC);
- d) qualidade da água captada (leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água);
- e) proximidade do centro consumidor que (direta ou indiretamente) irá se beneficiar da água captada. Os valores dessa variável refletem uma relação inversa entre distância e valor da contribuição financeira; e
- f) importância relativa da UC para a efetiva proteção da quantidade e da qualidade da água captada.

Os valores a serem pagos na cobrança estabelecida no artigo 48 da Lei do SNUC para Amend et al. (2012, p.16) devem estar baseados nos seguintes fatores:

- a) contribuição sobre o valor da energia gerada, determinado em %;
- b) total da energia efetivamente gerada pelo usuário, de acordo com informações fornecidas pela concessionária em MWh por ano;
- c) valor da tarifa de referência definida anualmente em R\$ por MWh; e
- d) importância relativa da UC para a efetiva proteção da quantidade de água captada. Esse último item é calculado a partir da categoria da UC e da área da UC em relação à área total dos municípios atendidos pelos usuários dos recursos hídricos.

Especificamente sobre o 48 da Lei do SNUC, Amend et al. (2012) chamam a atenção para a porcentagem de 0,75% que as concessionárias de serviço de energia elétrica pagam ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) a título de Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos e pagamento pelo uso da água, estabelecido pela Lei nº 7.990/ 1989. Os autores destacam que a porcentagem a ser aplicada sobre a contribuição prevista no artigo 48 da Lei do SNUC não pode ser igual ou superior a 0,75%, pois encontraria resistência entre os pagadores.

Com o exposto, é possível afirmar que os documentos analisados não são homogêneos nas proposições metodológicas para estabelecer a contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. Alguns trabalhos constroem uma analogia com a cobrança pelo uso da água, evidenciando o papel do produto em si (volume e qualidade de água), outros buscam métodos de valoração dos serviços de proteção dos recursos hídricos no interior das unidades de conservação. Também é possível destacar trabalhos que enfatizam o caráter administrativo da cobrança a partir da capacidade dos órgãos que deverão implementá-la.

No entanto, sobre o artigo 47 da Lei do SNUC ainda foram encontrados trabalhos acadêmicos que discutiam sua implementação. O trabalho de Lopes (2020), por exemplo, teve como objetivo fornecer subsídios para regulamentação do artigo 47 do SNUC, a partir da compreensão da influência hidrológica das unidades de conservação no regime da bacia hidrográfica do rio Vargem do Braço, no Município de Santo Amaro da Imperatriz, em Santa Catarina.

Esse autor também considera que o artigo 47 da Lei do SNUC é um sistema de PSA, não relacionado à cobrança pelo uso da água, mas, sim, ao benefício proporcionado pela unidade de conservação (LOPES, 2020, p. 25).

Inicialmente, Lopes (2020) buscou estimar a curva de permanência do ponto de captação de água² a partir dos efeitos hidrológicos, acoplado ao modelo hidrodinâmico MIKE 11 e da concepção de cenários hipotéticos de uso e ocupação do solo (substituindo a UC por áreas agrícolas e urbanas). Após demonstrar que as UCs analisadas aumentam a probabilidade de uma vazão igual ou maior à necessária para o abastecimento local em relação aos cenários hipotéticos, Lopes (2020) utilizou o modelo de Strobel et al. (2007) para estimar a contribuição financeira a ser paga pela concessionária ao órgão gestor.

Em outras palavras, primeiramente o autor realizou simulações que avaliaram os efeitos hidrológicos da presença das UC em relação a eventuais usos antropizados. Posteriormente procurou estimar o pagamento pelo serviço ambiental de provisão de água prestado pelas UCs estudadas. Para tal usou o modelo de Strobel et al. (2007), baseado no gasto total de proteção da UC (LOPES, 2020, p. 144).

O modelo de Lopes (2020) para identificar a contribuição das UCs para a quantidade e qualidade da água captada, da mesma forma que as propostas estabelecidas por Castelo e Souza Júnior (2015) demanda informações técnicas, hidrológicas, geológicas e topográficas. São necessários dados específicos da bacia hidrográfica, como o clima e as condições de uso do terreno, além de exigir conhecimentos sobre modelos e softwares de gerenciamento de recursos hídricos. Desta forma, o modelo é considerado bastante sofisticado, com alta capacidade de fornecer uma estimativa da contribuição das UCs para a manutenção e qualidade dos recursos hídricos. Contudo, exige informações individualizadas e sistematizadas de cada UC, o que possui difícil operacionalização.

Já a proposta de Strobel et al. (2007) busca estimar o valor da biodiversidade usando uma proxy do custo da conservação da biodiversidade. Os autores consideraram que a contribuição financeira do art. 47 deve ser estabelecida a partir do preço de financiamento da UC. Essa metodologia seria especialmente relevante, de acordo com Strobel et. al (2007), para os casos de

² De acordo com Lopes (2020) a curva de permanência indica a porcentagem de tempo em que um certo valor de vazão é igualado ou superado durante o período de observação. Quanto maior a série de dados, essa curva pode ser interpretada como a probabilidade de ocorrência das vazões dentro de um horizonte.

unidades de conservação que funcionam como um filtro, fornecendo água a jusante de melhor qualidade do que a recebida a montante.

A cobrança das concessionárias do serviço mencionado no artigo 47 da Lei do SNUC, de acordo com Strobel et al. (2007), deve ser realizada a partir de:

- a) Uma tarifa básica por m³ de água captada na área protegida;
- b) A proporção de uso da água do usuário relacionada à contribuição protetora da unidade de conservação;
- c) O peso distributivo atribuído ao usuário;
- d) A elasticidade-preço da demanda de água.

A tarifa básica por m³ de água captada na área protegida é estimada a partir do gasto total com a proteção da UC e o volume de água consumido pelo usuário. O gasto total de proteção da UC neste modelo é considerado anualmente a partir dos valores de 1) regularização fundiária; 2) pagamentos de salários mais encargos de funcionários; 3) gastos com a capacitação de funcionários; 4) equipamentos; 5) combustível; 6) gastos administrativos; e 7) gastos com edificações necessárias para a proteção da UC.

Esse método é contestável porque não há uma relação imediata ou simples entre o custo da conservação e a importância da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos que são protegidos. Uma UC pode ter um custo muito alto de conservação em relação a outra, mas ter uma importância inferior para a biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Isso porque os custos de gestão de uma UC dependem de decisões administrativas e outros elementos não diretamente relacionados à sua importância em termos de biodiversidade ou proteção dos recursos hídricos.

Trata-se de um método relativamente complicado (por demandar dados muitos distintos) que sofre o viés de ser dependente da importância dada pela política ambiental. Em outras palavras, um estado que gasta mais em conservação ambiental por considerá-la relevante, vai ter uma tarifa mais alta do que um estado que gasta menos em conservação ambiental. Em adição, áreas onde a gestão da UC ainda seja incipiente, e que não seja possível estimar os valores orçamentários da sua administração, não poderiam ter o valor da tarifa básica calculada.

Magalhães & Barbosa Júnior (2019) igualmente propõem fórmulas para estabelecer um valor para o serviço ambiental de proteção aos mananciais

indicado no artigo 47 da Lei do SNUC. Os autores buscam estimar a quantidade e qualidade do recurso hídrico protegido pela UC, mas diferentemente de outros modelos, consideram também como um critério de medida a garantia de proteção oferecida pela UC.

Nesse sentido, os autores enfatizam que a preservação das áreas de UC vem garantir a perpetuidade das características qualitativas e quantitativas das fontes de abastecimento hídrico. Assim, diversamente do que ocorre em outras áreas em que a preservação não é garantida, nas UCs a proteção dos recursos é prevista em lei (lei do SNUC). Ou seja, o sistema de PSA considerado no artigo 47 da Lei do SNUC não visa incentivar a preservação de áreas que alternativamente poderiam ter outros usos econômicos. O sistema de PSA previsto neste artigo visa financiar a UC e o SNUC, dado que sem recursos não há como mantê-los.

Na valoração da qualidade dos recursos hídricos, utilizou-se o método de custos evitados e se considerou a diferença no valor de utilização de produtos químicos no tratamento da água bruta nas áreas sem e com a proteção da UC. Para o parâmetro manutenção da quantidade de recursos hídricos, foi considerada a capacidade de infiltração das diferentes áreas. Pelo modelo, o montante a ser cobrado pela quantidade da água é dado pelo valor da água cobrado pelos comitês de bacias hidrográficas multiplicado pela diferença entre a infiltração nas áreas de UC (com alta cobertura vegetal, onde ocorre os melhores índices de infiltração), e as áreas de pastagens (com baixa capacidade de infiltração).

No parâmetro garantia da proteção proporcionado pela UC, o método de valoração utilizado foi o de custo de oportunidade da manutenção da UC frente a renda líquida anual da pecuária de corte (Magalhães & Barbosa Júnior, 2019, p. 1053). Dessa forma, o valor da garantia de proteção é a média da receita líquida da atividade de pecuária extensiva de corte dada pelo estudo da EMBRAPA (2006). O valor total do serviço de proteção aos mananciais previsto no artigo 47 da Lei do SNUC é a somatória dos valores de cada parâmetro (qualidade, quantidade e garantia de proteção (Magalhães & Barbosa Júnior, 2019, p. 1053).

A tabela 01 apresenta um resumo das metodologias de valoração dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC propostas pelos autores discutidos, com suas vantagens e desvantagens:

Tabela 1. Metodologia para a cobrança da contribuição financeira proposta nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC

Autores/ Estudos	Artigos analisados e serviço ambiental	Metodologia	Vantagens	Desvantagens
Castelo e Souza Júnior (2015)	Aborda os artigos 47 e 48, referem-se a sistemas de PSA pela proteção da UC aos recursos hídricos	Custos evitados com tratamento de água, disposição do lodo e desassoreamento do corpo hídrico	Metodologia sofisticada	Requer estudos técnicos complexos, que demandam informações individualizadas e disponíveis para cada UC em que órgãos e empresas
Terra Azul e PNT-IBAMA (2005)	Aborda os artigos 47 e 48, mas relacionam seu serviço à cobrança pelo uso da água, orientada pela Lei nº. 9.433/1997	Preço básico unitário (que pode ser uma fração do valor do produto vendido), que é multiplicado pela quantidade de água utilizada e por um coeficiente, que deve refletir as características do serviço ambiental	Já utiliza metodologias conhecidas de cobrança pelo uso da água	O serviço de proteção das UCs aos recursos hídricos é diferente do preço público pelo uso do recurso natural e atribui novas funções aos conselhos gestores dos parques e IBAMA (ICMBio no momento atual).

Amend et al. (2012)	Aborda os artigos 47 e 48. A valoração não deve ser da água, mas sim da proteção fornecida ao corpo hídrico pela UC.	<p>Artigo 47 da Lei do SNUC: Volume anual de água captada; preço público unitário, por m³ de água captada; disponibilidade hídrica; qualidade da água captada; proximidade do centro consumidor; e importância relativa da UC para a proteção da água captada.</p> <p>Artigo 48 da Lei do SNUC: contribuição sobre o valor da energia gerada, determinado em %; total da energia efetivamente gerada pelo usuário (MWh por ano); valor anual da tarifa de referência; e importância relativa da UC para a proteção da água captada</p>	Busca enfatizar a capacidade operacional e a disponibilidade de dados. É um modelo sofisticado, que consegue captar o serviço ambiental prestado.	Requer diferentes variáveis dispersas entre muitas bases de dados.
---------------------	--	---	---	--

LOPES (2020)	Foco no Art. 47. A valoração do serviço ambiental não parte da cobrança do uso da água, mas sim da proteção e provisão de recursos hídricos devido à existência da UC.	Busca estimar a curva de permanência do ponto de captação de água a partir dos efeitos hidrológicos, acoplado ao modelo hidrodinâmico MIKE 11 e da concepção de cenários hipotéticos de uso e ocupação do solo. Além disso, procurou estimar o pagamento pelo serviço ambiental de provisão de água prestado pela unidade de conservação através do modelo de Strobel et al. (2007)	O modelo é considerado bastante sofisticado, com alta capacidade de fornecer um valor aproximado do serviço prestado pelas UCs.	Demanda informações técnicas, hidrológicas e geológicas, baseados em dados específicos da bacia hidrográfica, como o clima e as condições de uso do terreno. Também exige o conhecimento de modelos e softwares de gerenciamento de recursos hídricos. Assim, possui difícil operacionalização.
Strobel et al. (2007)	Foco no art. 47. Pautado pelo Princípio do Protetor-Recebedor (PPR) que cria uma compensação a ser paga aos agentes econômicos que protegem recursos naturais pelas externalidades positivas que eles geram para a sociedade	Tarifa básica por m ³ de água captada na área protegida, multiplicada pela proporção de uso da água do usuário, pela contribuição protetora da UC, o peso distributivo atribuído ao usuário e pela elasticidade-preço da demanda de água. A tarifa básica por m ³ de água captada na área protegida é estimada a partir do gasto total com a proteção da UC e o volume de água consumido pelo usuário.	Busca aliar a proporção de água captada com o custo de manutenção da UC	Não há uma relação imediata ou simples entre o custo da conservação e a importância da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos que são protegidos. Trata-se de um método relativamente complicado que sofre o viés de ser dependente da importância dada pela política ambiental.
Magalhães e Barbosa Júnior (2019)	Foco no artigo 47. Serviço ambiental de proteção aos mananciais realizado pelas UCs.	No parâmetro qualidade dos recursos hídricos, foi considerada a diferença no valor de utilização de produtos químicos no tratamento da água nas áreas	Introduz a dimensão de perpetuidade de proteção dos recursos hídricos pelas UCs e	Possui dificuldade de operacionalização devido ao fato do modelo depender da comparação entre diferentes cenários (geralmente

		sem e com a proteção da UC. Para o parâmetro manutenção da quantidade, foi considerada a capacidade de infiltração de água em diferentes áreas (com e sem UC). No parâmetro garantia da proteção, o método de valoração utilizado foi o de custo de oportunidade da manutenção da UC frente a renda líquida anual da pecuária de corte.	considera o financiamento das áreas protegidas.	definidos pela ausência e existência da UC).
--	--	---	---	--

Fonte: elaboração própria.

