

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: UMA ANÁLISE DO ICMS ECOLÓGICO NOS ESTADOS BRASILEIROS

Rosane de Oliveira Brito ¹

Cícero Fernandes Marques ²

A crise ambiental atual deixa evidente a demanda por políticas públicas que estimulem um novo modelo de desenvolvimento que considere a importância dos ecossistemas e dos serviços que estes oferecem. A utilização de critérios ambientais para distribuir os recursos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico surge como uma ferramenta do poder público estadual para incentivar mudanças nas gestões municipais. Este trabalho analisa a estrutura de distribuição do ICMS Ecológico nos estados brasileiros. A metodologia utilizada foi a análise documental e uso da estatística descritiva com base na legislação vigente até junho de 2015. Foram identificados dezesseis estados brasileiros que fazem uso de critérios ambientais para distribuição do ICMS. A análise da distribuição permitiu identificar que os elementos mais utilizados nos indicadores são as áreas de conservação da natureza. A análise específica dos indicadores que utilizam as unidades de conservação revelou a incipiência do uso de elementos qualitativos.

Palavras-chave: indicadores; pagamentos por serviços ambientais; ICMS Ecológico.

PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES: AN ANALYSIS OF "ICMS ECOLÓGICO" IN THE BRAZILIAN STATES

The environmental crisis leaves evident the demand for public policies that encourage a new development model and consider the importance of the ecosystems and the services their offer. The use of environmental criteria for distribute the resources of tax resources on Goods and Services (ICMS Ecológico) outbreaks as a tool of the Brazilian states government to encourage change in municipal administrations. This work analyzes the distribution the "ICMS Ecológico" in the Brazilian states. The methodology used was documentary analysis and descriptive statistics in the current legislation until June 2015. Were identified 16 Brazilian states using the environmental criteria for the distribution of resources for the municipalities. An analysis of distribution identified the element more used was based in Nature Conservation areas. The specific analysis of indicators which use as conservation units revealed the beginning of the use of qualitative elements.

Keywords: indicator; payment for environmental services; "ICMS Ecológico".

1. Especialista em economia e meio ambiente pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Graduada em ciências econômicas: economia, integração e desenvolvimento pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila). Graduada em engenharia ambiental pela Faculdade União das Américas (Uniamérica). Pesquisadora do Grupo Interdisciplinar em Racionalidades, Desenvolvimento e Fronteiras (Gira) da Unila. *E-mail:* <rosane_ambiental@hotmail.com>.

2. Administrador e mestre em engenharia de produção. Coordenador do MBA em logística empresarial e professor no Centro Universitário Unibrasil. *E-mail:* <cicero.marques@onda.com.br>.

PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES: UN ANÁLISIS DEL "ICMS ECOLÓGICO" EN LOS ESTADOS BRASILEÑOS

La crisis ambiental actual deja claro la demanda de políticas públicas que estimulen un nuevo modelo de desarrollo y que tenga en cuenta la importancia de los ecosistemas y de los servicios que ofrecen. El uso de criterios ambientales para distribuir los recursos del Impuesto sobre Ventas y Servicios (ICMS Ecológico) surge como una herramienta de los estados brasileños para incentivar cambios en la gestión local. En este trabajo se analiza la estructura de la distribución el "ICMS Ecológico" en los estados brasileños que utilizan. La metodología fue el análisis documental y el uso de estadísticas descriptivas en función de la legislación vigente en junio de 2015. Fueron identificados 16 estados brasileños que hacen uso de criterios ambientales para la distribución del ICMS entre los municipios. El análisis de la distribución identificó que los elementos más utilizados en los indicadores son basados en las áreas de conservación de la naturaleza. El análisis específico de los indicadores que utilizan de datos de las áreas protegidas reveló el uso incipiente de elementos cualitativos.

Palabras clave: indicador; pagos por servicios ambientales; "ICMS Ecológico".

PAYER POUR L'ENVIRONNEMENT: UNE ANALYSE DE "ICMS ECOLÓGICO" DANS LES ÉTATS BRÉSILIEN

La crise environnementale actuelle fait la demande claire pour les politiques publiques qui encouragent un nouveau modèle de développement et en tenant compte de l'importance des écosystèmes et les services qu'ils offrent. L'utilisation de critères environnementaux pour la distribution des ressources de vente et des services fiscaux «ICMS Ecológico» apparaît comme un outil pour encourager les Brésiliens changements d'états de gestion locale. Dans cet article, la structure de la répartition de le «ICMS Ecológico» dans les ministères brésiliens. La méthodologie a été l'analyse documentaire et l'utilisation des statistiques descriptives conformément à la législation en Juin 2015. Ils ont été identifiés 16 états brésiliens qui font usage de critères environnementaux pour la distribution du ICMS entre les municipalités. L'analyse de distribution identifié que le plus utilisé dans les éléments d'affichage sont basés sur les domaines de la conservation de la nature. L'analyse spécifique des indicateurs utilisés des zones protégées a révélé l'utilisation naissante des éléments qualitatifs.

