

HUMANAS E SOCIAIS

V.8 • N.3 • 2020 • Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3801

ISSN Impresso: 2316-3348

DOI: 10.17564/2316-3801.2020v8n3p333-350



INSTRUMENTOS ECONÔMICOS E A EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS PARAENSES: TAXA, COMPENSAÇÃO E COBRANÇA PELO USO

ECONOMIC INSTRUMENTS AND THE EXPLORATION OF PARÁ'S
WATER RESOURCES: TAX, ROYALTY AND WATER CHARGE

INSTRUMENTOS ECONÓMICOS Y LA EXPLOTACIÓN DE LOS
RECURSOS HÍDRICOS PARAENSES: TASA, COMPENSACIÓN Y
COBRANZA POR EL USO

Fernanda Neves Ferreira¹

Hebe Morganne Campos Ribeiro²

Norma Ely Santos Beltrão³

Lise Vieira da Costa Tupiassu Merlin⁴

RESUMO

A fim de promover o uso racional dos recursos hídricos, bem como internalizar as externalidades negativas ocasionadas pelas atividades econômicas que se utilizem deste recurso natural, a gestão hídrica pode lançar mão de instrumentos econômicos os quais incentivam a mudança comportamental dos usuários por meio dos mecanismos de preço. No Estado do Pará, são encontrados três importantes instrumentos econômicos que recaem sobre o uso dos recursos hídricos: a taxa hídrica, a compensação financeira e a cobrança pelo uso da água. Considerando a similitude no objeto das três espécies de cobrança, este trabalho tem por objetivo identificar os critérios de incidência e de destinação de cada um dos mencionados instrumentos para, em seguida, construir uma análise crítica da natureza jurídica de cada um deles. O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica e documental, com estudo de caso. O estudo conclui que os três institutos apresentam naturezas jurídicas diversas, embora apresentem certas incongruências em sua formulação e similitudes, não sendo totalmente justificada a incidência tripla sobre a exploração dos recursos hídricos.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão Hídrica. Externalidades Negativas.
Uso racional.

ABSTRACT

In order to promote the rational use of water resources, as well as to internalize the negative externalities caused by economic activities that use this natural resource, the water management can use economic instruments that encourage the behavioral change of the users through the mechanisms of the price. In the state of Pará, three important economic instruments are found that rely on the use of water resources: the water fee, the royalties and the water charge. Considering the similarity in the object of the three types of levy, this work aims to identify the criteria of incidence and destination of each of the mentioned instruments and then to construct a critical analysis of the legal nature of each one of them. This work was carried out through bibliographical and documentary research, with a case study. The study concludes that the three institutes have different legal natures, although they present certain inconsistencies and similarities in their formulation, and the triple incidence on the exploitation of water resources is not totally justified.

KEYWORDS

Water Management. Negative Externalities. Rational use.

RESUMEN

A fin de promover el uso racional de los recursos hídricos, así como internalizar las externalidades negativas ocasionadas por las actividades económicas que se utilizan de este recurso natural, la gestión hídrica puede echar mano de instrumentos económicos que incentivan el cambio de comportamiento de los usuarios a través de los mecanismos de precio. En el Estado de Pará, se encuentran tres importantes instrumentos económicos que recaen sobre el uso de los recursos hídricos: la tasa hídrica, la compensación financiera y el cobro por el uso del agua. Considerando la similitud en el objeto de las tres especies de cobranza, este trabajo tiene por objetivo identificar los criterios de incidencia y de destino de cada uno de los mencionados instrumentos para luego construir un análisis crítico de la naturaleza jurídica de cada uno de ellos. El trabajo fue realizado por medio de investigación bibliográfica y documental, con estudio de caso. El estudio concluye que los tres institutos presentan naturalezas jurídicas diversas, aunque presentan ciertas incongruencias en su formulación y similitudes, no estando totalmente justificada la triple incidencia sobre la explotación de los recursos hídricos.

PALABRAS CLAVE

Administración del Agua. Externalidades negativas. Uso racional.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento econômico, a pressão populacional e os impactos das mudanças climáticas, sejam os já presenciados ou os esperados no futuro, tornam a água cada vez mais escassa e valiosa, exigindo a otimização da alocação deste recurso entre os seus múltiplos usos (KEJSER, 2016). A crise hídrica vivenciada no século XXI está relacionada não somente às complexidades ambientais, como a falta de recursos naturais ou alterações climáticas, como também à complexidade econômica, visto que a escassez hídrica se associa também às relações desiguais de poder e às deficientes políticas de gestão hídrica (GRUBBA, 2012).

No intuito de influenciar a ação coletiva em prol do alcance das metas ambientais de promoção do direito fundamental do acesso à água potável e ao saneamento (ROSSI, 2015), a política ambiental dispõe de diversos instrumentos, dentre os quais, têm-se os instrumentos econômicos que se utilizam dos mecanismos de preço baseados no mercado com o intuito de promover mudanças comportamentais nos agentes, objetivando evitar a superexploração e o uso ineficiente dos recursos hídricos (BÖCHER, 2012). No âmbito brasileiro, encontram-se três importantes instrumentos econômicos relacionados à gestão hídrica: a taxa de fiscalização, a compensação financeira e a cobrança pelo uso da água.

Cada um dos instrumentos acima citados possui regulamentação específica em leis infraconstitucionais que determinam incidência de cobrança sobre a exploração de um mesmo recurso natural, a água. Nesta perspectiva, questiona-se se os instrumentos econômicos aplicáveis à exploração de recursos hídricos no Estado do Pará possuem efetivamente naturezas jurídicas diversas, sendo possível justificar a incidência de três exações sobre o mesmo objeto.