É fundamental destacar que está se tratando aqui de Unidades de Conservação (UCs) as quais possuem o objetivo de proteger porções estratégicas dos biomas brasileiros. Elas são constituídas justamente para garantir que os serviços ecossistêmicos sejam preservados, inclusive para futuras gerações. Assim, empreendimentos como captação de água, geração e distribuição de energia elétrica parecem estranhos aos seus objetivos. No entanto, são admitidos pelo legislador no âmbito dos artigos 47 e 48 tendo em vista que tais atividades já poderiam ocorrer antes da edição desta lei do SNUC.

Assim, nos casos em que já existem, a lei exige a contribuição dos beneficiários do serviço para o financiamento da UC e do SNUC. Dado que as UC possuem essa função de preservar os ecossistemas florestais e vão continuar a fazê-lo, sendo o pagamento definido nos artigos 47 e 48 realizado ou não, não se entende a necessidade de realizar uma valoração comparando o custo que as empresas que se beneficiam pelo serviço teriam que pagar caso perdessem esse serviço. No entanto, deve-se frisar que sem recursos não há como manter as UCs. Essa situação de falta de recursos vem afetando todo o SNUC, dado que o orçamento para a área ambiental vem sendo reduzido ao longo dos anos. Ademais, como destacam Amend et al. (2012, p. 9) continuidade no fornecimento desses serviços ecossistêmicos por UCs implica em custos de investimentos, de oportunidade e de manutenção dessas áreas.

Com relação à pergunta IV. (Seria possível fazer a cobrança de instituições/empresas estaduais/municipais?), defende-se que a natureza jurídica das empresas que deverão contribuir financeiramente para proteger ou implementar Unidades de Conservação, conforme previsto nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC, não deve interferir nessa cobrança. A natureza privada ou pública, de qualquer instância federativa (federal, estadual ou municipal) não deve constituir impedimento à cobrança. Em outras palavras, mesmo que as instituições que façam uso do recurso hídrico (seja para abastecimento, geração de energia ou outros usos) sejam empresas estaduais e/ou municipais, elas precisam contribuir para as UCs devido sua proteção aos recursos hídricos. Esse juízo se apoia nos próprios artigos 47 e 48 da Lei 9.985/00, que explicitam que “órgão ou empresa, público ou privada (...) beneficiário da proteção proporcionada por uma unidade de Conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade”.

5. Metodologia de cobrança

O presente item pretende responder às seguintes questões:

- I. Metodologia e valores para a cobrança;
- II. A regulamentação poderia abranger as unidades com uso direto e indireto dos recursos ou seria uma alternativa, regulamentar primeiro aquelas que possuem uso direto (ex. Parque Nacional de Brasília)?
- III. Propor caminhos para realização da metodologia de cálculo de cobrança do uso da água.

Além de responder a essas perguntas, pretende-se apresentar um estudo de Caso do Parque Nacional de Brasília, buscando ilustrar a aplicação prática da metodologia prevista no caso do artigo 47 da Lei do SNUC.

Acredita-se que seja possível estabelecer uma metodologia para determinar o valor da contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC que seja, ao mesmo tempo, simples mas adaptável às circunstâncias de cada UC.

A metodologia proposta é fundamentada na literatura técnica revisada sobre o tema, em particular nos estudos de Amend et al. (2012). Esse último estudo enfatiza que o valor a ser estipulado para a cobrança deve privilegiar a operacionalidade e a disponibilidade de pagamento das empresas. Isso contrasta com outro grupo de estudos que busca estimar o valor do serviço ambiental (por exemplo, Castelo e Souza Júnior, 2015).

A diferença conceitual entre “valor” e “preço” é a razão entre as distintas concepções dos estudos referidos acima. Segundo a teoria econômica, “valor” refere-se ao benefício obtido (“utilidade”, no jargão da microeconomia) pelo consumo de um determinado bem (produto ou serviço). “Preço” se refere à quantia monetária cobrada a um demandante para que tenha acesso a esse bem. O preço pode ser estabelecido pelo mercado ou, em situações específicas, pode ser determinado pela gestão pública. Esse é o caso de monopólios naturais, como observado no fornecimento de serviços de utilidade pública como água, esgoto e energia elétrica, onde o consumidor não tem poder de escolha sobre qual companhia irá abastecê-lo.

Só faz sentido para um consumidor adquirir um determinado bem se o benefício (valor) obtido com essa aquisição superar o custo necessário para pagar pelo bem. Isso explica a natureza diferente de exercícios que buscam medir o benefício obtido pela conservação de serviços ecossistêmicos (valoração de serviços ambientais, como efetuado por Castelo e Souza Júnior, 2015) de trabalhos que buscam estabelecer regras para efetuar a cobrança aos agentes econômicos que se beneficiam desses serviços (“precificar” o valor a ser cobrado, na prática, aos beneficiários dos serviços ambientais, como propõem Strobel et al. 2007 e Amend et al. 2012).

A presente proposta de regulamentação segue essa última visão, propondo uma metodologia de cobrança para a contribuição financeira prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. Contudo, esta proposta simplifica procedimentos dos estudos anteriormente tratados (Strobel et al. 2007; Amend et al. 2012; Lopes 2020; Magalhães e Barbosa Júnior, 2019), reduzindo o número de parâmetros técnicos para a especificação da cobrança.

Pautada por tais estudos, a proposta de metodologia aqui elaborada foi construída com base em um conjunto de princípios. Esses princípios devem orientar a determinação do valor a ser cobrado dos empreendimentos beneficiados pela proteção ambiental garantido pela UC. Os princípios são:

- **O valor da contribuição deve ser proporcional ao esforço de proteger ou implementar essa UC.** Os custos de manter ou implementar UCs não são homogêneos, e quanto mais custosa a sua manutenção, maior deve ser o valor da cobrança para o empreendimento que se beneficia da sua existência. UCs localizadas em áreas de elevada pressão antrópica, como áreas urbanas ou com pressão de desmatamento, têm custos de gestão maiores do que UCs localizadas em áreas de baixa pressão antrópica.
- **O valor da contribuição deve ser proporcional ao grau de importância da UC.** O valor da contribuição a ser pago pelo empreendimento deve ser maior em áreas mais relevantes para a conservação. Existem formas alternativas para estabelecer esse grau de importância. Um caminho simples pode ser a tipologia da UC, com contribuição maior para UCs do grupo de proteção integral. Esse primeiro passo pode ser complementado por parâmetros a serem estabelecidos

futuramente pelo órgão ambiental em função da escala de prioridade que adote para a gestão de UCs.

- **O valor da contribuição deve ser proporcional ao benefício financeiro (receita) que o empreendimento obtém pela proteção ambiental garantida pela UC.** Empreendimentos que obtêm mais benefícios financeiros pela proteção ambiental da UC devem contribuir com valor maior para a conservação. Em termos práticos, os benefícios financeiros podem ser medidos pela receita obtida pelo empreendimento, que é resultado da multiplicação do volume (em unidades físicas) da captação de água ou de energia gerada na área de influência da UC, vezes o respectivo preço unitário (da água ou energia) recebido pelo empreendimento. Conforme discutido anteriormente, não se trata de uma cobrança da água *per se*, mas de garantir a proporcionalidade entre o valor que o empreendimento irá pagar como contribuição para a conservação ambiental (em função do estabelecido pelos artigos 47 e 48) e o benefício financeiro que esse empreendimento obtém pela proteção aos recursos hídricos garantidos pela UC.
- **A contribuição para a conservação ambiental deve ser calculada considerando apenas a área do empreendimento beneficiada pela proteção da UC (mais especificamente, a área de recarga dentro da influência da UC que influencia o empreendimento).** Portanto, a cobrança para a conservação não deve incidir sobre as receitas de captação de água ou geração de energia obtidas por recursos hídricos oriundos de fora da área de recarga sob influência, direta ou indireta, da UC. Ou seja, caso a área de recarga que beneficia o empreendimento esteja apenas localizada apenas parcialmente na área de influência da UC, deve-se estabelecer uma forma de separar, para o cálculo da cobrança, os recursos hídricos que são beneficiados pela proteção da UC dos que não são. Uma forma simples de fazer essa separação é assumir como homogênea a importância de cada hectare das áreas de recarga para os recursos hídricos. Assim, pode-se estabelecer um fator de influência da UC, calculado pela razão entre a área de recarga sob

influência da UC em relação à área total de recarga que contribui para o empreendimento.³

Também deve ser definido um fator de ajuste da cobrança que estabelece o percentual máximo da contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC em relação à receita obtida pelo produto gerado (abastecimento de água, energia e outros usos). Ou seja, caso o empreendimento esteja localizado em uma UC cuja os critérios acima mencionados atinjam os valores máximos (custos altos de conservação e máxima relevância para a conservação), o fator de ajuste de cobrança representará o percentual máximo de contribuição do empreendimento para a proteção ou implementação de UCs.

O fator de ajuste de cobrança não depende apenas de critérios técnicos. Trata-se de uma porcentagem sobre a receita do empreendimento estabelecida pela administração pública pelo uso de um recurso natural. Esse tipo de porcentagem é identificada em diferentes preços administrados (preços definidos por contratos ou regulados pelo setor público), como por exemplo na determinação da Compensação Financeira pela utilização dos Recursos Hídricos para Fins de Geração de Energia Elétrica. Por não ser definido pelas forças de mercado (oferta e demanda), mas sim pela decisão do poder público, o valor do fator de ajuste deve ser discutido com os *stakeholders* envolvidos, das áreas ambiental, abastecimento e energia.

A ideia da metodologia aqui proposta é que abarque tais princípios mencionados da maneira mais simples possível, privilegiando a especificidade operacional e administrativa dos órgãos ambientais e a disponibilidade de informações. Versões futuras da metodologia de cobrança podem incluir componentes adicionais, permitindo a sofisticação dos cálculos conforme a rotina de cobrança vá se estabelecendo. Acredita-se que seja possível incluir na cobrança características hidrológicas, qualidade da água, recebimento de efluentes, erodibilidade e outras variáveis pertinentes identificadas na bibliografia estudada. Mas isso ocorreria em um segundo estágio, pois torna a metodologia muito complexa para implementação.

³ No futuro, quando houver maior conhecimento sobre a hidrologia das UCs, pode-se pensar em modelos mais sofisticados de cálculo considerando vazões observadas em campo. Contudo, para o momento inicial da cobrança, deve-se considerar uma forma mais simples de cálculo, baseada apenas em comparação das áreas de recarga que contribuem para o empreendimento, dentro e fora da influência da UC.

A fórmula proposta caracteriza-se por (i) não se tratar de cobrança pelo uso da água *per se*, mas da contribuição que o empreendimento deve fazer para o esforço de conservação da UC que protege os recursos hídricos; (ii) enfatiza as variáveis de conservação (custo de manutenção e importância da conservação da UC); e (iii) considera o volume de água captado ou de energia gerado a partir da UC para dimensionar a capacidade de pagamento e o benefício obtido pela presença da UC.

Desta maneira, serão consideradas as seguintes variáveis na fórmula aqui sugerida:

- CONCON: contribuição do empreendimento beneficiário dos serviços ambientais da UC para a conservação ambiental (em R\$);
- CUSCON: grau de esforço (custo) de conservação, a ser definido conforme a tabela 2 (em %);
- IMPCON: grau de importância da UC, a ser definido pela tabela 3 (em %);
- VOLBEN: receita obtida pela captação de água (m³) ou de geração de energia do empreendimento (kW) pelo beneficiário da proteção dos recursos hídricos realizada pela UC (em R\$);
- INFLUE: percentual da área de recarga dentro da influência da UC que influencia o empreendimento em relação à área de recarga total do empreendimento (em %);
- AJUSTE: % máximo de cobrança sobre o benefício gerado (em %).

A partir das variáveis mencionadas, a fórmula para a cobrança da contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC é enunciada a seguir (pergunta I. Metodologia e valores para a cobrança):

$$\text{CONCON} = \text{CUSCON} * \text{IMPCON} * \text{VOLBEN} * \text{INFLUE} * \text{AJUSTE}$$

Tabela 2. Parametrização dos custos de conservação (a ser estabelecido pelo órgão gestor da UC)

Nível de Custos	Valor de CUSCON
Alto custo de conservação	1,00
Médio custo de conservação	0,75
Baixo custo de conservação	0,50

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3. Parametrização da importância da Unidade de Conservação

Grupo da UC	Valor de IMPCON
Proteção Integral	1,00
Uso Sustentável	0,50

Fonte: Elaboração própria

O objetivo das variáveis CUSCON (custo de conservação) e IMPCON (importância da UC) é dimensionar o impacto do empreendimento (captação de água, geração de energia e outros usos) para a UC. Por isso, tenta-se estabelecer proporcionalidade no esforço de contribuição em função da importância da UC e seu custo de gestão. A definição precisa das escalas para essas variáveis deve ser estabelecida pelo órgão ambiental responsável pela gestão das UCs, conforme descrito no próximo item, estabelecendo valores máximos não superiores a 1,0, e valores mínimos superiores a 0,0.

A variável VOLBEN estabelece a capacidade de pagamento do empreendimento. Ou seja, pode ser definida através da receita financeira, obtida pela multiplicação do preço de água ou energia pela quantidade beneficiada pelos serviços ambientais de proteção hídrica providos pela UC.

A contribuição do empreendimento para a conservação deve ser proporcional ao benefício obtido pela captação de água, geração de energia e demais usos dos recursos hídricos protegidos pela UC. Isso é refletido pela variável INFLUE que mede a proporção da área de influência hidrográfica dentro da UC em relação à área total de captação do empreendimento. Ou seja, a contribuição para conservação só será de 100% se toda área de influência hidrológica estiver dentro da UC. Caso contrário, estabelece-se a proporcionalidade a partir da razão entre a área de captação hídrica dentro da UC sobre a área total de captação do empreendimento. Embora a variável INFLUE seja mais complicada de obter do que as demais, trata-se de métrica de áreas que deveriam constar tanto no plano de manejo da UC quanto no projeto do empreendimento.

Por fim, a variável AJUSTE é a que determina quanto da receita obtida pelo empreendedor deve ser revertida em medidas de esforços de conservação. Esse é um valor que depende muito mais das negociações políticas do que de fatores técnicos.