Mots-clés: indicateur; payer pour l'environnement; «ICMS Ecológico».

JEL: Q01; H70; K32.

1 INTRODUÇÃO

O esgotamento dos recursos naturais e a degradação qualitativa do meio ambiente mostraram os limites naturais que afetam a vida humana. A relação entre os seres humanos e o ambiente físico natural foi intensificada após a Revolução Industrial. O consumo de energia e de recursos naturais ganhou números sem precedentes na história. Os serviços ecossistêmicos e a biodiversidade que os suportam são recursos não incorporados nas transações econômicas convencionais e sua alocação acaba não sendo eficiente (Andrade, Romeiro e Simões, 2012). É importante buscar atender à demanda por políticas e ações que considerem o bem-estar

humano dependente dos ecossistemas e dos serviços que oferecem. O pagamento por serviços ambientais (PSA) é um instrumento que permite a compensação pelo ônus financeiro da conservação ou recuperação de ecossistemas, e exige o uso de indicadores adequados para conduzir a situação ambiental almejada.

O Brasil é signatário de diversos tratados ambientais no âmbito internacional que implicam diversas metas nacionais. Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad), realizada no Rio de Janeiro em 1992, foi estabelecida a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Em 2010 o Plano Estratégico de Biodiversidade estabeleceu vinte metas internacionais para o período 2011-2020 (Brasil, 2015a). Prates e Irving (2015) destacam que, perante as novas metas a serem estabelecidas, é fundamental que se busque um olhar estratégico e integrado sobre os instrumentos. As estratégias de desenvolvimento adotadas pelo país devem harmonizar os interesses econômicos com a conservação da biodiversidade por meio de políticas condizentes com as metas estabelecidas. A efetivação de ferramentas que potencializem a manutenção dos ambientes naturais, por meio da compensação por seus serviços oferecidos, é uma necessidade mundial. O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico é apresentado como uma ferramenta do poder público estadual brasileiro para incentivar a adoção de práticas ambientalmente adequadas pelos municípios. Esta ferramenta deve ser estudada e debatida por diferentes atores e esferas para ser potencializada. A distribuição dos recursos financeiros para os municípios é feita por intermédio do uso de diferentes indicadores, cuja análise deve ser um dos pilares de estudos na área.

Este trabalho tem como objetivo geral analisar a estrutura de distribuição do ICMS Ecológico nos diferentes estados brasileiros. Como objetivos específicos ficaram estabelecidos: identificar os estados que utilizam o instrumento; encontrar o percentual distribuído por critérios ambientais e os elementos-base de distribuição; e analisar os indicadores que consideram as unidades de conservação. Este artigo visa contribuir para o entendimento da situação atual desse importante instrumento. Para sua elaboração, foi considerada a importância de ampliar a análise da composição e a aplicação de diferentes indicadores para as políticas de PSA. Os resultados encontrados buscam contribuir como base para estudos futuros de aprofundamento da temática.

Este texto está organizado em quatro seções, excluindo esta introdução. A seção 2 discorre sobre a fundamentação teórica que embasou a realização da pesquisa no que diz respeito ao PSA, ao ICMS Ecológico, ao uso de indicadores na distribuição destes recursos e ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc). A seção 3 relata os passos da metodologia empregada no desenvolvimento do trabalho. A seção 4 analisa e discute os resultados da pesquisa. Por fim, na seção 5 constam as considerações finais.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

2.1 Pagamento por serviços ambientais (PSA)

Inicialmente, cabe conceituar que um ecossistema pode ser definido como um complexo dinâmico de plantas, animais, micro-organismos e ambiente não vivo, interagindo como uma unidade funcional. Os serviços ecossistêmicos, por sua vez, são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas. Estes incluem serviços de provisão, de suporte, de regulação e culturais, que afetam diretamente as pessoas e inúmeras outras espécies (MEA, 2003). Assim, a expressão “serviços ecossistêmicos” é utilizada para mencionar os benefícios gerados pelos ecossistemas, independentemente da atuação humana, e “serviços ambientais” para se referir aos benefícios decorrentes de iniciativas antrópicas em favor dos sistemas ecológicos (ANA, 2012).