Realizou-se estudo da taxa de fiscalização, compensação financeira e cobrança pelo uso da água incidentes no Estado do Pará, pautando-se na análise dos critérios de incidência e de destinação de receitas arrecadadas pelos referidos instrumentos para, em seguida, identificar possíveis similaridades entre os referidos instrumentos econômicos por meio de análise crítica de suas naturezas jurídicas. Trata-se, portanto, de uma pesquisa exploratória com base nos objetivos almejados (MEDEIROS; TOMASI, 2016), bem como bibliográfica, documental e com estudo de caso enquanto procedimentos técnicos adotados como meios de coleta e análise de dados (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A construção teórica embasou-se em artigos científicos publicados em periódicos e em livros. Utilizaram-se ainda os Relatórios de Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos, especialmente referentes ao ano de 2017, disponíveis na plataforma on-line da Agência Nacional de Energia Elétrica (BRASIL, 2017), nos quais se quantificam a receita arrecadada pelo setor hidrelétrico paraense e indicam sua destinação. Informações sobre a arrecadação e o investimento do total angariado pela taxa hídrica no Estado do Pará foram extraídos dos Balancetes Anuais do Estado, disponibilizados na plataforma on-line da Secretaria da Fazenda do Estado do Pará (PARÁ, 2017). Além disso, foram estudadas as legislações que abordem os instrumentos econômicos em tela.

2 TAXA DE FISCALIZAÇÃO, COMPENSAÇÃO FINANCEIRA E COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA: CRITÉRIOS DE INCIDÊNCIA

O ordenamento jurídico brasileiro prevê, dentre as espécies de tributos, a taxa no artigo 145, inciso II, da Constituição Federal (CF). O fato gerador dessa espécie tributária está vinculado à atuação do Estado a qual é representada pela prestação de um serviço público específico e divisível, ou pelo exercício de atividades relacionadas ao poder de polícia (HARADA, 2016). Estas duas hipóteses de ação estatal são genéricas, cabendo aos entes tributantes detalhá-las ao instituir suas taxas, comprovando a efetiva atuação estatal a fim de cumprir com a característica de vinculação que configura o fato gerador (FRATTARI, 2012), respeitando os limites constitucionais do poder de tributar previstos no artigo 150 da CF (FOLLONI; RICCI, 2014).

Em se tratando do exercício da fiscalização da exploração de recursos hídricos, o artigo 23, inciso XI, da CF, estabelece a competência material comum entre os entes políticos no intuito de possibilitar o federalismo cooperativo, ou seja, uma ação conjunta mediante a descentralização da execução de tarefas relacionadas a um importante tema (MILARÉ, 2011).

Para evitar a sobreposição desta função administrativa e a incongruência entre os interesses, antes de se instituir uma taxa, o ente político deve verificar as seguintes situações: se detém a competência político-administrativa para exercer a atividade e, conseqüentemente, para regulamentar a matéria; se essa matéria já foi regulada; e se a base de cálculo reflete a intensidade do fato gerador, ou seja, se está de alguma forma relacionada à mensuração dos custos do desempenho da atividade estatal que, neste trabalho, trata-se da fiscalização do uso de recursos hídricos (FRATTARI, 2012).

Nesse aspecto, o Estado do Pará publicou a Lei nº. 8.091, de 29 de dezembro de 2014, pela qual foi instituída a Taxa de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Exploração e Aproveitamento de Recursos Hídricos, denominada de TFRH (PARÁ, 2014). Essa lei estadual foi regulamentada pelo Decreto nº 1.227, de 13 de fevereiro 2015 (PARÁ, 2015), o qual apresenta um detalhamento quanto a quem exercerá o poder de polícia e quais outros órgãos prestarão apoio operacional, o fato gerador, o sujeito passivo da obrigação tributária, hipóteses de isenção, entre outros (QUADRO 1).

Quadro 1 – Descrição dos critérios de incidência da TFRH no Estado do Pará

Elemento	Descrição	Fundamento
Fato Gerador	Exercício regular do poder de polícia sobre a atividade de exploração e aproveitamento de recursos hídricos estaduais	Artigo 3º
Sujeito ativo	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS)	Artigo 2º
Sujeito passivo	Pessoa física ou jurídica que utilize recurso hídrico como insumo do processo produtivo ou com a finalidade de exploração ou aproveitamento econômico	Artigo 4

Elemento	Descrição	Fundamento
Base de cálculo	Para fins de aproveitamento hidroenergético: 0,5 da Unidade Padrão Fiscal do Estado do Pará (UPF-PA) por 1.000 m ³ (mil metros cúbicos); Para demais usos: 0,2 da UPF-PA por metro cúbico utilizado.	Artigo 5º
Isenção	Abastecimento residencial; demais atividades ou empreendimentos: todo e qualquer consumo abaixo de 100 m ³ /diário.	Artigos 6º
Hipóteses de redução	Redução de 80%: uso dos recursos hídricos na cadeia alimentícia; redução de 70%: usos que agregam valor aos seus produtos com matéria prima florestal originária de plantio e para indústria de bebidas; redução de 50%: usos da cadeia produtiva do mesmo grupo econômico; bônus de 20%: empreendimentos com investimentos para aprimorar a qualidade do uso sustentável de água.	Artigo 7º
Hipóteses de alíquota “zero”	Uso dos recursos hídricos com a finalidade de abastecimento residencial, seja unifamiliar ou multifamiliar; agricultura familiar e a agricultura comercial ou agronegócio; unidades de educação, hospitalares e/ou de tratamento de saúde; indústria de fabricação de água envasada.	Artigo 8º

Fonte: Decreto Estadual nº 1.227, de 13 de fevereiro 2015, com adaptações (PARÁ, 2015).