Por exemplo, tomando um valor de AJUSTE de 0,5%, o valor máximo a ser cobrado de um órgão ou empresa responsável pelo abastecimento de água com área de influência (INFLUE) 100% dentro de uma UC de alto custo e proteção integral seria de 0,5% do valor da água bruta captada. Esse valor vai caindo gradualmente em função de menor custo até o valor mínimo de 0,13% para UC de baixo custo, uso sustentável em área não prioritária. A tabela 4 estabelece as possibilidades:

Tabela 4. Contribuição para conservação a ser pago pelo empreendimento em função das características da UC como % do benefício recebido

Nível de custos	Proteção Integral	Uso Sustentável
Alto custo de conservação	0,5000 %	0,2500 %
Médio custo de conservação	0,3750 %	0,1875 %
Baixo custo de conservação	0,2500 %	0,1250 %

Fonte: Elaboração própria

Deve-se enfatizar que os valores apresentados são ilustrativos. Por exemplo, a escolha do fator de 0,5% foi influenciado pelo valor já usado para o cálculo da compensação ambiental. Mas espera-se que o fator de ajuste seja tema de discussão com todos os agentes envolvidos na cobrança.

Os valores de cobrança devem ser ajustados à variação da inflação. No entanto, dado que a capacidade de contribuição do empreendimento é função da receita obtida pelo abastecimento de água, geração de energia ou outros usos, recomenda-se que o valor da cobrança seja proporcional à receita obtida através de um fator percentual, conforme a fórmula sugerida. Desse modo, a contribuição do empreendimento à conservação acompanha proporcionalmente às variações das tarifas de água e energia, que são as fontes de financiamento do empreendimento.

Para operacionalizar a metodologia proposta, deve-se pensar em sistema de múltiplas camadas de informação (limites, relevo, e outras características das UCs; hidrologia; outorgas de captação de água, geração hidrelétrica, etc.). Um exemplo de sistema já estabelecido, e com diversas informações úteis para o modelo proposto, é o Portal de Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos⁴. Outra base de dados que pode contribuir para o sistema de informações é o Cadastro Ambiental Rural (CAR, sob gestão do Serviço Florestal Brasileiro) pois possibilita a localização georeferenciada dos estabelecimentos agrícolas e seu posicionamento em relação às bacias hidrográficas.

A elaboração de um sistema unificado de informações georreferenciadas facilitará a identificação dos usuários diretos e indiretos. Mas recomenda-se que, inicialmente, os esforços sejam concentrados na regulamentação dos usuários diretos (entendidos como de localização dentro da UC ou sua área de entorno). A identificação de usuários indiretos (beneficiários de corpos hídricos que recebem tributários oriundos das UCs ou seu entorno) é mais complexa e requer uma metodologia de identificação por algoritmos de rastreamento e ordenamento dos fluxos hídricos que saem das UCs. Por isso, como resposta à pergunta II (A regulamentação poderia abranger as unidades com uso direto e indireto dos recursos ou seria uma alternativa, regulamentar primeiro aquelas

⁴ Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos estão disponíveis em:
<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=0d9d29ec24cc49df89965f05fc5b96b9>

que possuem uso direto) sugere-se que o uso indireto seja tratado posteriormente à identificação e cobrança dos usuários diretos.

Ao tratar dos usos diretos e indiretos, deve-se frisar que a fórmula apresentada não incorpora elementos de qualidade de água nem a disposição de resíduos nos corpos hídricos, envolve apenas o aproveitamento hídrico a jusante da UC. É possível adaptar a fórmula para tal. No entanto, envolve diferentes medições, inclusive a mensuração do volume de efluentes despejados a montante da UC. A modelagem para o recebimento de efluentes é mais complexa pois requer pensar as UCs como “filtros”, que recebem água de qualidade ruim a montante e fornecem água a jusante com melhor qualidade que a recebida. Outro elemento complicador é a existência de múltiplas fontes de lançamento de efluentes (urbanas e, principalmente, rurais) à montante da UC, o que torna o exercício bem mais complexo.

Caso os dois serviços ambientais sejam considerados (a proteção da UC garantindo uma maior quantidade e maior qualidade dos recursos hídricos) são necessárias, como sugerem Strobel et al. (2007, p. 30) duas cobranças separadas para recuperar os custos de cada serviço.

Por essa razão, acredita-se que o melhor caminho seja primeiramente implementar a cobrança da contribuição financeira para proteção e implementação de UCs a partir do serviço ambiental de proteção à captação de água ou geração de energia a jusante. Após a rotinização e domínio da metodologia proposta, bem como depois da construção de uma base de dados ampla, deve-se desenvolver a fórmula de cobrança para a disposição a montante de efluentes nos corpos hídricos que passam pela UC.

Não obstante, é possível propor uma mudança na metodologia sugerida para a cobrança prevista no artigo 47 da Lei do SNUC, que considere o lançamento de efluentes. A fórmula anteriormente apresentada contém a variável VOLBEN que reflete o ganho (“good”) obtido (medido pela receita obtida pela captação da água ou geração hidrelétrica) pelo empreendimento beneficiado pela proteção da UC aos recursos hídricos. No caso da disposição de efluentes e águas servidas, trata-se do oposto: gera-se uma externalidade negativa (“bad”) sobre a qual deve-se efetuar a cobrança pelo uso do corpo hídrico para disposição de poluentes, conforme prevê a Lei nº. 9.433/1998. Por sua vez, o artigo 47 da Lei nº 9.985/ 2000 esclarece que qualquer

empreendimento que faça uso de recursos hídricos em UC tem que contribuir financeiramente para sua proteção e implementação. Logo, deve-se substituir a variável VOLBEN (receita obtida) pela variável VALEFL, correspondente ao valor a ser pago pela disposição de efluentes, como base de cálculo dessa contribuição.

Porém, como já mencionado, se trata de uma medição complexa dado que a governança sobre efluentes hídricos não é tão bem estabelecida quanto para captação de água. Dentre os problemas técnicos é possível destacar a existência de fontes difusas e não centralizadas, diferente da captação onde existe tendência de centralização em um agente específico (caso de captação para consumo urbano, residencial ou comercial). Além disso, há menos informação disponível. Nesse caso, o ideal seria fazer um trabalho integrado com os Comitês de Bacia, que têm a legitimidade e legalidade para agir em nome da coletividade dos usuários de água.

A contribuição para manter a UC deve ser feita pelos beneficiários de sua proteção, estejam eles a jusante, no caso da captação de água, ou usuários a montante pela disposição de efluentes hídricos. Se a água entra na UC com qualidade inferior ao estabelecido pela legislação, a cobrança pode ser feita diretamente ao comitê de bacia pela alteração da qualidade da água. Se trata de captação, devem ser consideradas saídas a montante, com contribuição para conservação proporcional ao volume de captação, a partir dos cálculos das outorgas, com informações centralizadas na ANA.

Por fim, um aspecto importante a ser considerado é que a metodologia proposta estabelece uma proporcionalidade entre a contribuição financeira estabelecida para os empreendimentos beneficiários da conservação ambiental das UCs e o valor das receitas que auferem pela venda de serviços de utilidade pública (abastecimento de água e energia elétrica). Como dito anteriormente, esses serviços se caracterizam como monopólios naturais e, portanto, têm seus preços regulados diretamente pela administração pública. Para definir os valores de cobrança sobre água e energia costuma-se considerar os custos incorridos para sua provisão. A cobrança da contribuição prevista pelos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC terá dimensão relativamente pequena nesses custos e, de qualquer modo, a administração pública tem o poder de autorizar o seu repasse para o consumidor final.

É possível que se levante o argumento de que o aumento da tarifa de água ou energia em função do repasse dos custos da cobrança pela conservação das UCs diminuiria o bem-estar dos consumidores e, por tanto, seria uma medida negativa para a sociedade. Este raciocínio não é correto porque:

- A. O efeito de aumento de preços seria muito pequeno, dado que o valor sugerido para a contribuição para as UCs é bastante inferior em relação às tarifas de água e energia.
- B. Como revela a crise hídrica de junho de 2021, é necessário reduzir o desperdício no consumo de água e energia elétrica, e a elevação das tarifas de água e energia contribuem nesse sentido, pois tendem a reduzir a demanda agregada.
- C. Efeitos negativos do impacto da cobrança sobre grupos sociais mais pobres podem ser compensados por uma política de cobrança diferenciada por faixa de consumo. Como já é costume na tarifação tanto de água quanto de energia, é possível cobrar proporcionalmente mais de quem consome mais.
- D. Estudos de valoração dos serviços ambientais prestados pelas UCs mostram que o benefício econômico gerado é bastante superior aos valores efetivamente cobrados. Essa é lógica inerente a todos os esquemas de pagamentos por serviços ambientais, e isso é demonstrado no exemplo do Parque Nacional de Brasília (PNB), apresentado abaixo. Embora o número de estudos de valoração de UCs no Brasil seja pequeno, como pretende-se iniciar a cobrança da contribuição para as UCs como uma proporção bem inferior à receita total dos empreendimentos beneficiários (variável AJUSTE), não se espera que o valor cobrado seja superior ao benefício gerado. Ou seja, é uma situação de ganho econômico, pois o ganho de conservação ambiental pela melhoria e expansão das UCs trará benefícios econômicos superiores aos órgãos e empresas, públicos ou privados, beneficiários da proteção oferecida por uma UC aos recursos hídricos.

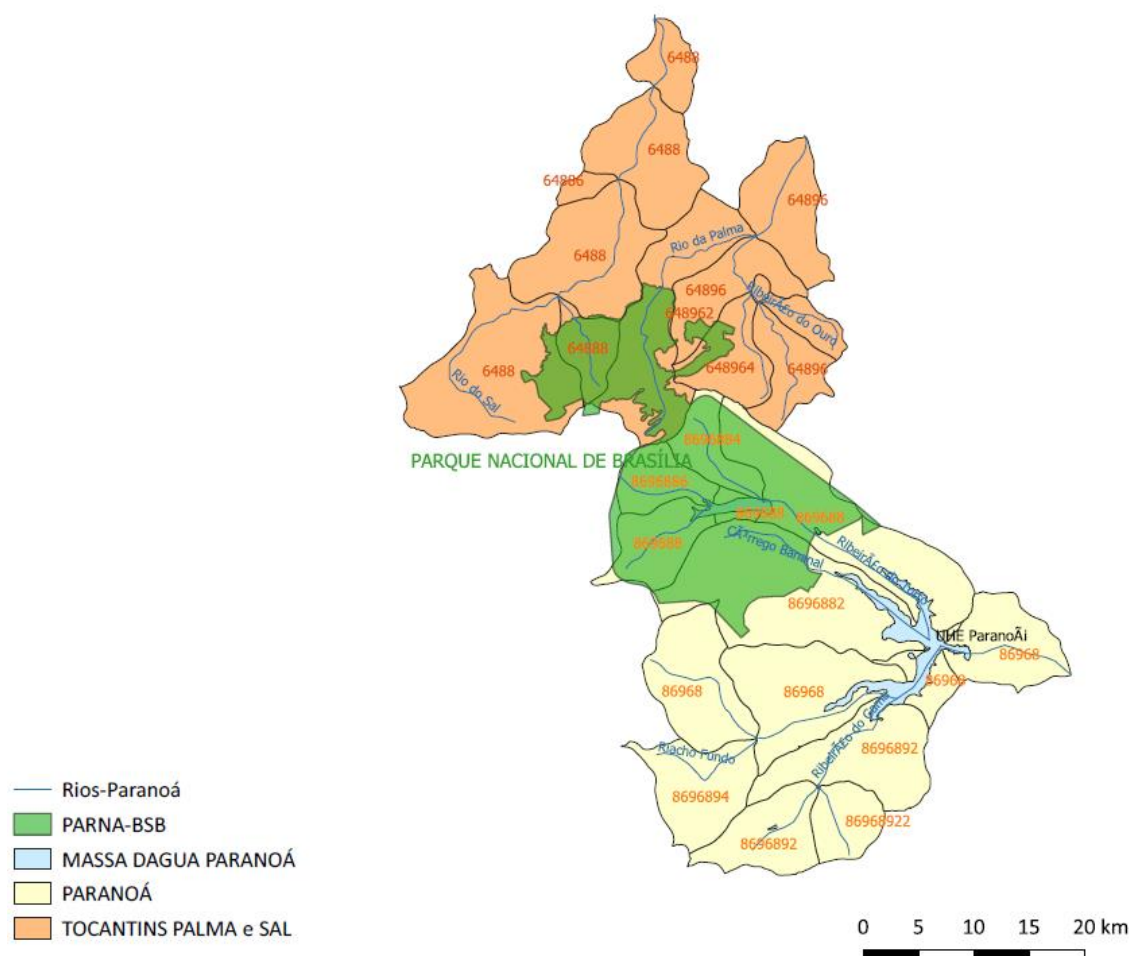
Aplicação da Metodologia proposta de cobrança do artigo 47 da Lei do SNUC para o Parque Nacional de Brasília (PNB)

Para exemplificar a aplicação da fórmula proposta, apresenta-se abaixo um caso hipotético, parametrizado para o Parque Nacional de Brasília. Trata-se de uma ilustração utilizando dados de referência para o exercício de cobrança, e não um estudo de caso elaborado especificamente para esse fim. Portanto, os valores apresentados abaixo devem ser observados criticamente, e um estudo específico efetuado para aprofundar a análise encadeada.

O Parque Nacional de Brasília foi criado através do Decreto nº. 241, em 29 de novembro de 1961, sendo uma das justificativas de sua criação a inclusão das bacias dos três rios fornecedores de água potável da Capital, a fim de conseguir o domínio efetivo sobre as áreas destes mananciais (FUNATURA, 1998). Segundo o Plano de Manejo, no PNB encontram-se as cabeceiras dos tributários das bacias do ribeirão do Torto e dos córregos Santa Maria, Milho Cozido e Três Barras (FUNATURA, 1998).

As águas do PNB se subdividem em duas grandes bacias, sendo que a parte Norte verte para a Bacia do Tocantins, e a parte Centro-Sul verte para o Lago Paranoá, que compõem a Bacia do Paraná. A Figura 2 mostra a localização e a distribuição de sub-bacias do PNB.