Uma definição amplamente aceita de PSA foi feita por Wunder (2005), que utiliza cinco critérios para conceituar o PSA: uma transação voluntária (critério 1), em que um serviço ambiental bem definido (critério 2) está sendo comprado por no mínimo um comprador (critério 3), de pelo menos um fornecedor (critério 4), se o fornecedor assegura o fornecimento do serviço ambiental (critério 5). Este autor explica que, no entanto, nos casos de PSA estudados em dois países (Bolívia e Vietnã), nenhum atendia a todos os cinco, mas a maioria satisfaz mais de um critério. O critério mais dificilmente atendido é o de condicionalidade (critério 5), porque em muitas iniciativas os pagamentos são efetuados adiantados e não periodicamente, de acordo com a prestação de serviços (*Ibid.*).

No Brasil, a Lei Estadual nº 17.134/2012, que instituiu o PSA no estado do Paraná, definiu este conceito legalmente como uma transação contratual, por meio da qual o beneficiário ou usuário do serviço ambiental transfere a um provedor os recursos financeiros ou outras formas de remuneração, nas condições pactuadas, respeitadas as disposições legais pertinentes.

Atualmente são comercializados no mundo quatro serviços ambientais com maior intensidade: carbono, água, biodiversidade e beleza cênica. Nos sistemas de PSA Carbono, paga-se geralmente por tonelada de gás carbônico não emitido para atmosfera ou sequestrado. Nos sistemas PSA Água, paga-se pela manutenção ou aumento da quantidade e qualidade da água. Nos sistemas PSA Biodiversidade, paga-se por espécies ou por hectare de *habitat* protegido. Nos sistemas PSA Beleza Cênica, paga-se por serviços de turismo e permissões de fotografia (Seehusen e Prem, 2011). Embora haja a expectativa de que uma política de PSA pague por um serviço ambiental bem definido, existem dificuldades em isolar os diferentes serviços gerados na prática. Por exemplo, ao manter ou restaurar uma área de mata de galeria em uma propriedade rural, existem contribuições positivas não só

para a qualidade do corpo hídrico, como para a manutenção da biodiversidade e para a atividade de organismos polinizadores (Ipea, 2010).

Nas últimas décadas, o PSA vem ganhando espaço em publicações em todo o mundo, assim como tem servido de base para diversas experiências práticas de políticas públicas (ANA, 2012). O interesse tem sido especialmente elevado nas Américas Central e do Sul, onde os efeitos do furacão Mitch, no ano de 1998, ressaltaram a dependência da população sobre os serviços ambientais e a proteção fornecida pelos ecossistemas naturais (Pagiola, Arcenas e Platais, 2005). O desafio recente está na busca por soluções inovadoras para enfrentar o modelo socioeconômico vigente predominantemente degradante ao meio ambiente (ANA, 2012). O PSA representa uma forte estratégia ambiental e econômica, uma vez que entra como renda adicional para ressarcir os custos das práticas conservacionistas que permitem o fornecimento dos serviços ecossistêmicos. Essa estratégia apresenta uma perspectiva mais otimista de conservação, uma vez que o provedor do serviço ambiental encontra no pagamento o estímulo para mudar seu comportamento diante das questões ambientais, e, assim, garantir o equilíbrio ecológico de suas atividades econômicas (Jardim, 2010).