A competência fiscalizatória do Estado sobre a exploração dos recursos hídricos sob seu domínio encontra-se regida pelo artigo 23, XI, da CF (COSTA, 2011). No que concerne à competência legislativa para a defesa dos recursos naturais, o Estado está diante da competência concorrente segundo o artigo 24 da Constituição Federal (VIEIRA, 2015). No entanto, deve-se observar os limites constitucionais principiológicos do poder de tributar, previstos do artigo 145 ao 162, tais como o da legalidade, o da isonomia fiscal, o de não confisco e o da capacidade contributiva (PERALTA, 2017).

A observância deste último princípio traz certa polêmica quando associada à ideia de extrafiscalidade da tributação ambiental, mas, como a taxa hídrica é um tributo contraprestacional, é possível minimizar a problemática. O princípio da capacidade contributiva, fundamentado na capacidade econômica do contribuinte, deve ser entendido como complementar ao princípio do poluidor pagador, orientado pela capacidade de poluir dos usuários de bens ambientais (RABBANI, 2017).

Isso leva ao questionamento sobre se a base de cálculo da taxa hídrica paraense reflete a intensidade do fato gerador e se observa o mencionado princípio tributário constitucional. Considerando que a capacidade de poluir não é parâmetro para mensurar a capacidade econômica do usuário, a base de cálculo da taxa hídrica deve considerá-la como pressuposto subjetivo, isto é, tributar sem afetar o mínimo existencial do contribuinte, quando da determinação dos critérios de valoração (PERALTA, 2017).

Pelo demonstrado no Quadro 1, o legislador paraense considerou na base de cálculo alguns critérios relacionados à atividade do contribuinte para mensurar o custo do desempenho do poder de polícia, quais sejam: o metro cúbico consumido de água para fins de quantificação do valor devido; a finalidade do uso para concessão de isenção da taxa e redução de alíquota em 80%, 70%, 50%, 20% ou até atribuir alíquota zero (PARÁ, 2015). A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF) tem autorizado que a mensuração dos custos da atividade estatal utilize elementos do desempenho da atividade econômica do contribuinte (FRATTARI, 2012).

No que se refere à consideração do pressuposto subjetivo do princípio da capacidade contributiva na base de cálculo da taxa a fim de evitar-se a oneração excessiva e o confisco, percebe-se que o Decreto regulador paraense empregou critérios de isenção e redução de alíquotas àquelas atividades que envolvem usos da água para satisfação de necessidades essenciais do ser humano, a exemplo do abastecimento residencial, do saneamento, da produção de alimentos, bem como para consumos baixos e atividades produtivas de pequeno porte como a agricultura familiar. Tais usos devem ser tributados com moderação, partindo da premissa de que o acesso à água e ao saneamento é um direito humano fundamental (ROSSI, 2015).

O aproveitamento hidroenergético foi tributado em maior valor por UPF-PA e considerando cada 1.000m³ de volume captado. Ocorre que, apesar do setor hidroelétrico ser aquele que mais demanda recursos hídricos, trata-se de um uso que consegue restituir o volume captado à massa d'água em quase sua totalidade e com insignificantes alterações à qualidade da água (HENRIQUES, 2012), sendo um uso não consuntivo da água (DOURADO JUNIOR, 2014).

Por esta razão, se a adoção de apenas o volume de água captado ou consumido como indicador dos custos ambientais para todos diversos usos da água não é o ideal (HENRIQUES, 2012), utilizar-se esse único parâmetro para fins de mensuração dos custos da atividade fiscalizadora da exploração dos recursos hídricos também não seria adequado. Seria interessante que a base de cálculo considerasse aspectos do contribuinte que revelassem alguma relação com os custos da atividade estatal de fiscalização (FRATTARI, 2012).

Outro instrumento econômico aplicado ao setor hidroelétrico é a Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH), prevista no §1º, do artigo 20, da Constituição Federal, tendo natureza jurídica de preço público, gerando receita originária obtida a partir da exploração de um bem público por empresas concessionárias que, voluntariamente, aderem a um contrato após procedimento licitatório (LEITE, 2009). Esse dispositivo constitucional é regulamentado pela Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, sendo considerado um mecanismo de compartilhamento de benefícios com destinação à compensação das regiões afetadas pelas construções de usinas hidrelétricas (PULICE; MORETTO, 2017). No Quadro 2, sintetizam-se as regras de incidência da CFURH.

Quadro 2 – Descrição dos elementos que implicam a incidência da CFURH

Elemento	Descrição	Fundamento
Objeto da compensação	Exploração, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, de serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água	Artigo 21, XII, “b” da CF
Sujeito ativo da obrigação	A União é competente para explorar o potencial hidráulico	Artigo 21, XII, “b” da CF
Órgão representante	Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) é responsável pela regulação e fiscalização da produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica	Artigo 2º, da Lei nº 9.427/1996
Sujeito passivo da obrigação	Titular de concessão ou autorização para exploração de potencial hidráulico	Artigo 1º, da Lei nº 7.990/1989
Base de cálculo da obrigação	O valor da compensação financeira corresponderá a 7% do valor da energia elétrica produzida	Artigo 17, da Lei nº 9.648/1998
Hipóteses de isenção	Instalações geradoras com capacidade nominal igual ou inferior a 10.000 kW (dez mil quilowatts); geração e consumo para uso privativo de produtor, no montante correspondente ao seu consumo próprio no processo de transformação industrial; geração e consumo para uso privativo de produtor, quando a instalação consumidora se localizar no Município afetado.	Artigo 4º, da Lei nº 7.990/1989

Fonte: Autores (2018).