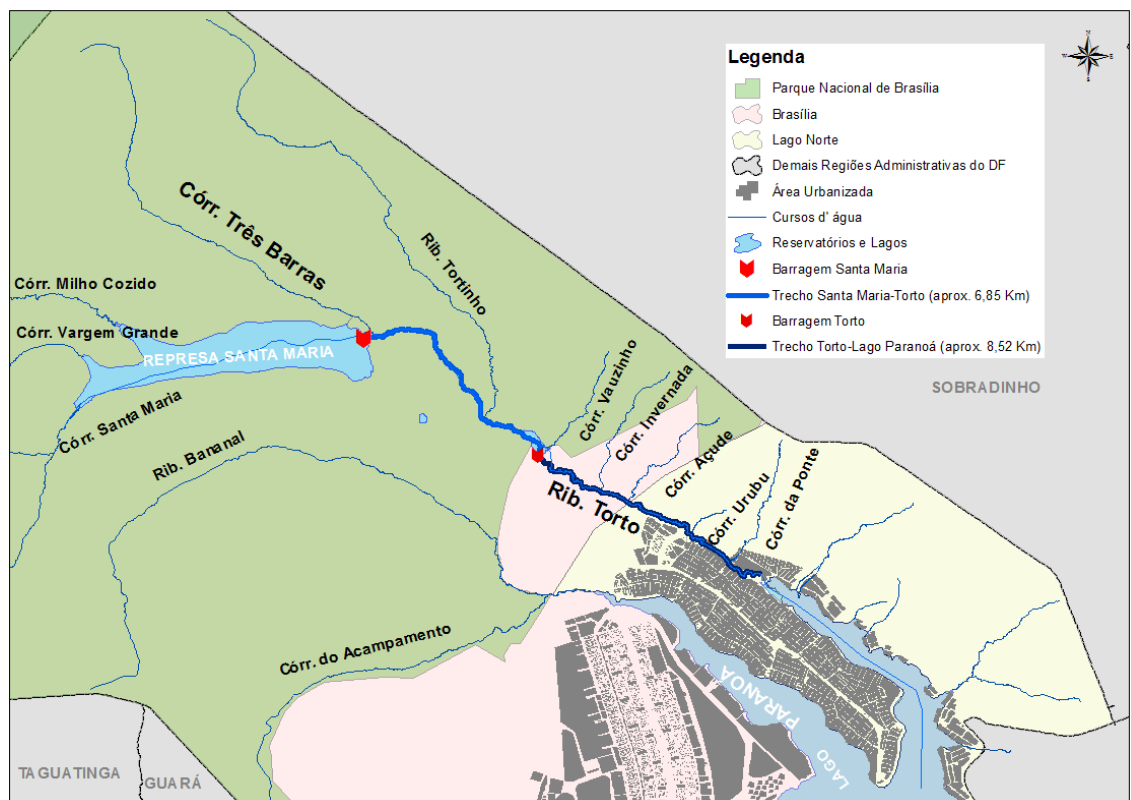
Figura 2. Bacias hidrográficas do Parque Nacional de Brasília



Fonte: ANA

A bacia hidrográfica do lago Paranoá é dividida nas sub-bacias Santa Maria/Torto, Bananal, Riacho Fundo, Ribeirão do Gama e lago Paranoá (CRUZ, 2019). Os reservatórios de Santa Maria e do Torto estão localizados na sub-bacia Santa Maria/Torto, ocupando área de aproximadamente 246 km² na porção norte/noroeste da bacia do lago Paranoá, principalmente dentro do PNB (CRUZ, 2019). As Figuras 3 e 4 apresentam a localização das barragens de Santa Maria e Torto, cujas áreas de captação estão inseridas no PNB, e o curso dos ribeirões do Torto e Bananal, que nascem no PNB para desaguar no lago Paranoá.

Figura 2. Localização da barragem de Santa Maria e áreas de jusante



Fonte: Cruz (2019)

Figura 3. Arranjo geral da barragem Santa Maria



Fonte: Cruz (2019), apud Perini (2009)

A importância da área recarga de aquífero do PNB é evidenciado pelas estimativas de que as águas superficiais do sistema de captação das bacias dos córregos Santa Maria, Torto e Bananal contribuem para cerca de 20% do abastecimento público do DF, segundo o Plano de Manejo (FUNATURA, 1998, p.5-29). Já a CAESB⁵ estima que essa contribuição esteja entre 26% a 28%.

A Agência Nacional de Águas (ANA) concedeu para a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) a outorga para captação de água de 10.080 m³/h, equivalente a 88,3 milhões de m³/ano, para abastecimento público (Outorga n°. 530.005.946.020). Essa outorga é pertinente à Estação de Tratamento de Água (ETA) Brasília, que recebe água dos mananciais Torto, Santa Maria e Bananal (todos oriundos do PNB). Possui vazão do projeto de 2.800 l/s (ou 10.080 m³/h, o valor da outorga da ANA) e uma vazão média atual de 1.844 l/s⁶ (ou 58,15 milhões de m³/ano).

Para alcançar o valor da variável VOLBEN, correspondente ao valor do benefício com a captação da água, é necessário estipular um preço médio para a água. Como o objetivo do presente exercício é meramente ilustrativo, optou-se em utilizar como referência o valor de R\$ 4,025/m³⁷, correspondente à metade da tarifa residencial padrão. Foi utilizada metade da tarifa cobrada porque pressupõe-se que metade da cobrança é pelo serviço de captar, tratar e abastecer de água a residência, e a outra metade refere-se ao serviço de coletar, tratar e re-dispor a água no meio hídrico em condições adequadas.

Portanto, o valor estimado para VOLBEN obtido pela ETA Brasília é igual a R\$234 milhões (58,15 milhões de m³/ano multiplicado por R\$4,025/ m³). Uma avaliação mais adequada do ganho financeiro obtido pela empresa, que é beneficiada pelo serviço ambiental prestado pela UC, deve ser efetuado para estimar mais adequadamente a capacidade de colaborar com a proteção e implementação de UCs.

Uma evidência de que essa primeira aproximação pode ser aprimorada é o fato de que a receita total da CAESB em 2020 pelo serviço de abastecimento

⁵ Dados do website da CAESB (<https://caesb.df.gov.br/images/unidades/eta.pdf>).

⁶ Fonte CAESB :

<https://atlascaesb.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=4d06131962ca482a9d51502c630e195f>

⁷ CAESB. Fonte: <https://www.caesb.df.gov.br/tarifas-e-precos.html>

de água foi de R\$ 982,9 milhões⁸, e pela proporção do abastecimento da ETA Brasília no total da CAESB (cerca de 27%), a receita gerada pela ETA Brasília seria em torno de R\$265 milhões, valor superior aos R\$ 234 milhões estimados pelo exercício.

Optou-se, por simplificação, considerar que 100% da captação da água da ETA Brasília é oriunda do PNB, embora seja possível que tal porcentagem não seja precisa. Ou seja, se toda a captação de água da empresa ETA Brasília se beneficia do serviço ambiental de proteção aos recursos hídricos prestado pelo PNB, a variável INFLUE possui o valor de 1,00. Tal valor de INFLUE se justifica por ser uma água de excelente qualidade, que necessita de um tratamento com poucos elementos químicos⁹.

O PNB é uma unidade de proteção integral, localizado em área urbana de grande população. Por essa razão, as variáveis IMPCON e CUSCON, no presente exercício, devem assumir os valores máximos (1,0).

Considerando a variável AJUSTE como 0,5%, o valor da contribuição anual para proteger e implementar UCs a ser pago pela ETA de Brasília, que se beneficia amplamente do serviço ambiental prestado pelo PNB, deveria ser de R\$1.170.316,73 por ano. Esse valor corresponde a aproximadamente 1% da sua receita total (Tabela 5).

Tabela 5. Variáveis utilizadas no exercício ilustrativo de cálculo de contribuição da ETA Brasília para o Parque Nacional de Brasília

Variável	Descrição da variável	Valor
CUSCON	Grau de esforço (custo) da UC	1,0000
IMPCON	Grau de importância da UC	1,0000
VOLBEN	Receita obtida pelo empreendimento	R\$ 234.063.345,60

⁸ Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB. Demonstrações financeiras em 31 de dezembro de 2020 e 2019. Disponível em <https://www.caesb.df.gov.br/demonstracoes-financeiras2020.html>

⁹ ICMBio, 2019. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10320-reservatorio-de-agua-em-uc-atinge-capacidade-maxima>.

INFLUE	Grau de influência da UC na geração do benefício	1,0000
AJUSTE	Fator de ajuste	0,0050
CONCON	Valor da contribuição para conservação	R\$ 1.170.316,73

Fonte: Elaboração própria

Fato relevante é que o valor dos serviços ambientais prestados pelo PNB para a proteção hídrica foram estimados por Castelo e Souza Júnior (2015). Esse estudo também se concentrou nas bacias do Torto e Santa Maria, e computou os seguintes valores de benefícios:

Tabela 6. Parâmetros e resultados de valoração do PSA para as microbacias de captação de água para abastecimento doméstico outorgadas pela CAESB que interseccionam com o PN Brasília

Bacia	Recurso Hídrico de Captação	Turbidez estimada (NTU)	Turbidez futura (NTU)	Tratamento de água (R\$/ano)	Disposição do lodo (R\$/ano)	Desassoreamento (R\$/ano)	PSA (R\$/ano)
0	Torto	28,88	77,02	229.956,87	139.871,53	10.480.778,35	10.850.606,75
1	Santa Maria	30,80	82,14	122.831,75	77.952,04	9.359.859,80	9.560.643,59

Fonte: Castelo e Souza Júnior (2015, p.97)

Percebe-se que os valores dos benefícios estimados pela proteção hídrica que o PNB provê à empresa supera R\$ 20 milhões anuais. Portanto, o valor de cobrança proposto no modelo é cerca de 5% do valor do serviço ambiental prestado pelo PNB, com grande destaque para o desassoreamento.

Deve-se ressaltar que há outros beneficiários dos serviços ambientais prestados pelo PNB na proteção de recursos hídricos. Em particular, a ETA Lago Norte, com vazão de projeto de 700 l/s e vazão média atual de 559 l/s. Essa organização capta água do Lago Paranoá e, por isso, também se beneficia da proteção do PNB aos recursos hídricos. Contudo, a determinação da contribuição desse tributário exigiria identificar a participação de tributários

oriundos do PNB na vazão total que deságua no Lago Paranoá. Ou seja, é necessário estimar a variável INFLUE a partir das vazões de todos os tributários do Lago (ou, alternativamente, pelo percentual que o PNB representa na área de captação total do Lago). Essa tarefa está fora do escopo do presente documento. Por essa razão, o valor não foi calculado.

Do mesmo modo, não se estimou outros usos, com irrigação e dessedentação animal, passíveis de cobrança pelos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. Essas cobranças também são possíveis de serem efetuadas, mas recomenda-se, no PNB, iniciar pelo caso mais significativo e imediato, pela disponibilidade de dados e estudos anteriores, que é estabelecer a cobrança junto à ETA Brasília.

Com a fórmula apresentada fica evidente que a contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC é estabelecida pelo benefício auferido pela proteção proporcionada pelas UCs aos corpos hídricos, sendo pautada pelo princípio protetor-recebedor. Se distingue, portanto, do nível de preços cobrados no âmbito da Política Nacional de Recursos Hídricos.

6. Arranjos Institucionais

O presente item pretende responder às seguintes questões:

- I. Quem define metodologia e valores para a cobrança?
- II. Quem faz a cobrança e para onde vão os recursos?
- III. Quem define a aplicação dos valores arrecadados?
- IV. Quem aplica o recurso?
- V. Há necessidade de instituição de unidade de gerenciamento de recursos hídricos, se sim, quais?
- VI. Possíveis unidades de gerenciamento de recursos hídricos;
- VII. É possível definir na regulamentação que parte do valor arrecadado ou sua totalidade seja direcionado às unidades de conservação, que contribuem diretamente com a prestação do serviço ecossistêmico?
- VIII. Poderia ser definido um percentual mínimo a ser destinado para as UC no âmbito do inciso: "I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos

Hídricos", em razão de ser parte do conteúdo destes planos, conforme o IX do Artigo 7^a as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos?

Em outras palavras, esse item deve discutir os arranjos institucionais para a definição de valores, implementação da cobrança, estabelecimento dos responsáveis pelo pagamento e a utilização dos recursos obtidos por meio dos artigos 47 e 48 da Lei n°. 9.985/2000. Deve-se enfatizar a possibilidade de que ao menos parte do valor arrecadado seja direcionado para as Unidades de Conservação que contribuem diretamente com a prestação do serviço ecossistêmico.

Inicialmente, deve-se retomar a ideia de que a lei do SNUC abrange as três esferas federativas, assim, as propostas aqui enunciadas podem ser adaptadas de acordo com o ente federal, estadual e/ ou municipal que tenha estabelecido a Unidade de Conservação. O art. 24, VI, da CF/1988 (BRASIL, 1988), estabelece competência concorrente à União, Estados e Distrito Federal para legislar sobre conservação da natureza, defesa do uso dos recursos naturais e proteção do meio ambiente. Com base nesse último dispositivo, pode-se afirmar que as legislações estaduais e municipais sobre a cobrança estabelecida nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC são constitucionais, desde que não haja discordância com a norma federal (ALBUQUERQUE, 2007, p. 5).