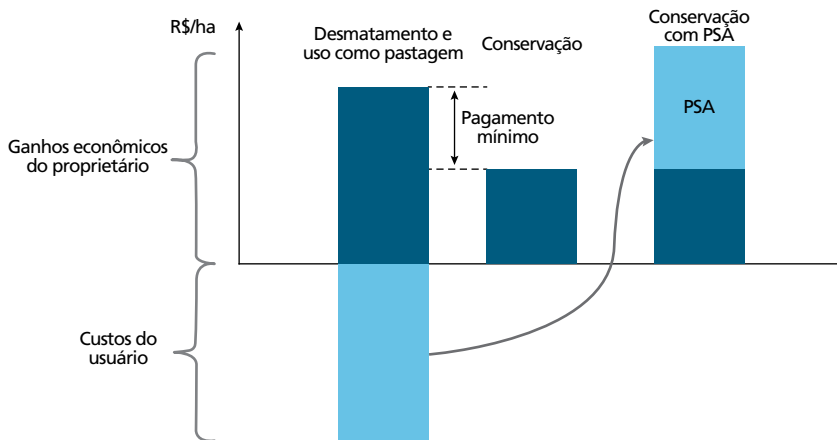
Uma preocupação crítica sobre programas de PSA é definir quem são os compradores que podem ser os usuários reais dos serviços ambientais ou outros que atuem em nome dos usuários – normalmente o governo, uma organização não governamental (ONG) ou uma agência internacional. Os potenciais vendedores são os atores que estão em condições de garantir a entrega do serviço ambiental. As práticas de uso da terra afetam serviços de água a jusante, por exemplo, por meio do seu efeito sobre a infiltração, evaporação, erosão e outros processos. Em geral, isto significa que os vendedores potenciais são proprietários de terra que podem, por intermédio de melhores práticas, conseguir garantir a prestação de serviço ambiental relativo à água. A grande maioria dos programas de PSA é destinada a proprietários particulares. No entanto, os governos também são proprietários de terras, e, assim, programas de PSA também podem ser destinados, total ou parcialmente, a terras públicas, tais como áreas protegidas (Engel, Pagiola e Wunder, 2008). É nessa linha de ampliação do PSA que está enquadrado o ICMS Ecológico.

Apesar das externalidades no uso de recursos naturais serem onipresentes, em poucos lugares o PSA tem sido desenvolvido localmente de forma independente (Wunder, 2009). Atualmente, no Brasil, os esquemas de PSA multiplicam-se rapidamente, sejam eles privados – coordenados e financiados com recursos de empresas e ONGs –, sejam públicos – impulsionados e financiados por governos em seus diversos níveis (municipal, estadual e federal) (Guedes e Seehusen, 2011).

A primeira experiência de PSA brasileira é considerada por muitos como sendo o ICMS Ecológico. Este instrumento tem contribuído para expansão e melhoria de áreas protegidas, e tem sido articulado com outras ferramentas com potencial para contribuir expressivamente para a conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais no Brasil (Loureiro, 2011).

A figura 1 ilustra um esquema simplificado da lógica de PSA, em que o proprietário de terra com manancial teria benefícios financeiros desmatando e utilizando sua propriedade como pastagem. A população a jusante (usuário), nessa situação, teria custos mais elevados para manter a mesma qualidade de água. Ela seria prejudicada pela deterioração do serviço de filtragem da água, além da perda de serviços relacionados à biodiversidade e ao sequestro de carbono. A conservação da área implicaria ao proprietário benefícios financeiros diretos menores do que o uso da área como pastagem. Um PSA que cobrisse pelo menos os ganhos com uso da área para pastagem (pagamento mínimo) tornaria mais atrativa a conservação para o proprietário e para os usuários desse serviço.

FIGURA 1
Esquema simplificado de PSA



Fonte: Pagiola e Platais (2002).
Elaboração dos autores.

2.2 ICMS Ecológico

O ICMS é um tributo de nível estadual e representa grande parte da arrecadação dos estados. Do valor total arrecadado pelo estado de ICMS, os municípios têm direito a 25%. Deste montante, um quarto deve ser repassado aos municípios de acordo com a lei estadual, enquanto o restante é de acordo com a participação dos municípios no produto. O ICMS Ecológico foi instituído com a inclusão de

critérios ambientais a esta parcela, que é repassada dos estados aos municípios. Loureiro (2003) define:

denomina-se ICMS Ecológico a qualquer critério, ou critérios, relacionados à busca de solução para problemas ambientais. Tais critérios são utilizados para a determinação do “quanto” cada município deverá receber na repartição dos recursos financeiros arrecadados através do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS (Loureiro, 2003, p. 30).

Por um lado, o poder público estadual sentiu a necessidade de modernizar seus instrumentos de políticas públicas; por outro, os municípios perceberam suas economias prejudicadas por restrições em suas áreas destinadas à preservação, mananciais de abastecimento, áreas inundadas, reservatórios de água, terras indígenas, áreas com resíduos sólidos, entre outros. Neste contexto, instrumentos foram criados para compensação financeira para os municípios que possuíam restrições em seus territórios no uso do solo (Nascimento, Nascimento e Bellen, 2013). O ICMS Ecológico é uma solução que pode contribuir na melhoria das condições de gestão, por estabelecer critérios na distribuição que incentivem boas práticas ambientais. Deste modo, Fonseca (2014) defende que o ICMS Ecológico funciona como um incentivo para os municípios continuarem investindo em preservação ambiental e serve como fonte de renda, atuando como um grande instrumento de fomento ao desenvolvimento sustentável. Para aplicação do ICMS Ecológico é feito uso de indicadores que contribuem para definir como será feita a distribuição dos recursos financeiros. O ICMS Ecológico é considerado uma solução simples que colabora para o aumento das áreas de preservação ambiental e possibilita a criação de mecanismos para o aprimoramento da gestão ambiental (Rossi, Martinez e Nossa, 2011).