Pelo fato de a CFURH ter como base de cálculo um percentual que incide sobre o faturamento da empresa concessionária, alguns consideram tratar-se de um imposto *ad valorem* (FRIEDMAN; MONTALVÃO, 2003). No entanto, importa ressaltar que, em verdade, a cobrança não traz natureza jurídica tributária, vez que se está diante de uma exação de natureza patrimonial que gera receita originária decorrente da exploração de um bem de propriedade da União em que o ente público não se reveste de seu poder de império para afetar o patrimônio do particular, mas sim, o Estado atua facultativamente por meio de atividade contratual (ROLIM, 2012).

Por fim, o último instrumento econômico relacionado à alocação eficiente de recursos hídricos é a cobrança pelo uso da água, tendo previsão no artigo 5º, inciso IV, da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) (SANTOS; SANTOS, 2014; BRASIL, 1997). Trata-se de um instrumento de gestão hídrica que objetiva indicar ao usuário o real valor da água reconhecida como um bem econômico, assim como incentivar o uso racional e angariar

recursos financeiros para custear os programas e projetos de recuperação de bacias hidrográficas previstos nos planos de recursos hídricos, segundo o artigo 19, da referida lei (MAMED; LIMA, 2010; BURITI; BARBOSA, 2014).

As metodologias e valores adotados pela cobrança serão pactuados entre o Poder Público, a comunidade e os usuários com fins econômicos da água (SANTIN; GOELLNER, 2013). Essa característica já é um indicativo de sua natureza jurídica: preço público (LOPES, 2016), pois se está diante de uma fonte de receita originária proveniente da exploração de um bem público – a água, no interesse particular e sem a presença do caráter coercitivo do Poder Público (HARADA, 2016). No Quadro 3, foram sistematizados os critérios de incidência desse instrumento econômico.

Quadro 3 – Descrição dos elementos que implicam a incidência da cobrança pelo uso da água

Elemento	Descrição	Fundamento
Objeto da cobrança	Uso de recursos hídricos que alterem significativamente o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água	Artigo 12
Órgão instituidor	Comitê de Bacia Hidrográfica estabelece a metodologia e sugere valores para a cobrança	Artigo 38, VI
Órgão executor da cobrança	Agências de Águas efetuam, mediante delegação do outorgante, a cobrança	Artigo 44, III
Sujeito passivo da cobrança	Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga	Artigo 20
Base de cálculo da cobrança	Nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação; nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do afluente.	Artigo 21
Hipóteses de isenção	São isentos da cobrança os usos que independem de outorga, quais sejam: o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; e as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes.	Artigo 12, §1º

Fonte: Lei da PNRH, com adaptações (BRASIL, 1997).

A base de cálculo da cobrança pelo uso da água também leva em consideração o volume consumido, captado ou lançado pelo usuário, acrescentando-se variáveis que estejam relacionadas às variações do regime, a quantidade ou a qualidade da água. Nesse aspecto, a cobrança nos rios federais tem utilizado, por enquanto, somente da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) como indicador do grau de contaminação o que já é uma forma de incentivar os usuários a adotar algum tratamento de seus efluentes (GODOY, 2011).

Percebe-se que, em se tratando das bases de incidência dos instrumentos econômicos em análise, a CFURH em nada se assemelha com os demais, porque recai sobre o faturamento da empresa concessionária. Por outro lado, a metodologia adotada pela taxa hídrica paraense é semelhante aos critérios sugeridos pela Lei da PNRH no que concerne à cobrança para as derivações, captações e extrações de água, pois ambas consideram o volume utilizado. Contudo, estas se diferenciam quanto ao valor fixo: taxa hídrica adota a UPF enquanto que o preço da cobrança é acordado entre os usuários.

3 A DESTINAÇÃO DE RECEITAS DA TAXA HÍDRICA, DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA E DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA ORIUNDAS DA ARRECADAÇÃO DO SETOR HIDRELÉTRICO DO ESTADO DO PARÁ

A função constitucional da taxa, de acordo com o artigo 145 do Código Tributário Nacional, refere-se ao custeio dos gastos originados das atividades de fiscalização estatal sobre cada contribuinte, quando instituída sob o fundamento do exercício de poder de polícia. As taxas não devem ser utilizadas, visando angariar receitas para cobrir gastos gerais e indivisíveis, isso seria desvirtuá-las (DOMINGUES, 2006).

A destinação das receitas das taxas é, portanto, o custeio de gastos públicos específicos, oriundos do exercício de uma atividade estatal relacionada ao contribuinte (SILVEIRA; SARTORI, 2017). Nesta perspectiva, infere-se que a receita da TFRH deve ser destinada a cobrir os custos da fiscalização sobre o uso dos recursos hídricos por parte do ente federativo.

No Estado do Pará, a receita gerada pela TFRH, em 2017, conforme o Balancete da Receita Orçamentária Consolidado (PARÁ, 2017), foi de R\$ 41.896.567,21 (quarenta e um milhões, oitocentos e noventa e seis mil, quinhentos e sessenta e sete reais e vinte e um centavos). Esse montante, conforme o artigo 2º do Decreto regulamentador da TFRH, será destinado a custear as atividades que englobam o exercício do poder de polícia para “planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, controlar e avaliar as ações setoriais relativas à utilização de recursos hídricos; registrar, controlar e fiscalizar a exploração e o aproveitamento de recursos hídricos” (PARÁ, 2015).