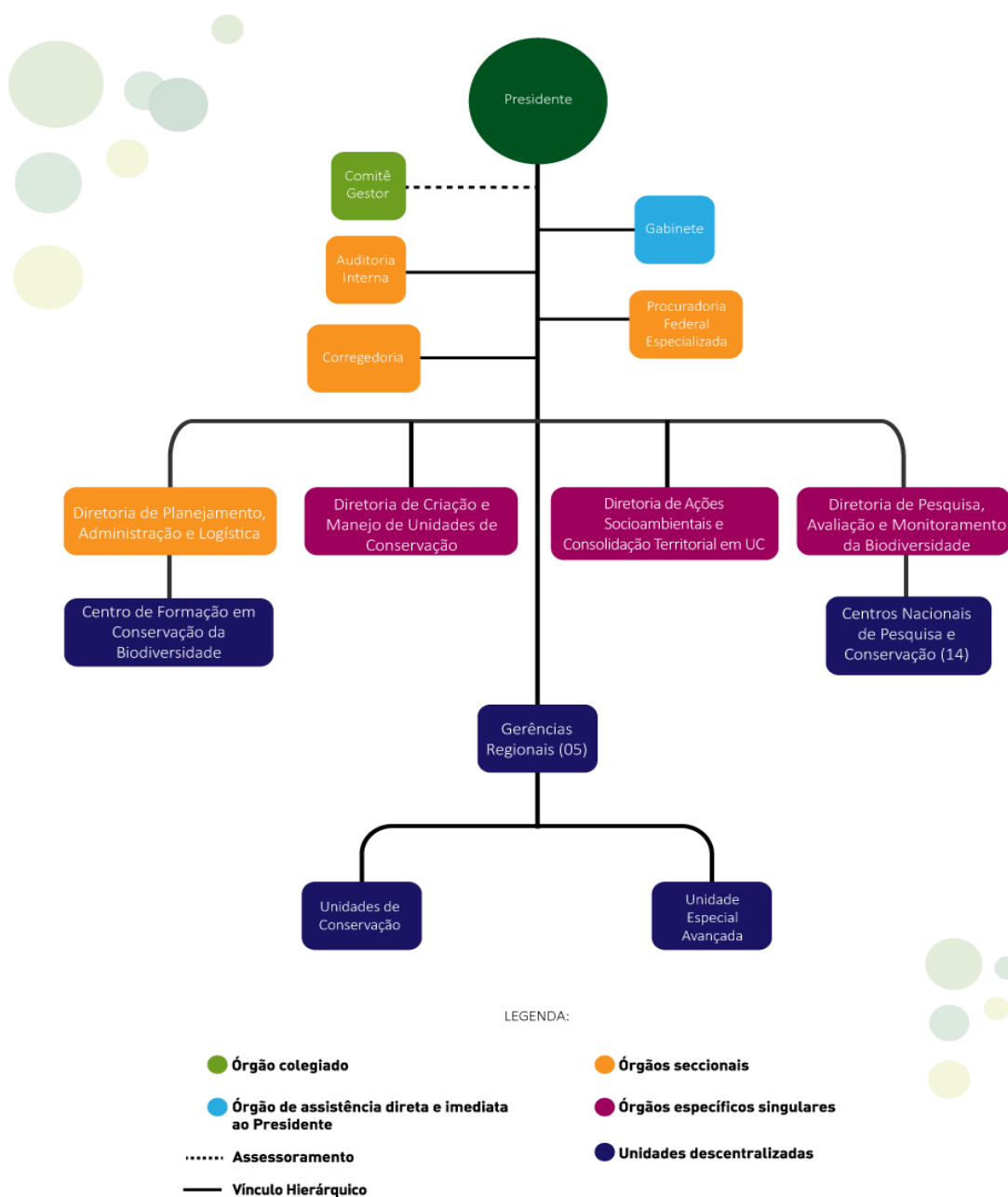
Desta maneira, com relação à pergunta I. (Quem define metodologia e valores para a cobrança?), sugere-se que a regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC estabeleça uma estrutura metodológica geral para definir tal cobrança (como a proposta metodológica apresentada neste relatório). Mas deve-se garantir flexibilidade para que os órgãos ambientais de cada esfera federativa possam adequar os parâmetros e critérios recomendados na regulamentação às suas condições particulares.

No caso específico das UCs federais, o MMA, com o apoio do ICMBio, deve ser o órgão indicado para tal tarefa. O Ministério do Meio Ambiente deve estabelecer os critérios relevantes da metodologia estabelecida, como o fator de ajuste a ser utilizado nos casos onde os artigos 47 e 48 da Lei do SNUC sejam aplicados.

Já o ICMBio, poderia ser o órgão responsável por implementar a política. De acordo com sua estrutura regimental, promulgada pelo Decreto Nº 10.234/

2020, esse órgão tem como finalidade “executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza referentes às atribuições federais relativas à proposição, à implantação, à gestão, à proteção, à fiscalização e ao monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União”. Esse mesmo decreto define como competências do ICMBio “propor e editar normas e padrões de gestão, de conservação, de uso sustentável e de proteção da biodiversidade e do patrimônio espeleológico, no âmbito das unidades de conservação federais” (Art. 2º. DECRETO Nº 10.234/ 2020). Além disso, o Decreto mencionado delinea a competência do ICMBio para executar a proteção e a prevenção de diferentes formas de degradação de ecossistemas nas UCs e promover e executar ações para a conservação da biodiversidade. A figura 5 apresenta a estrutura regimental do ICMBio.

Figura 4. Estrutura regimental do ICMBio de acordo com o Decreto nº. 10.234/2020



Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Nossa estrutura. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/nossaestrutura>. Acessado em: 23/06/2021.

A figura 5 apresenta a estrutura do ICMBio com vista a enfatizar sua competência para implementar a metodologia de cobrança dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. O arranjo institucional proposto para a realização desta cobrança é baseado nas Instruções Normativas N°. 9/ 2018, N° 13/ 2020 e N°.7/

2020 que disciplinam a concessão de serviços de apoio à visitação em UCs Federais e os termos de compromisso para a compensação ambiental, respectivamente.

A partir dessas Instruções Normativas, entende-se que o ICMBio já possui em sua estrutura órgãos adequados para implementar a cobrança, como a Diretoria de Planejamento, Administração e Logística, cuja função é gerenciar as atividades relacionadas à administração financeira, gestão de documentos e patrimonial, licitações e contratos, além de executar projetos e a arrecadação dos recursos da compensação ambiental (DECRETO, Nº 10.234/ 2020). Essa Diretoria pode ser responsável por aplicar a metodologia e estabelecer os valores para a cobrança, além de instituir comissões responsáveis pelo seu recolhimento e monitoramento.

Por outro lado, caberá à Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação e à Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade fornecerem os dados necessários para a execução da metodologia definida para a cobrança dos artigos 47 e 48 do SNUC. Essas diretorias devem contar com o apoio dos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação que realizarão atividades de pesquisa científica e de monitoramento necessárias à conservação da biodiversidade nas UCs. A Diretoria de Ações Socioambientais e Consolidação Territorial em Unidades de Conservação deve também contribuir para o fornecimento de dados e monitoramento dos possíveis conflitos advindos da cobrança, pois ela é responsável por gerenciar a participação social e os conselhos das unidades de conservação.

Dentre outras informações, espera-se que tais Diretorias identifiquem as UCs federais que possuem em captação de água para abastecimento, geração e distribuição de energia elétrica, entre outros usos. De acordo com a metodologia proposta nesta consultoria, para a cobrança dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC são necessárias informações sobre:

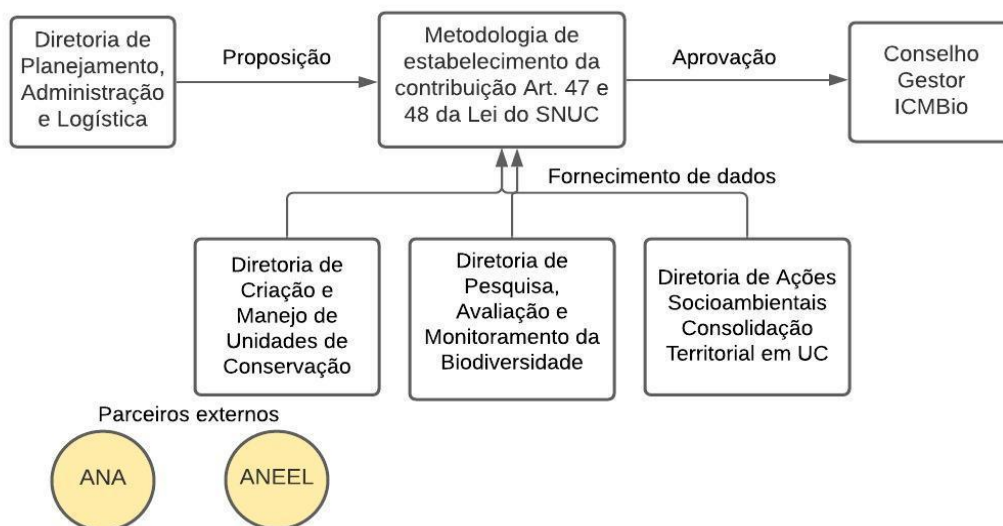
- (i) natureza da UC;
- (ii) Os custos da manutenção da UC;
- (iii) identificação das outorgas de captação de água para abastecimento, geração de energia elétrica dentro da área de recarga hidrográfica sob a influência da UC;

(iv) a dimensão econômica dessas atividades, considerado pelo volume de água captado e geração de energia elétrica dessas concessões.

No caso da captação também se faz necessário um mapa das áreas de captação dessas bacias. Sabe-se que a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) já possui uma ferramenta online que disponibiliza de forma georeferenciada as outorgas presentes em cada bacia¹⁰. Nesse caso, tais dados poderão ser considerados, bem como pode haver cooperação entre tais Diretorias do ICMBio e a ANA. Igualmente é possível estabelecer cooperação entre o ICMBio e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que pode contribuir com o fornecimento dos dados necessários para a metodologia estabelecida para a contribuição prevista no artigo 48 da Lei do SNUC.

A metodologia aplicada pela Diretoria de Planejamento, Administração e Logística deve ser aprovada pelo Comitê Gestor do ICMBio. Tal órgão deve homologar especificamente os valores a serem executados na fórmula em questão. A figura 6 apresenta o fluxo de implementação da metodologia de cobrança.

Figura 5. Fluxo de implementação da metodologia para a contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC



Fonte: elaboração própria.

¹⁰Tal ferramenta pode ser encontrada no seguinte endereço eletrônico: <https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=0d9d29ec24cc49df89965f05fc5b96b9>. Acessado em 23/06/2021.

Como já foi dito, a contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC deve ser estabelecida a partir da metodologia geral proposta na regulamentação e ajustada para cada contexto. No caso das UCs federais, o MMA aprova a metodologia que é implementada pelo ICMBio, através de sua Diretoria de Planejamento, Administração e Logística. Essa diretoria também terá a função avaliar seu desempenho econômico periodicamente e, caso seja necessário, sugerir atualizações para o MMA. Já o Comitê Gestor do ICMBio deve aprovar a execução da metodologia e analisar os relatórios de desempenho anuais da cobrança. Esse Conselho igualmente deve ser a instância administrativa recursal para as decisões sobre o pagamento.

A Diretoria de Planejamento, Administração e Logística deve ser a responsável por fazer o recolhimento da contribuição. Dentro da estrutura deste órgão já ocorre a cobrança relacionada às concessões de uso público e às compensações ambientais. Ou seja, essa Diretoria possui ampla experiência e expertise para tal.

Sugere-se que a Diretoria de Planejamento, Administração e Logística estabeleça comissões diferentes que possam auxiliá-la no levantamento de informações e na implementação da contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC: comissão especial de contribuição devido à proteção dos recursos hídricos pelas UCs e comissões de monitoramento.

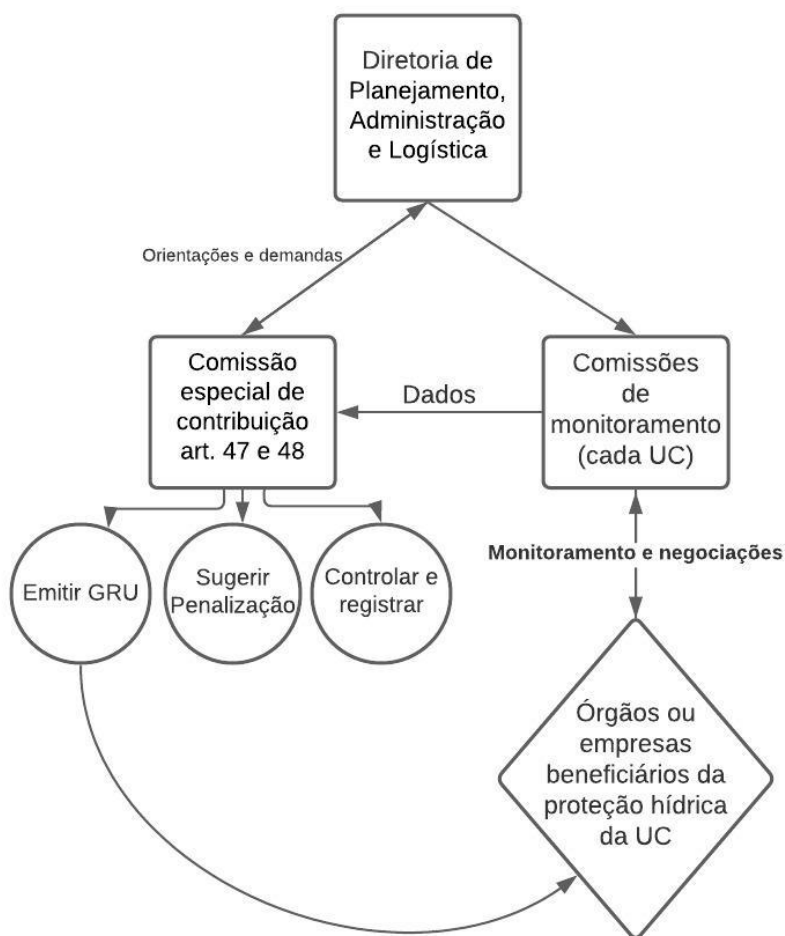
Acredita-se que a comissão especial possa ser constituída apenas por funcionários da Diretoria de Planejamento, Administração e Logística, que ficarão encarregados das cobranças, a partir do envio de Guia de Recolhimento da União (GRU) para o órgão ou empresa público ou privado que se beneficiam da proteção aos recursos hídricos proporcionada pela UC. Além disso, a comissão especial pode fornecer orientações aos trabalhos de monitoramento e fiscalização dos objetos que dão origem às cobranças e sugerir penalizações em caso do seu descumprimento. Esse órgão também deve manter um cadastro/registro de pagamentos efetuados.

Já as comissões de monitoramento podem ser compostas por funcionários indicados pelos chefes das Unidades de Conservação em que a cobrança será implantada. Em outras palavras, cada UC em que seja possível identificar órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água, geração e distribuição de energia elétrica, ou que faça

uso de seus recursos hídricos, que se beneficiem da proteção proporcionada por uma unidade de conservação, deve conter uma comissão de monitoramento. Essas comissões deverão analisar questões administrativas e técnicas da cobrança prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC e repassar os dados levantados para a comissão especial de contribuição pela proteção da UC aos recursos hídricos. A comissão de monitoramento também poderá ter contato direto com a empresa, com o intuito de identificar e negociar qualquer alteração no cenário que gerou as contribuições.

Como destacam Strobel et al. (2007, p. 21) o usuário deve ter a possibilidade de questionar os valores empregados a partir da realização de auditorias e novos estudos sobre os custos considerados. Nesse caso, é adequado o maior contato e negociação das comissões de monitoramento com os órgãos e empresas de maneira descentralizada. As comissões de monitoramento podem repassar tais demandas para a Comissão especial, que após suas considerações, leva o assunto para a Diretoria de Planejamento, Administração e Logística. A última instância que deve decidir sobre casos conflitivos ou omissos é o Conselho Gestor do ICMBio. A figura 7 aponta o fluxo de relações estabelecidas para cobrança prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC.

Figura 6. Fluxo de relações estabelecidas para cobrança prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC.



Fonte: Elaboração própria.

Deve-se enfatizar que a Lei nº. 9.605/ 1998 define em seu Art. 70. a infração administrativa ambiental como toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, proteção e recuperação do meio ambiente. Nesse sentido, o não pagamento do previsto nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC pode gerar penalizações estabelecidas pela comissão especial.

Uma vez recolhidos os recursos, deve ser estabelecida a sua destinação (pergunta II. Quem faz a cobrança e para onde vão os recursos?). Espera-se que tais recursos possam ser destinados, pelo menos em parte, para a UC, que por proteger os recursos hídricos, deu origem à contribuição.

Essa possibilidade é prevista na Lei nº. 9.985/ 2000, tanto em seu artigo 34 como no artigo 35. O artigo 34 estabelece que os órgãos responsáveis pela administração das unidades de conservação podem receber recursos

provenientes de organizações privadas ou públicas ou que desejarem colaborar com a sua conservação. Já o art. 35. enfatiza as UCs do Grupo de Proteção Integral, mas também estabelece que a cobrança de taxa de serviços e atividades da própria unidade deverão ser aplicados de acordo com os seguintes critérios:

I - Até cinquenta por cento, e não menos que vinte e cinco por cento, na implementação, manutenção e gestão da própria unidade;

II - Até cinquenta por cento, e não menos que vinte e cinco por cento, na regularização fundiária das unidades de conservação do Grupo;

III - Até cinquenta por cento, e não menos que quinze por cento, na implementação, manutenção e gestão de outras unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral. (LEI n°. 9.985/00, Art. 35).

Da mesma forma, a Lei n° 14.119/ 2021, em seu artigo 8°. § 1º esclarece quem e como devem ser gerenciados os recursos provenientes de programas de pagamentos por serviços ambientais nas UCs:

Os recursos decorrentes do pagamento por serviços ambientais pela conservação de vegetação nativa em unidades de conservação serão aplicados pelo órgão ambiental competente **em atividades** de regularização fundiária, elaboração, atualização e implantação do plano de manejo, fiscalização e monitoramento, manejo sustentável da biodiversidade e outras **vinculadas à própria unidade**, consultado, no caso das unidades de conservação de uso sustentável, o seu conselho deliberativo, o qual decidirá sobre a destinação desses recursos (BRASIL, 2021).

Mesmo que as passagens citadas se refiram especificamente a algumas tipologias de UC, como Grupo de Proteção Integral (no caso da Lei n° 14.119/ 2021, art. 8°, ainda estão incluídas reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável, terras indígenas, territórios quilombolas, etc.) acredita-se que seu postulado deva ser defendido.

Assim, as seguintes perguntas têm respostas positivas: VII. (É possível definir na regulamentação que parte do valor arrecadado ou sua totalidade seja direcionado às unidades de conservação, que contribuem diretamente com a prestação do serviço ecossistêmico?); e VIII. (Poderia ser definido um percentual mínimo a ser destinado para as UC no âmbito do inciso: "I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos

Hídricos", em razão de ser parte do conteúdo destes planos, conforme o IX do Artigo 7^a as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos?). No entanto, no caso da resposta à pergunta VIII. não se considera necessário se reportar aos Planos de Recursos Hídricos, dado que a contribuição dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC não se tratam do pagamento dos recursos hídricos.

Em outras palavras, espera-se que uma porcentagem de 50% dos recursos arrecadados pela proteção da UC aos recursos hídricos volte para a mesma. Os outros 50% poderiam ser destinados da seguinte forma: 25% para a regularização fundiária das UCs do mesmo grupo e 25% na sua implementação, manutenção e gestão, seguindo a mesma lógica enunciada nos artigos 34 e 35 da Lei n°. 9.985/ 2000 e do artigo 8°. da Lei n° 14.119/ 2021.

No entanto, para que os recursos cheguem às UCs propõe-se três caminhos: (i) GRU para o ICMBio como Unidade Gestora; (ii) alocação em fundo ambiental já constituído (iii) criação de um novo fundo (respondendo à pergunta II. para onde vão os recursos?).

Acredita-se que a opção mais simples seja a emissão de uma Guia de Recolhimento da União (GRU) para o pagamento do valor referente à contribuição da UC para a proteção dos recursos hídricos. Nesse caso o ICMBio deve ser a Unidade Gestora do recurso, com um código de recolhimento específico para as contribuições previstas nos artigos 47 e 48 da lei do SNUC.

A vantagem dessa dinâmica de arrecadação e transferência dos recursos é que o próprio ICMBio poderá destinar 50% do valor arrecadado para a UC que deu origem à contribuição, bem como terá autonomia e conhecimento para planejar e definir sobre a utilização do restante do recurso. Esse órgão também conta com equipe e comissões capazes de monitorar e fiscalizar o serviço ambiental (proteção gerada pelas UCs), o seu pagamento e sua distribuição, conforme proposto nessa consultoria.

A desvantagem desse arranjo é a possibilidade de ocorrer contingenciamento dos recursos do ICMBio, prática comum na administração pública federal brasileira. Nesse caso, o recurso advindo das contribuições previstas nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC seriam utilizados para outras atividades e órgãos, ou simplesmente para ampliar o superávit fiscal, por exemplo, como reserva de contingência. Essa situação tornou-se mais frequente

com o estabelecimento do teto de gastos (Emenda Constitucional nº. 95/ 2016) que determina um limite máximo de despesas da União independente das receitas obtidas.

Uma forma de evitar esse contingenciamento seria a classificação dos recursos como “despesa ressalvada”¹¹ no âmbito da Lei de Diretriz Orçamentária. No entanto, essa providência requer articulação política com o legislativo, no intuito de priorizar a política ambiental, sendo uma ação necessária anualmente. Em outras palavras, o fato dos recursos provenientes da cobrança dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC serem classificados em um exercício orçamentário como despesa ressalvada não significa que o será no próximo ano, sendo necessária uma ação ativa de negociação a cada ano (embora a designação de despesa ressalvada em anos prévios facilite a manutenção desse status para o período seguinte).

É possível apontar ainda, como opção para o recolhimento e repasse de recursos provenientes da cobrança dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC a utilização de fundos já existentes ou novos. Lambert (2000 apud Tito e Ortiz, 2014, p. 32) distingue os fundos ambientais em três grupos: (i) fundos públicos, que possibilitam a implementação da política ambiental, como é o caso do Fundo Nacional do Meio Ambiente; (ii) fundos específicos, dirigidos a um determinado local ou tema, buscando a proteção de uma espécie ou ecossistema em particular; (iii) fundos que realizam doações a outros fundos, como o caso do Fundo Nacional da Biodiversidade (FUNBIO). Além dessas classificações, os autores diferenciam os fundos a partir do seu desembolso, considerando aspectos como período e utilização do dinheiro (tabela 7).

Tabela 7. Tipos de Fundos

Fundo	Período	Desembolso	Principais Aspectos
Fundo de Caixa	Curto a longo prazo	Com base no dinheiro doado	Quando exaurido o fundo poderá ser novamente provisionado ou encerrado

¹¹ De acordo com a Apostila Gestão Orçamentária e Financeira (TEIXEIRA, 2014, p. 39), as despesas ressalvadas “são aquelas despesas, discriminadas no Anexo 5º da LDO, que, a critério do legislador, ficam fora de possíveis contingenciamentos”. Esse privilégio ou excepcionalidade está previsto no § 2º do Art. 9º da LRF.

Fundo de Dotação ou Fiduciário	Longo Prazo	Com base nos juros gerados a partir de investimentos	Possui menor disponibilidade de desembolso de recurso comparado ao fundo de caixa
Fundo rotativo	Longo prazo	Empréstimos	Tamanho de recurso desembolsado depende do grau de risco dos projetos fiduciários

Fonte: Tito e Ortiz, 2014

Por se tratar de uma receita corrente, ou seja, uma renda devida ao poder público por um benefício extraído de um bem público (CONJUR, 2016), as contribuições previstas nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC deveriam ser destinadas a Fundos de Caixa. Uma das sugestões é que a transferência seja realizada para um fundo já existente, como o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA).

O FNMA foi criado pela Lei Nº. 7.797/1989, sendo um dos fundos ambientais mais antigos da América Latina. Tem o objetivo de financiar ações para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, com recursos oriundos de dotações orçamentárias da União; doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas; rendimentos decorrentes da aplicação de seu patrimônio e outros recursos destinados por lei.

Os recursos são aplicados através de órgãos públicos federais, estaduais e municipais e entidades privadas sem fins lucrativos que tenham objetivos comuns aos do FNMA. Os projetos financiados devem estar em concordância com as áreas previstas em lei: unidades de conservação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, educação ambiental, manejo e extensão florestal, desenvolvimento institucional, controle ambiental, e aproveitamento econômico racional e sustentável da fauna e da flora nativas (YOUNG; CASTRO, 2019).

Considera-se a utilização do FNMA conveniente para receber os recursos provenientes da contribuição prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC por diferentes razões:

1. O FNMA já existe. Conta com arcabouço organizacional e institucional definido, evitando o desgaste de ações administrativas, contábeis e burocráticas para a criação de um novo fundo.

2. O FNMA já tem expertise em desembolso de recursos para projetos que visam a melhoria ou recuperação da qualidade ambiental.

3. Faz parte do órgão gestor do FNMA um representante do ICMBio, órgão responsável por executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, dentre elas a Lei 9.984/ 2000, artigos 47 e 48.

4. A Lei nº. 7.797/ 1989, que criou o FNMA, aponta em seu artigo 5º que são consideradas prioritárias as aplicações de recursos financeiros nas Unidades de Conservação.

O recurso seria transferido das empresas e órgãos públicos ou privados beneficiários da proteção aos recursos hídricos empreendida pela UC para esse Fundo através de uma GRU. No entanto, recomenda-se que seja criada uma conta separada, exclusiva, dentro do FNMA, para receber os recursos provenientes da contribuição em questão, com um código de recolhimento próprio. Assim, a identificação dessas contribuições seria facilitada para o gestor ambiental. Com a conta separada seria possível estabelecer regras de repasses para as próprias UCs que geraram a contribuição prevista nos artigos 47 e 48, atendendo ao anseio de destinar 50% dos recursos arrecadados para tal.

Este arranjo possui dois pontos negativos principais. O primeiro é a possibilidade de contingenciamento ou outro destino para os recursos do próprio Fundo, estabelecido pelo Governo Federal ou pelo seu Comitê Gestor. O segundo é o fato de que os recursos do FNMA são disponibilizados a partir de projetos direcionados por diferentes editais. Com isso, os gestores da UC, individualmente ou em parceria (com entidades públicas, empresas privadas e mistas ou organizações não governamentais), teriam que participar desses processos seletivos, elaborando projetos com o propósito de ver retornar os recursos para as UCs.

A criação de um novo fundo de caixa específico para receber os recursos advindos dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC, igualmente através de GRU, bem como repassá-los, seria outra possibilidade. Nesse caso, o novo Fundo contaria com um comitê gestor próprio, dedicado a definir projetos que melhorem e garantam a proteção das UCs aos recursos hídricos. Espera-se que o comitê

gestor defina também maneiras de beneficiar especificamente as UCs que dão origem aos recursos, seja através de regras ou editais exclusivos.

Como ponto negativo desta proposição é possível apontar as dificuldades legais, administrativas e políticas da criação de um novo Fundo. Para o início de suas atividades será necessário a definição de uma instituição financeira para atuar em parceria com o ICMBio e receber os recursos, a criação de um comitê gestor do Fundo e a construção de suas regras e estatutos. Além disso, o novo Fundo não estaria imune ao contingenciamento de recursos empreendido pela União.

Nas três opções apresentadas, o ICMBio terá o desafio de controlar os recursos obtidos e buscar alternativas para envolver os conselhos consultivos ou deliberativos das Unidades de Conservação nas decisões a respeito de sua utilização (perguntas III. Quem define a aplicação dos valores arrecadados? e IV. Quem aplica o recurso?).

De acordo com a Lei nº. 9.985/ 2000 as distintas categorias de unidade de conservação poderão ter conselho consultivo ou deliberativo, que serão presididos pelo chefe da unidade de conservação. Esse conselho pode contar com a participação de atores governamentais e não governamentais e possui as funções de acompanhar a elaboração, implementação e revisão do Plano de Manejo da UC, avaliar o orçamento da unidade e manifestar-se sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na unidade de conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos ou corredores ecológicos, dentre outras funções (DECRETO nº. 4.340/2002).

Espera-se que a participação dos conselhos na decisão sobre a utilização dos recursos advindos da implantação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC possa trazer transparência e atender aos distintos interesses dos atores impactados pelas UCs.

Quanto às perguntas V (Há necessidade de instituição de unidade de gerenciamento de recursos hídricos, se sim, quais?) e VI (Possíveis unidades de gerenciamento de recursos hídricos) as respostas são negativas, dado que as cobranças previstas nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC, tratam de serviços ambientais distintos daqueles estabelecidos na Lei nº 9.433/ 1997.

7. Passos para a Regulamentação

O presente item pretende responder às seguintes questões:

- I. Etapas a serem realizadas para se ter uma minuta de decreto para regulamentar os artigos 47 e 48
- II. Quais seriam os ritos processuais a serem seguidos para a regulamentação dos Artigos 47 e 48 do SNUC?
- III. Avaliar a necessidade de instituição de grupo de trabalho para construção do decreto;
- IV. O (a) consultor (a) deverá identificar instituições/atores estratégicos que contribuam na regulamentação dos artigos 47 e 48 e que deveriam compor grupo de trabalho;

Espera-se que a regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC contenha os princípios gerais da contribuição prevista, de modo a deixar certa flexibilidade para que o Governo Federal e demais entes federativos estabeleçam procedimentos próprios para implementar a cobrança de acordo com suas especificidades.