O exercício do poder de polícia cabe à SEMAS, contudo este órgão contará com o apoio operacional de outras cinco secretarias. De acordo com o parágrafo único do artigo 2º, são elas: a Secretaria de Estado de Fazenda (SEFA), a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (SEDEME), a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas (SEDOP) e a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Técnica e Tecnológica (SECTET) (PARÁ, 2015).

Críticas existem, porém, quanto à incongruência entre o valor arrecadado pela taxa paraense e os gastos realmente utilizados para o custeio das atividades de fiscalização do uso dos recursos hídricos, ferindo o princípio da equivalência (BORGES, 2016; BRASIL, 2018). Infere-se que, pelo quantitativo arrecadado, não está havendo a vinculação da taxa aos custos associados à sua instituição. A doutrina sugere, a fim de conferir constitucionalidade ao instituto, que se determine uma base de cálculo que reflita os custos estatais, sendo possível utilizar-se de características do contribuinte (como a quantidade de água demandada) desde que não incorra em onerosidade excessiva (FRATTARI, 2012).

No que tange à análise da destinação das receitas da CFURH, é interessante notar a existência de dois institutos jurídicos diversos contidos no mesmo artigo legal. Segundo Domingues (2006) o artigo 17, §1º, da Lei nº 9.648/1998 traz, de uma só vez, a compensação financeira e cobrança pelo uso da água. Isto porque a legislação dispõe que 6,25% das receitas geradas pela compensação paga pelas usinas hidrelétricas serão destinadas aos Municípios e Estados afetados pelas barragens, bem como à União, o que qualifica a “compensação financeira”.

Porém, 0,75% do faturamento é devido a título de suporte à implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, tendo, as receitas da CFURH, neste tocante, destinação semelhante às receitas oriundas da cobrança pelo uso da água, conforme se verá a seguir (BRASIL, 1998; PINEAU; TRANCHE-COSTE; VEGA-CÁRDENAS, 2017).

Ao Estado do Pará, pelas usinas hidrelétricas de Tucuruí, Belo Monte e Teles Pires, até 2017, foi destinada a quantia de R\$ 86.556.896,19 (oitenta e seis milhões, quinhentos e cinquenta e seis mil, oitocentos e noventa e seis reais e dezenove centavos). Esse quantitativo foi distribuído entre 15 municípios afetados pelos empreendimentos (BRASIL, 2017).

Informa-se ainda que se pretende instalar mais duas usinas hidrelétricas (UHE) no Estado em estudo: a UHE de São Luiz do Tapajó, com previsão de potência total do empreendimento em 8.040 MW de potência, em 2021 e a UHE de Jatobá, com potência prevista de 2.338 MW, a ser instalada em 2023 (BRASIL, 2015). Embora a geração de energia por meio de hidrelétricas seja alternativa mais limpa e renovável, é primordial que esse desenvolvimento seja sustentável, especialmente, no que concerne à compensação das externalidades negativas geradas pela construção do empreendimento (PINEAU; TRANCHECOSTE; VEGA-CÁRDENAS, 2017).

O último instrumento econômico a ser analisado é a cobrança pelo uso da água. As receitas auferidas pelo referido instrumento deverão ser destinadas à agência de bacia que, por sua vez, aplicará os valores em prol da conservação da bacia hidrográfica sob a qual incidiu a cobrança (FINKLER et al., 2015). Serão financiados, portanto, “estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos”, assim como as “despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”, consoante artigo 22 da Lei da PNRH (BRASIL, 1997). Deve-se observar, contudo, que o custeio das despesas administrativas com o SINGREH se limita a 7,5% do valor arrecadado a título de cobrança.

Como visto, cada um dos instrumentos possui destinações de receitas diversas, salvo a CFURH que, por uma estratégia legislativa não muito adequada, agregou a finalidade da cobrança pelo uso da água no instrumento de compensação financeira. Esse fato pode levar a confusões interpretativas (DOMINGUES, 2006).

4 ANÁLISE CRÍTICA DAS NATUREZAS JURÍDICAS DOS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS APLICÁVEIS AOS RECURSOS HÍDRICOS

A análise realizada fez inferir-se algumas diferenças e similitudes entre os institutos objeto do estudo. No Quadro 4, há uma síntese comparativa dos três instrumentos econômicos envolvidos na gestão de recursos hídricos. Percebe-se que, apesar de incidirem sobre o mesmo recurso natural, eles possuem peculiaridades que os distinguem quanto à natureza jurídica.

Quadro 4 – Síntese comparativa dos instrumentos econômicos incidentes sobre os recursos hídricos

Instrumento	Objeto	Critério de base de cálculo	Destinação da receita	Classificação da receita
Taxa	Atividade de fiscalização pelo Estado	Valor da UPF-PA e volume consumido em m ³	Custear exercício do poder de polícia	Derivada
CFURH	Exploração do potencial de energia hidráulica	7% do valor da geração da energia	Participação dos entes federados no resultado da exploração	Originária
Cobrança	Usos de recursos hídricos sujeitos a outorga	Preço pactuado, o volume consumido e características do efluente	Aplicação na bacia hidrográfica e no custeio da SINGREH	Originária

Fonte: Autoras (2018).

Apenas a TFRH possui natureza jurídica tributária, fornecendo receita derivada, por meio da qual o Estado aufere recursos financeiros por meio de coerção jurídica. A CFURH e cobrança pelo uso da água, por sua vez, são instrumentos de natureza patrimonial, instituídos sob a forma de preço público, remuneram a utilização de um bem público (DOMINGUES, 2006). Nesse sentido, Scaff (2009, p. 288) exemplifica que as receitas patrimoniais, ou originárias, “decorrem da exploração de terras, dos recursos hídricos, dos recursos minerais” etc., em que o preço está relacionado a uma relação de mercado regulado, pois o Estado explora seu patrimônio próprio por meio de transações contratuais.