Sugere-se a criação de um Grupo de Trabalho (GT) para elaboração da proposta de regulamentação, sob coordenação da Secretaria de Áreas Protegidas do Ministério do Meio Ambiente, em função da complexidade técnica das questões envolvidas.

É importante garantir a transparência e participação de entidades subnacionais e privadas neste grupo. Desta maneira, recomenda-se que o GT tenha representações do ICMBio (preferencialmente a Diretoria de Planejamento, Administração e Logística); Agência Nacional de Águas (ANA), responsável pela coordenação e informação acerca de recursos hídricos; Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) responsável pela coordenação e informação acerca de hidroeletricidade; e Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (ABEMA), representando os entes federativos subnacionais. Também é desejável que o GT tenha representação do Ministério da Agricultura, preferencialmente pelo Serviço Florestal Brasileiro (responsável pela coordenação e informação do Cadastro Ambiental Rural - CAR) para a discussão de cobrança sobre irrigação. Membros da Casa Civil da Presidência

da República podem contribuir para articulação com demais instâncias governamentais. Igualmente podem ser parte do GT representantes do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), das empresas de abastecimento de água, podendo ser do âmbito estadual (Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento - AESBE) ou municipal (Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento – ASSEMAE), e uma representação empresarial do setor hidrelétrico (há diversas associações representando diferentes segmentos, inclusive separando grandes e pequenos geradores).

O GT pode ser consultivo, com a decisão final sobre a proposta de regulamentação ao cargo do MMA. Alternativamente, o GT pode ser deliberativo e, nesse caso, deve-se elaborar procedimentos para definir como consensos podem ser alcançados. O primeiro modelo possui a vantagem de maior celeridade na obtenção de uma proposta de regulamentação. Mas o segundo modelo garante maior democracia em sua elaboração. Cabe ao MMA optar pelo modelo mais rápido, porém menos democrático (o que pode trazer maior resistência na implementação da cobrança) ou pelo modelo mais lento, mas que tenha maior representação na escolha da regulamentação da cobrança.

A fim de subsidiar a discussão no âmbito do GT, propõe-se a elaboração de uma base georreferenciada que integre os diferentes *stakeholders* envolvidos na cobrança dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. Isso significa trazer para um mesmo sistema georreferenciado informações das UCs (no âmbito federal, a cargo do ICMBio), outorgas de uso da água (ANA), outorgas de geração hidrelétrica (ANEEL) e, para a inclusão da cobrança sobre irrigação ou cobrança sobre emissão de efluentes, as informações do CAR sobre as propriedades rurais localizadas à montante e à jusante das UCs (SFB).

Pode-se imaginar um sistema de múltiplas camadas de informação, onde cada entidade contribui com dados de forma autônoma às demais, interferindo apenas nas camadas que lhe dizem respeito. Boa parte dessas informações já está disponibilizada no Sistema Nacional de Recursos Hídricos. Por exemplo, no Portal de Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos já existem informações georreferenciadas sobre a localização das outorgas de captação e

geração hidrelétrica, bem como a delimitação das UCs e os corpos hídricos localizados em seu interior¹².

A elaboração de um sistema unificado de informações georreferenciadas facilitará a identificação dos usuários diretos e indiretos. Por razões de complexidade técnica, recomenda-se que inicialmente os esforços sejam concentrados na regulamentação dos usuários diretos para, posteriormente, abranger os usuários indiretos. Esses últimos devem ser incluídos na política após o estabelecimento de uma metodologia elaborada para identificá-los de forma consistente, por algoritmos de rastreamento e ordenamento dos fluxos hídricos que sofrem influência das UCs.

Pela mesma razão, recomenda-se que no primeiro estágio a regulamentação se concentre nos usos hídricos à jusante da UC (captação de água e geração de energia). Somente após a conclusão dessa etapa deve-se elaborar um modelo de cobrança sobre efluentes lançados em corpos hídricos que entram na UC. Nesse caso, deve-se atentar para a existência de múltiplas fontes de lançamento de efluentes (urbanas e, principalmente, rurais), o que torna o exercício mais complexo.

A regulamentação da cobrança deve deixar claro os princípios norteadores da metodologia proposta, a saber:

- O valor da contribuição deve ser maior em UCs que apresentam maiores custos de manutenção ou implementação.
- O valor da contribuição deve ser maior nas UCs que são mais relevantes para a conservação.
- O valor da contribuição deve ser proporcional ao ganho financeiro obtido (receita) pelo empreendimento beneficiado, direta ou indiretamente, pela proteção ambiental garantida pela UC.
- O valor da contribuição deve ser estabelecido apenas pela área de recarga hídrica sob influência da UC que beneficie o empreendimento. Não deve incidir cobrança sobre áreas de recarga localizadas fora da influência da UC. A metodologia propõe um fator de influência, calculado

¹² Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos está disponível em:
<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=0d9d29ec24cc49df89965f05fc5b96b9>

pela razão entre a área de recarga da UC que contribui para o empreendimento dividido pela área total de recarga.

A partir desses princípios pode-se estabelecer fórmulas gerais de cobrança. Contudo, a fórmula não deve ser excessivamente detalhada pois retiraria a flexibilidade necessária para ajustar o valor da cobrança às especificidades locais ou institucionais do órgão encarregado da cobrança.

Deve-se atentar para que não haja incompatibilidade com as regulamentações já estabelecidas, inclusive as previstas no Decreto Nº 4.340, de 22 agosto de 2002. Isso significa que deverá haver um exame jurídico acerca do teor da proposta de regulamentação antes de seu encaminhamento. Como o parecer jurídico pode resultar em necessidade de mudança significativa da proposta, recomenda-se que o acompanhamento jurídico seja feito ao longo do desenvolvimento do trabalho.

Com relação aos ritos processuais, recomenda-se que sejam seguidas as orientações contidas no Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise *ex ante* (Brasil, 2018), no Anexo V do Manual Técnico do Plano Plurianual da União (BRASIL, 2020), e no Decreto nº 9.191, de 2017. Esses documentos estabelecem as normas para elaboração e redação de propostas e atos normativos.

Após a aprovação da regulamentação, recomenda-se que o MMA e o ICMBio iniciem os procedimentos descritos na Seção “Arranjos Institucionais”, sob liderança da Diretoria de Planejamento, Administração e Logística.

8. Considerações Finais

Conforme aponta Albuquerque (2007, p. 8), podemos depreender dos art. 47 e 48 que aquele que faz uso de recursos hídricos cuja conservação é proporcionada por uma unidade de conservação tem o dever (ou seja, está legalmente obrigado) a contribuir financeiramente para desenvolvimento de atividades que visem à preservação da unidade. Contudo, a eficácia deste mandamento legal ficou expressamente adstrita à existência de norma regulamentar que determine o modo de obtenção de tais recursos financeiros.

Em primeiro lugar, este documento evidencia que a cobrança estabelecida pelos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC refere-se ao serviço

ambiental de proteção dos recursos hídricos provido pelas UCs. Isso é diferente da cobrança da água *per se*, prevista pela Lei Nº. 9.433/1997, que ocorre independente do recurso hídrico estar localizado ou não em área de UC. Portanto não se trata de cobrança em duplicidade, e sua regulação tem arcabouço diferente do estabelecido pela Lei dos Recursos Hídricos.

Essa cobrança pode ser percebida como um pagamento por serviço ambiental (PSA), em contrapartida à proteção dos corpos hídricos. Por isso, a contrapartida percebida pelos estabelecimentos beneficiários localizados nas áreas de influência das UCs é a melhoria na provisão dos fluxos hídricos que resultam na elevação de suas receitas financeiras.

Propõe-se uma metodologia de cálculo do montante da contribuição financeira prevista nos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. A metodologia foi desenvolvida a partir da revisão de estudos anteriores para o tema, com foco na operacionalização e aproveitamento das capacidades institucionais já existentes. Foram estabelecidos os seguintes princípios para a definição do valor da contribuição:

- O valor cobrado deve ser maior em UCs que apresentam maiores custos de manutenção ou implementação.
- O valor cobrado deve ser maior nas UCs que são mais relevantes para a conservação.
- O valor cobrado deve ser proporcional ao benefício auferido pela proteção ambiental garantida pela UC.
- O valor cobrado deve ser estabelecido apenas pela área do empreendimento beneficiada pela proteção da UC.

A metodologia deve tentar ser o mais simples possível em seu estágio inicial, utilizando dados já disponíveis e facilitando o papel dos gestores públicos. Em estágios futuros, depois que a prática esteja consolidada, a metodologia pode ser aperfeiçoada com um nível mais detalhado de informação e sofisticação técnica para adequar-se à diversidade de condições específicas do território nacional.

No que se refere ao arranjo institucional para a implantação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC, propõe-se a utilização das estruturas já existentes nos órgãos gestores das UC (ICMBio, no caso federal). Assim, pretende-se otimizar

os recursos humanos, técnicos e institucionais atualmente disponíveis e ampliar os recursos financeiros para as UCs.

Também é importante o apoio das demais instituições públicas relacionadas ao tema, e que detêm informações e capacidade técnica nos temas de gestão hídrica, hidrelétrica e georreferenciamento, a saber, ANA e ANEEL (futuramente o SFB quando a cobrança for estendida para irrigação). Na implementação local, recomenda-se o diálogo com os Comitês de Bacia Hidrográfica pelo conhecimento dos principais usuários de recursos hídricos na região onde está estabelecida a UC, além de órgãos de governos subnacionais envolvidos no tema.

Considera-se que a proposta aqui delineada os caminhos para a regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. Ou seja, é possível que o Governo Federal (e demais entes federativos) estabeleça procedimentos próprios para implementar a regulamentação. Essa última, por sua vez, deve ter abrangência geral, com flexibilidade suficiente para abarcar as especificidades locais previstas nos artigos, seguindo as diretrizes do parecer CONJUR, 2016.

9. Referências bibliográficas

ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. Consultoria Jurídica junto ao Ministério do Meio Ambiente. Coordenação Geral de Assuntos Jurídicos. Parecer nº. 00046/2016/CONJUR-MMA/CGU/AGU. NUP: 02000.002971/2013-42. CGAJ. Termo de cooperação. Brasília, 29 de junho de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). Cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=0d9d29ec24cc49df89965f05fc5b96b9>

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). Direito de águas à luz da governança. Pilar Carolina Villar; Maria Luiza Machado Granziera. Brasília: ANA, 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Perguntas Frequentes. SCG - publicado: 27/01/2016 14:14, última modificação: 27/03/2020 07:32. Disponível em: <https://www.aneel.gov.br/compensacao-financeira#:~:text=A%20Compensa%C3%A7%C3%A3o%20Financeira%2C%20institu%C3%ADda%20pela,explora%C3%A7%C3%A3o%20de%20recursos%20h%C3%ADricos%20para>

ALBUQUERQUE, Daniela Pires E. Cobrança pelo uso de recursos hídricos em unidades de conservação: o caso do Parque Nacional da Tijuca. Revista de Direito Ambiental. vol. 46/2007. p. 63 - 78. Abr - Jun / 2007.

ALMEIDA ADVOGADOS. Produto 1 - TDR – Regulamentação dos artigos 47 e 48 da Lei do SNUC. Almeida direito Corporativo. São Paulo, 09 de julho de 2012.

AMEND, Marcos; NOGUEIRA, Jorge Madeira; BERNARDO, Carolina Tavares da Silva. Procedimentos de valoração econômica para regulamentação do SNUC: artigos 47 E 48. Relatório final. Setembro de 2012.

BERNARDO, Karina de Toledo. Avaliação da efetividade de esquemas de pagamentos por serviços ambientais hídricos: proposta metodológica. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental. Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, DF. 2000. 23p.

BRASIL. Lei nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998. Que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm

BRASIL. Lei nº 10.881, de 9 de junho de 2004. Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.881.htm

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14119.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2014.119%2C%20DE%2013%20DE%20JANEIRO%20DE%202021,-Mensagem%20de%20veto&text=Mensagem%20de%20veto-,Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Pagamento%20por%20Servi%C3%A7os%20Ambientais%3B%20e,adequ%C3%A1%2Dlas%20%C3%A0%20nova%20pol%C3%ADtica.

BRASIL. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.433%2C%20DE%208%20DE%20JANEIRO%20DE%201997.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,o%20inciso%20XIX%20do%20art.&text=1%C2%BA%20da%20Lei%20n%C2%BA%208.001,28%20de%20dezembro%20de%201989.

BRASIL. LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998. Que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm

BRASIL. DECRETO Nº 5.758, DE 13 DE ABRIL DE 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5758.htm

BRASIL. Lei nº. 7.797 de 10 de Julho de 1989. Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7797.htm

BRASIL. Decreto nº 10.224, de 5 de fevereiro de 2020. Regulamenta a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10224.htm.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm.

BRASIL. Lei Complementar nº. 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm

BRASIL. Ministério Público Federal. Câmara de Coordenação e Revisão, 4. 20 anos da Lei do SNUC: coletânea de artigos / 4ª Câmara de Coordenação e Revisão. – Brasília: MPF, 2020.

BRASIL. Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex ante, volume 1. Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília : Ipea, 2018.

BRASIL. Manual técnico do Plano Plurianual: 2020-2023. Ministério da Economia. 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/Biancca/Downloads/manual_tecnico_ppa20202023_Vfinal29_07%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Biancca/Downloads/manual_tecnico_ppa20202023_Vfinal29_07%20(3).pdf)

BRASIL. Decreto nº. 9.191 de 1º de Novembro de 2017. Estabelece as normas e as diretrizes para elaboração, redação, alteração, consolidação e encaminhamento de propostas de atos normativos ao Presidente da República

pelos Ministros de Estado. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9191.htm.

BRASIL. Decreto nº 10.234, de 11 de fevereiro de 2020. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e transforma cargos em comissão. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.234-de-11-de-fevereiro-de-2020-242820135>

CASTELO, Rafael; SOUSA JÚNIOR, Wilson Cabral de (Coord.). Pagamento por Serviços Ambientais em Unidades de Conservação. Termo de Cooperação MMA/UFERSA. Relatório Final. Julho, 2015

CONSÓRCIO ESTREITO ENERGIA (CESTE). Compensação Financeira, s/d. Disponível em: <https://www.uhe-estrito.com.br/o-empendimento/compensacao-financeira.html>

CRUZ, Deborah Cardoso da. Identificação de áreas potencialmente inundáveis associadas à ruptura hipotética da barragem Santa Maria em decorrência de piping. 2019. xxi, 121 f., il. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos)—Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

DIAZ, Felipe André Zanardo et al. Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia (SP): um estudo de vazão de contribuição pelo método de regionalização hidrológica. 2012. 50 f. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Ambiental) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2012.

FERNANDES, Jorge Luís Batista. Servidão administrativa: uma das modalidades de restrição do Estado sobre a propriedade privada e suas espécies nos direitos brasileiro e argentino. Revista âmbito jurídico. 1 de novembro de 2013. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-administrativo/servidao-administrativa-uma-das-modalidades-de-restricao-do-estado-sobre-a-propriedade-privada-e-suas-especies-nos-direitos-brasileiro-e-argentino/>

FUNATURA - Fundação Pró-Natureza/IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Plano de Manejo do Parque Nacional de Brasília. Vol. 1. Brasília. 1998.

GUIMARÃES, Erika; PELLIN, Angela. BiodiverCidade: desafios e oportunidades na gestão de áreas protegidas urbanas. São Paulo: Matrix, 2015.

INSTITUTO TERRA AZUL/ PNT IBAMA. Minuta de regulamentação dos artigos 47 e 48 do SNUC. Projeto: Água em Unidades de Conservação. Programa: Petrobras Ambiental. 2005.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Nossa estrutura. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/nossaestrutura>. Acessado em: 23/06/2021

LOPES, André Castellani. Contribuição financeira por usuários de recursos hídricos beneficiados por unidades de conservação: estudo de caso na bacia hidrográfica do rio Vargem do Braço, em Santo Amaro da Imperatriz, Santa Catarina. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Florianópolis, 2020.

MAGALHÃES, Ronaldo José Ferreira; BARBOSA JÚNIOR, Antenor Rodrigues. O valor do serviço de proteção de mananciais. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 24, n. 5, p. 1049-1060, 2019.

MAY, Peter H.; SANTOS, Marilene Ramos dos; PEIXOTO, Sonia Lúcia. Gestão de recursos hídricos em Unidades de Conservação: o caso do Parque Nacional da Tijuca. Instituto Terrazul / Ibama / Petrobras Ambiental. 2006.

MEDEIROS, Leandro Saraiva et al. Estudo de métodos e cálculo de indenização em virtude de instituição de servidão administrativa em área rural.TCC (graduação). Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. Engenharia Civil. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Instrução Normativa nº 7, de 10 de junho de 2020. Regulamenta os procedimentos administrativos para a celebração de termo de compromisso para cumprimento das obrigações relacionadas à compensação ambiental de que trata o art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a forma como se dará a execução dos recursos, no âmbito das Unidades de Conservação instituídas pela União e dá outras providências. (Processo nº 02070.002322/2020-47). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-7-de-10-de-junho-de-2020-262147360>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Instrução Normativa nº 9, de 10 de julho de 2018. Disciplina, no âmbito do ICMBio, o planejamento, a fiscalização e o monitoramento dos contratos de concessão de serviços de apoio à visitação em Unidades de Conservação Federais. Processo nº 02070.009456/2017-93. Disponível em:

https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/portarias/intrucao_normativa_9_2018.pdf

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/ INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Instrução Normativa nº 13, de 9 de dezembro de 2020. disciplina, no âmbito do ICMBio, as normas e procedimentos para a estruturação, a elaboração de documentos editais e contratuais, a execução, fiscalização dos contratos e monitoramento das concessões de serviços, áreas ou instalações de apoio à visitação em unidades de conservação federais. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-13-de-9-de-dezembro-de-2020-293795475>.

OJEA, E.; MARTIN-ORTEGA, J.; CHIABAI, A. Defining and classifying ecosystem services for economic valuation: the case of forest water services. *Environmental Science & Policy*, Oxford, Reino Unido, v. 19, p. 1-15, 2012.

OZMENT, Suzanne; FELTRAN-BARBIERI, Rafael; HAMEL, Perrine; GRAY, Erin; RIBEIRO, Juliana Baladelli; BARRÊTO, Samuel Roiphe; PADOVEZI, Aurélio; VALENTE, Thiago Piazzetta. *Infraestrutura Natural para água no Sistema Cantareira, São Paulo*. World Resources Institute. Brasil. s/d.

PAVANI, Bruna Fátima. Pagamentos por serviços ecossistêmicos: proteção de recursos hídricos por Unidades de Conservação Ambiental no Brasil. Tese de doutorado – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica, Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2018. 247f.

PERINI, D. S. Estudo dos processos envolvidos na análise de riscos de barragens de terra. 2009. 128 (Dissertação de Mestrado). Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília-DF.

SEROA da MOTTA, Ronaldo e ORTIZ, Ramon Arigoni. Critérios Econômicos para a Aplicação do Princípio do Protetor-Recebedor para Cobrança sobre Recursos Hídricos Protegidos por Unidades de Conservação no Brasil. *Congreso Economía, Sociedad y Medio Ambiente.*, Rio de Janeiro: Fundação Adenauer, 2012.

SOUZA, Sílvia Maria Varela de; RICHTER, Monika; DA COSTA, Alexander Josef Sá Tobias. Unidades de Conservação, serviços ambientais e o pagamento por serviços ambientais: uma análise a partir da Reserva Tinguá. *Revista Espaço e Geografia*, v. 22, n. 1, 2020.

STARZYNSKI, Roberto; SIMÕES, Silvio Jorge. Avaliação quantitativa do uso dos recursos hídricos em unidade de conservação: estudo de caso do Parque Estadual Serra do Mar. *Sociedade & Natureza*, v. 27, n. 2, p. 327-340, 2015.

STROBEL, Juliana Scapulatempo; SOUZA Jr., Wilson Cabral de; MOTTA, Ronaldo Seroa da; AMEND, Marcos Rodolfo; GONÇALVES, Demerval Aparecido. Critérios Econômicos para a Aplicação do Princípio do Protetor-Recebedor: Estudo de Caso do Parque Estadual dos Três Picos. Conservation Strategy Fund; Conservação Estratégica. Série Técnica. 11 julho de 2007.

TEIXEIRA, Alex Fabiane. Gestão orçamentária e financeira: apostila. Diretoria de Desenvolvimento Gerencial, Programa Gestão Orçamentária e Financeira. Brasília: ENAP, 2014. 65 p.

TITO; M. R.; ORTIZ, R. A. Projeto apoio aos diálogos setoriais EU-Brasil. Pagamentos por serviços ambientais: desafios para estimular a demanda empresarial. Brasília: MMA, 2013. 52 p.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; CASTRO, Biancca Scarpeline de Castro. Produto Final: Plano de Mobilização de Recursos para a Biodiversidade. Projeto 00096714 - Iniciativa Financeira para a Biodiversidade - Biofin/ PNUD. Julho, 2019.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; MEDEIROS, Rodrigo (Organizadores). Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, 2018. 180p.

Apêndice: uma visão alternativa ao parecer da CONJUR

O presente documento foi elaborado a partir da hipótese, referendada pelo parecer da CONJUR (2016), de que a contribuição para conservação determinada pelos art. 47 e 48 deveria se constituir sob forma de um sistema de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). Essa hipótese foi adotada por considerar ser difícil modificar a visão estabelecida por um parecer jurídico já emitido sobre um determinado tema. Contudo, deve-se frisar que essa opinião está longe de constituir consenso entre os especialistas sobre o tema. O objetivo deste apêndice é apresentar uma abordagem diferente à de PSA, utilizando uma base conceitual diferente (cobrança de preço público), mas que não produz, em termos práticos, alteração da proposta de metodologia de cobrança.

A base desse questionamento crítico está no fato de que o contexto estabelecido para um sistema de PSA é induzir uma ação voluntária de conservação, através de incentivos econômicos, partindo da premissa de que o proprietário da terra não é obrigado a fazer esse esforço de conservação. Ou seja, o proprietário da terra tem a opção de decidir entre fazer ou não conservação ambiental em sua propriedade, e o PSA estabelece um incentivo econômico para que a decisão seja em favor da proteção da vegetação nativa e outras variáveis ambientais pertinentes.

Como, por definição, uma UC é uma área destinada para conservação, não cabe a opção descrita acima entre proteger ou não os habitats dentro da UC. Por essa razão, não faz sentido imaginar um PSA que estabeleça incentivos econômicos para que, voluntariamente, o órgão controlador da UC decida pela opção de proteger o meio ambiente porque simplesmente essa opção não existe, uma vez que a área já foi destinada para conservação ambiental.

Antes de mais nada deve-se recuperar o “espírito da lei”: a razão dos artigos 47 e 48 foi buscar conciliar a existência de infraestruturas já estabelecidas em UCs, mas que estavam em conflito com o estabelecido na própria Lei N°. 9.985/2000. Em outras palavras, uma UC de proteção integral não pode ter em seu território uma atividade produtiva como as descritas nos artigos 47 e 48. No entanto, havia a impossibilidade prática de simplesmente remover essas instalações, e se buscou uma forma de conciliar esses elementos contraditórios

através de uma compensação através de uma cobrança voltada à manutenção ou implementação de UC.

Deve-se, mais uma vez, ressaltar que a conservação florestal é uma obrigatoriedade dentro da UC, e não há outra opção para o uso do solo. Por essa razão, a legislação especifica o que pode e o que não pode em cada categoria de UC. Porém, uma vez estabelecida a UC, não há outra opção que não seja obedecer aos princípios estabelecidos. É necessário inclusive estar em consonância com o plano de manejo, que é outra singularidade das UCs, que não existe para outras formas de ocupação do espaço.

O “espírito da lei” do PSA é distinto: incentivar proprietários rurais a adotar medidas de conservação florestal além do mínimo estabelecido pela legislação. Todo proprietário rural é obrigado a fazer conservação florestal de acordo com os limites mínimos da Lei N°. 12.651/2012, e dentro desse mínimo, a decisão de conservar não é voluntária, mas sim compulsória. A opção de decisão de conservação florestal acima do mínimo exigido pela legislação (objeto que trata a Lei N°. 14.119/2021 - PSA) é, portanto, não aplicável a uma UC, cujo comprometimento com a conservação não é voluntário.

O espírito do PSA é induzir ações voluntárias de conservação, ou seja, o proprietário não é obrigado a fazê-lo. Nesse sentido, os exercícios de valoração ambiental são importantes para demonstrar que o benefício da ação de conservação (valor econômico dos serviços ecossistêmicos protegidos) compensa seus custos (de oportunidade da terra e manutenção da conservação).

Por isso, a contribuição prevista pelos art. 47 e 48 não pode se constituir como um sistema de PSA, mas de uma contribuição compulsória para a implementação ou manutenção da Unidade de Conservação.

Deve-se deixar claro que a Lei N° 9.985/2000 em nenhum momento menciona a ideia de “pagamento por serviços ambientais” nem que a cobrança estabelecida nos referidos artigos seja uma contrapartida para incentivar uma decisão privada de conservação ambiental (que é a definição de um PSA). Inclusive não há menção no texto da Lei N° 9.985/2000 aos termos “serviço ecossistêmico” e “serviço ambiental”.

Isso não significa que não seja possível medir os benefícios econômicos da conservação florestal em UCs, inclusive em termos de proteção de recursos hídricos. Esses exercícios são importantes para demonstrar a racionalidade econômica do estabelecimento de Unidades de Conservação bem como para dimensionar possíveis valores de cobrança. Porém, a obrigação da cobrança determinada nos artigos 47 e 48 se pauta pelo fato de que as ações referidas (captação e uso da água, geração e distribuição de energia) são estranhas ao objetivo fundamental da UC, que é a conservação ambiental, e para poderem continuar operando devem contribuir financeiramente para as UCs.

Nota-se aqui a semelhança com a cobrança estabelecida para outros usos possíveis das UCs: visitação e extração de produtos madeireiros e não-madeireiros. É permitido que esses usos ocorram, mas uma cobrança deve ser estabelecida para os beneficiários dessas atividades, a ser definida especificamente pelo órgão gestor da UC (que tem, inclusive, o poder de estabelecer gratuidades e descontos para grupos específicos desde que por razões bem fundamentadas). Nenhuma dessas cobranças é conceitualmente definida como PSA, o que traz a vantagem de não ter que subordinar essas atividades ao que será definido como regulamentação da Lei do PSA.

Por essas razões, não se deveria buscar a regulamentação dos artigos 47 e 48 na literatura e legislação de PSA (que é posterior à promulgação da Lei N°. 9.985/2000). Alternativamente deve-se considerar as formas administrativas já estabelecidas para cobranças por intervenções econômicas em UCs (notadamente nos casos já implementados de cobrança por uso público ou extração de recursos naturais em UCs).

Em suma, a conservação ambiental é compulsória e não voluntária, o que torna a situação das UCs bastante diferente das propriedades rurais. Por isso, não faz sentido estabelecer mecanismos de incentivos ao aumento da conservação ambiental em níveis acima do mínimo estabelecido pela legislação (que é o objetivo de um sistema de PSA).

As cobranças estabelecidas pela Lei N°. 9.985/2000 são de caráter compensatório por ações econômicas estranhas ao objetivo de uma UC, que é a conservação ambiental. Assim, o agente econômico que porventura estabelecer uma atividade produtiva em uma UC deve ser responsável por contribuir financeiramente para a mesma e para o SNUC.

Isso é diferente de uma propriedade, privada ou estatal, cujo objetivo primordial não é a conservação ambiental e, portanto, o proprietário é elegível a uma compensação por abrir mão de uso alternativo do solo (por exemplo, uso agrícola, industrial ou residencial) para ir além do mínimo de conservação exigido pela legislação.

A razão da cobrança estabelecida nos artigos 47 e 48 é, portanto, um desejo expresso do legislador e não está submetida a uma lógica de PSA. Não há nenhuma referência à voluntariedade dessa cobrança, e a interpretação de “voluntariedade” é estranha ao objetivo e redação da lei.