Salienta-se que, conforme demonstrado no Quadro 4, a diferença entre os referidos preços públicos reside no objeto sobre o qual recaem: a CFURH está relacionada à exploração de potencial hidráulico, enquanto que a cobrança incide sobre os usos de recursos hídricos “que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água” (artigo 12, V, da Lei da PNRH) (BRASIL, 1997). A taxa hídrica tem por objeto a atividade de fiscalização do Estado acerca dos usos dos recursos hídricos.

Pelas características dos objetos dos instrumentos econômicos destacadas (QUADRO 4), o uso dos recursos hídricos paraenses para fins de geração de energia elétrica vai atrair a incidência tanto da taxa hídrica como da CFURH e da cobrança pelo uso da água. Isto porque, no que consiste à taxa hídrica, o uso desse recurso natural demandará a atividade de fiscalização do Estado que será custeada por esta tributação, conforme leitura combinada dos artigos 2º e 5º, da Lei 8.091/2014 (PARÁ, 2014).

Em relação à CFURH, considerando que os potenciais de energia hidráulica são bens da União, independentemente de estarem localizados em bacia hidrográfica estadual e diante dessa centralização formal do domínio desses corpos d'água, surge a obrigação de redistribuir entre os demais entes federados afetados os lucros advindos da sua exploração (DOMINGUES, 2006). Dessa forma, as hidrelétricas também arcarão com a compensação financeira por força do artigo 20, § 1º, da CF.

Embora seja reconhecida, por alguns, como um instrumento econômico que visa ressarcir as áreas afetadas pelas usinas hidrelétricas na exploração do potencial hidráulico (PULICE; MORETTO, 2017), Domingues (2006) argumenta que sua base de cálculo utiliza critérios que em nada exprimem incentivos à contenção de degradação ambiental, sendo orientada apenas pelo valor de mercado da energia produzida e representando uma mera participação nos resultados da exploração e de distribuição de receitas. Se realmente buscasse recompor danos ambientais, seria necessário que os valores da CFURH fossem majorados o suficiente para representar os custos sociais e ambientais da implantação de empreendimentos hidroenergéticos a fim de evitar a superexploração de um recurso ambiental comum: a água (PINEAU; TRANCHECOSTE; VEGA-CÁRDENAS, 2017).

Em relação à cobrança pelo uso da água, sabe-se que esta é intimamente relacionada à outorga do direito de uso (LOPES, 2016). Nesse viés, como a concessão de exploração do potencial hidráulico para fins de geração de energia não existe sem a respectiva outorga do direito de uso (SUNDFELD, 2017), o uso também passa a ser suscetível à cobrança, conforme o artigo 20 da Lei da PNRH.

Importa ressaltar que a destinação das receitas obtidas com a cobrança deve ser, primordialmente, para fins de conservação da bacia hidrográfica na qual houve a incidência por meio do financiamento de intervenções protecionistas e de recuperação do corpo hídrico (artigo 22 da Lei da PNRH) (BRASIL, 1997). E cabe à Agência de Águas propor ao Comitê de Bacia Hidrográfica um plano de aplicação dos recursos financeiros obtidos pela cobrança (artigo 44, XI, “b”, da Lei da PNRH) (VEIGA; MAGRINI, 2013; BRASIL, 1997).

Ocorre que, na prática, houve a previsão de dois institutos diversos na destinação das receitas da CFURH: 1) a participação dos Municípios, Estados na exploração do potencial hidráulico pela União; 2) e o custeio da implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, destinando receitas ao Ministério do Meio Ambiente para a implantação da PNRH. Este último item seria o “pagamento pela outorga do direito de uso”, ou seja, seria pagamento a título de cobrança pelo uso da água conforme artigo 20 da Lei da PNRH (DOMINGUES, 2006).

Essa previsão de dois institutos no mesmo dispositivo é uma técnica passível de críticas, mas a interpretação sistemática e finalística permitem identificar e diferenciar os institutos, em consonância com Domingues (2006). Este mesmo autor esclarece que essa estratégia foi adotada, considerando que o valor mercadológico da energia elétrica é o que representa o valor da água enquanto potencial hidrelétrico.

5 CONCLUSÃO

A análise dos critérios de incidência e destinação das receitas permitiu identificar os aspectos que diferenciam as naturezas jurídicas da taxa hídrica, da compensação financeira e da cobrança pelo uso da água enquanto instrumentos econômicos que envolvem o uso dos recursos hídricos paraenses. No entanto, também foi possível constatar algumas incongruências nas formulações e similitudes, fragilizando a justificativa da incidência tripla sobre a exploração dos recursos hídricos.

Notou-se, por exemplo, que as metodologias adotadas pela taxa hídrica paraense assemelham-se aos critérios da cobrança pelo uso da água para as derivações, captações e extrações de água, pois ambas consideram o volume utilizado, embora ambas se diferenciam quanto ao valor fixo. Outra incongruência identificada foi em relação às destinações de receitas da CFURH em que o legislador agregou a finalidade da cobrança pelo uso da água no instrumento de compensação financeira.

O estudo detalhado dos instrumentos econômicos incidentes sobre o uso dos recursos hídricos é essencial para que se perceba as diferentes abordagens e as consequentes implicações jurídicas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília: **Diário Oficial da União**, 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm>. Acesso em: 19 fev. 2018.

BRASIL. Lei nº. 9.648, de 27 de maio de 1998. Altera dispositivos das Leis no 3.890-A, de 25 de abril de 1961. Brasília: **Diário Oficial da União**, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9648cons.htm>. Acesso em: 19 fev. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Plano decenal de expansão de energia 2024**. Brasília: MME/EPE, 2015. Disponível em: <http://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-45/topico-79/Relat%C3%B3rio%20Final%20do%20PDE%202024.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resumo total anual pago pelas Usinas ano de 2017**. 2017. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/cmpf/gerencial/>. Acesso em: 9 maio 2018.

BRASIL. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Medida cautelar na ação direta de inconstitucionalidade 5.347 Pará**. Brasília: STF, 2018. Disponível em: <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?doCTP=TP&docID=748879487&prcID=4838122&ad=s#>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BÖCHER, M. A theoretical framework for explaining the choice of instruments in environmental policy. **Forest policy and economics**, v. 16, p. 14-22, 2012. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2011.03.012>

BORGES, F. G. L. **Taxas Verdes**: entre a justiça fiscal e a justiça ambiental. 2016. 153f. Dissertação (Mestrado em Direito, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional) – Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, 2016. Disponível em: http://www.cesupa.br/MestradoDireito/dissertacoes/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Mestrado_Felipe%20Borges.pdf. Acesso em: 17 dez. 2018.

BURITI, C. de O.; BARBOSA, E. M. Políticas públicas de recursos hídricos no Brasil: olhares sob uma perspectiva jurídica e histórico-ambiental. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 11, n. 22, p. 225-254, jul.-dez. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v11i22.431>.

COSTA, R. H. Apontamentos sobre a Tributação Ambiental no Brasil. **Lusíada direito e ambiente**, Lisboa, n. 2-3, p. 329-348. 2011. Disponível em: <http://revistas.lis.ulusiada.pt/index.php/lda/article/view/2142>. Acesso em: 10 jun. 2018.

DOMINGUES, J. M. Cobrança pelo uso da água: natureza jurídica das cobranças estaduais. **Interesse Público**, Belo Horizonte, n. 29, set.-out. 2006.

DOURADO JUNIOR, O. C. Águas na Amazônia: gestão de recursos hídricos nos países da bacia amazônica. Curitiba: Juruá, 2014.

FINKLER, N. R.; MENDES, L. A.; BORTOLIN, T. A.; SCHNEIDER, V. E. Cobrança pelo uso da água no Brasil: uma revisão metodológica. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 33, p. 33-49, abril 2015. Doi: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v33i0.36413>.

FOLLONI, A.; RICCI, H. C. Tributação ambiental e as limitações constitucionais ao poder de tributar. **Argumentum**, n. 15, p. 269-290, 2014. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/30>. Acesso em: 23 maio 2018.

FRATTARI, R. As taxas de fiscalização em crise: a culpa é do Supremo Tribunal Federal? **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 261, p. 147-177, set.-dez. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.12660/rda.v261.2012.8854>.

FRIEDMAN, R.; MONTALVÃO, E. **Compensações financeiras pela exploração de recursos naturais da União**: política atual e recomendações de reforma. Brasília: Senado Federal, 2003. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/126>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

GODOY, A. M. G. A abordagem neoclássica sobre a cobrança pelo uso da água dá conta da realidade? **Revista Estudos do CEPE**, Santa Cruz do Sul, n. 34, p. 202-230, jul.-dez. 2011. Doi: <http://dx.doi.org/10.17058/cepe.v0i34.1678>.

GRUBBA, L. S. Direito ambiental e humano: a complexidade na questão da água. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 9, n.18, p.37-55, jul.-dez. 2012. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/333>. Acesso em: 17 out. 2017.

HARADA, K. **Direito Financeiro e Tributário**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2016. E-book.

HENRIQUES, A. G. A (ir)racionalidade da taxa de recursos hídricos. **Revista Recursos Hídricos**, v. 37, n. 1, p. 23-38, mar. 2012. Disponível em: http://www.aprh.pt/rh/v37n1_destaque-2.html. Acesso em: 20 maio 2018.

KEJSER, A. European attitudes to water pricing: internalizing environmental and resources costs. **Journal of environmental management**, v. 183, p. 453-459, 2016. Doi: 10.1016/j.jenvman.2016.08.074.

LEITE, F. do R. V. D. As participações governamentais na indústria do petróleo sob a perspectiva do estado-membro: importância econômica, natureza jurídica e possibilidade de fiscalização direta. **Revista de Direito GV**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 527-548, jul./dez. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-24322009000200015>.

LOPES, P. S. Cobrança pelo uso da água como instrumento de desenvolvimento sustentável: uma análise da legislação nacional e paraense. *In*: TUPIASSU, L.; MENDES NETO, J. P. (org.). **Tributação, meio ambiente e desenvolvimento**. Belém-PA: CESUPA, 2016.

MAMED, D de O.; LIMA, C. C. de. Crise ecológica e valoração das águas: pensando a intervenção econômica nas políticas de preservação do recurso. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 7, n. 13/14, p. 141-156, jan.-dez. 2010. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/168>. Acesso em: 14 out. 2018

MEDEIROS, J. B.; TOMASI, C. **Redação de artigos científicos**: métodos de realização, seleção de periódicos, publicação. São Paulo: Atlas, 2016. E-book.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente**: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

PARÁ (Estado). Lei nº 8.091, de 29 de dezembro de 2014. Institui a Taxa de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Exploração e Aproveitamento de Recursos Hídricos - TFRH. **DOE**, Pará,

2014. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/2014/12/30/l-e-i-no-8-091-de-29-de-dezembro-de-2014-publicado-no-doe-no-32-796-de-30122014/>. Acesso em: 24 nov. 2017.

PARÁ (Estado). Decreto nº 1.227, de 13 de fevereiro de 2015. Regulamenta a Lei nº 8.091, de 29 de dezembro de 2014. **DOE**, Pará, 2015. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/2015/05/21/decreto-no-1-227-de-13-de-fevereiro-de-2015-publicado-no-doe-de-19-02-15/>. Acesso em: 23 jun. 2018.

PARÁ (Estado). Secretaria de Estado da Fazenda. **Balancete da receita orçamentária consolidado mensal exercício de 2017**. 2017. Disponível em: http://www.sefa.pa.gov.br/arquivos/contabilidade/balancetes/consolidado_estado/2017/BALANCETE_RECEITA_CONSOLIDADA_JAN_DEZEMBRO.pdf. Acesso em: 9 maio 2018.

PERALTA, C. E. Princípios constitucionais tributários como limitações ao poder de tributar. **Revista de Finanças Públicas, Tributação e Desenvolvimento**, v. 5, n.5, p. 1-31. 2017. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rfptd/article/view/27489>. Acesso em: 5 jun. 2018.

PINEAU, P. O.; TRANCHECOSTE, L.; VEGA-CÁRDENAS, Y. Hydropower Royalties: A comparative analysis of major producing countries (China, Brazil, Canadá and the United States). **Water**, n. 9, v. 287, p. 1-16, 2017. Doi: 10.3390/w9040287.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PULICE, S. M. P.; MORETTO, E. M. A compensação financeira e o desenvolvimento dos municípios brasileiros alagados por usinas hidrelétricas. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 107-130, out.-dez. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-753X2017000400103&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 14 maio 2018.

RABBANI, R. M. R. A releitura do princípio da capacidade econômica nos tributos ambientais e o novo princípio da capacidade poluidora. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 210-229, maio/ago. 2017. Doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v8i2.7592.

ROLIM, D. A. Royalties: competência dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para fiscalizar estas receitas. **Juris Rationis**, v. 5, n. 2, p. 75-88, abr.-set. 2012. Disponível em: <https://repositorio.unp.br/index.php/juris/article/view/124>. Acesso em: 17 dez. 2018.

ROSSI, G. Achieving ethical responsibilities in water management: A challenge. **Agricultural Water Management**, n. 147, p. 96-102. 2015. DOI: 10.1016/j.agwat.2014.07.030.

- SANTIN, J. R.; GOELLNER, E. A gestão dos recursos hídricos e a cobrança pelo seu uso. **Sequência**, Florianópolis, n. 67, p. 199-221, dez. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2013v34n67p199>.
- SANTOS, I. P. dos; SANTOS, J. H. P. dos. O domínio das águas na ordem constitucional brasileira: o caso da fonte da Batateira no Cariri-Cearense. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 11, n. 22, p. 317-335, jul.-dez. 2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v11i22.400>.
- SCAFF, F. F. Aspectos controvertidos sobre a CFEM – Compensação financeira pela exploração de recursos minerais (royalties da mineração). *In*: SCAFF, F. F.; ATHIAS, J. A. (coord.). **Direito tributário e econômico aplicado ao meio ambiente e à mineração**. São Paulo: Quartier Latin, 2009. p. 282-310.
- SILVEIRA, P. A. C. V. da; SARTORI, P. M. A extrafiscalidade e a tributação dos serviços de fornecimento de água potável: possibilidades e alternativas. **Direito e Desenvolvimento**, João Pessoa, v. 8, n. 2, p. 38-54, 2017. DOI: <https://doi.org/10.25246/direitoedesenvolvimento.v8i2.540>.
- SUNDFELD, C. A. Prioridade legal do abastecimento público e geração hidrelétrica. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 361-380, jan.-abr. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v14i28.1052>.
- VEIGA, L. B. E.; MAGRINI, A. The Brazilian Water Resources Management Policy: fifteen years of success and challenges. **Water Resour Manage**, v. 27, p. 2287-302, 2013. Doi: 10.1007/s11269-013-0288-1.
- VIEIRA, E. G. Aspectos teóricos acerca da (in)constitucionalidade da taxa de fiscalização de recursos minerários no Estado de Minas Gerais. **Sapientia**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, 2015. Disponível em: <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/direitobh/article/viewFile/1406/717>. Acesso em: 10 jun. 2018.

Recebido em: 30 de Janeiro de 2019

Avaliado em: 1 de Agosto de 2020

Aceito em: 1 de Agosto de 2020



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

1 Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado do Pará – UFPA; Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Pará – UFPA; Bacharela em Direito pela Universidade da Amazônia.
E-mail: nanda_fnf@yahoo.com.br

2 Doutora em Engenharia Elétrica com Ênfase em Hidrelétricas pela Universidade Federal do Pará – UFPA; Professora Titular da Universidade do Estado do Pará – UFPA.
E-mail: hebemcr@gmail.com

3 Doutora em Economia Agrícola; Professora Adjunto IV da Universidade do Estado do Pará – UFPA.
E-mail: normaelybeltrao@gmail.com

4 Doutora em Direito pela Université Toulouse 1 – Capitole; Mestre em Direito Tributário pela Université Paris I, Panthéon-Sorbonne, em Instituições jurídico-políticas pela Universidade Federal do Pará – UFPA e em Direito Público pela Université de Toulouse I – Capitole; Professora da Universidade Federal do Pará – UFPA e do Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA; Coordenadora dos grupos de pesquisa (Cnpq) Biodiversidade, Sociedade e Território na Amazônia e Tributação Ambiental e Desenvolvimento.
E-mail: lise@ufpa.br



Este artigo é licenciado na modalidade acesso abertosob a Atribuição-Compartilha Igual CC BY-SA