É relevante ressaltar que não é uma solução isolada e precisa ser somada a outras iniciativas para produzir resultados de forma sinérgica. Segundo Justiniano *et al.* (2010), o PSA, instrumentalizado por meio do ICMS Ecológico, é uma alternativa plausível, pois, considerando o lado econômico, é possível dentro da existência das receitas tributárias; sob o prisma ambiental, une-se ao desenvolvimento agrário sustentável; sob a ótica social, possibilita a exteriorização da solidariedade e da justiça distributiva. Borges (2013) expõe que, pelos resultados do ICMS Ecológico serem recentes, estão em plena discussão, avaliação e monitoramento na busca constante por melhorias. Deve ser considerado que os indicadores podem ser utilizados para compatibilizar com as diferenças regionais na busca por um desenvolvimento mais sustentável.

Um estudo apresentado por Ferreira *et al.* (2015) demonstrou que a implantação do ICMS Ecológico no estado do Rio de Janeiro, em 2009, impactou positivamente os investimentos dos municípios. Encontraram um aumento médio de 603,07% dos recursos aplicados em saneamento e gestão ambiental ao comparar os quatro anos anteriores e posteriores do início do ICMS Ecológico.

2.3 O uso de indicadores no ICMS Ecológico

A palavra “indicador” refere-se àquilo que indica ou serve para indicar, mostrar ou significar algo com indícios ou sinais (Armijo, 2011). O indicador é um tipo particular de estatística que deve comunicar claramente seu sentido, sendo como um sinal de alerta sobre um fenômeno, problema, desafio ou meta estabelecida (Martínez, 2009).

O uso de indicadores no ICMS Ecológico é primordial para basear a distribuição dos recursos entre os municípios do estado. Bitar e Braga (2012) destacam que os gestores municipais e as organizações da sociedade cada vez mais requerem informações consistentes e objetivas sobre a situação ambiental em seu território. O uso de indicadores busca identificar e dimensionar o estado do elemento que se quer analisar, servindo de base para priorizar ações e mobilizar os recursos necessários. Wunder (2009) defende que o PSA requer uma definição explícita do serviço ambiental remunerado, que geralmente implica a necessidade de desenvolver medidas e indicadores para eles.

2.4 Sistema Nacional de Unidades de Conservação

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, é um importante marco da legislação brasileira, porque instituiu o Snuc. As unidades de conservação são um importante espaço de proteção à biodiversidade. Os quadros 1 e 2 apresentam as diferentes categorias estabelecidas no nível federal, seus objetivos e a ocorrência nacional.

QUADRO 1
Categorias do Snuc de proteção integral

Grupo	Objetivo geral	Categoria	Objetivo	Nº	Área (km²)
Proteção Integral	Preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos em lei.	Estação ecológica	A preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.	91	122.213
		Reserva biológica	A preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.	60	52.531
		Parque nacional/ estadual/ municipal	A preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.	361	348.088
		Monumento natural	A preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.	42	1.407
		Refúgio da vida silvestre	Proteger ambientes naturais em que se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.	32	3.768

Fonte: Lei nº 9.985 e tabela consolidada das unidades de conservação (Brasil, 2000; 2015c).
Elaboração dos autores.

Em fevereiro de 2015, o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (Brasil, 2015b) apresenta que, da área continental brasileira, 17,2% (1.461.061 km²) são referentes à área de unidade de conservação. Entre os biomas, a Amazônia conta com 26,6% (1.117.509 km²) de sua área protegida, e o Pampa é o bioma com somente 2,7% (4.838 km²) protegidos.

QUADRO 2
Categorias do Snuc de uso sustentável

Grupo	Objetivo geral	Categoria	Objetivo	Nº	Área (km ²)
Uso sustentável	Compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais	Área de proteção ambiental	Proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.	294	460.922
		Área de relevante interesse ecológico	Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.	48	921
		Floresta nacional	O uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.	104	299.966
		Reserva extrativista	Proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.	90	144.570
		Reserva de fauna	Manter uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.	0	-
		Reserva de desenvolvimento sustentável	Manter sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.	36	111.293
		Reserva particular de patrimônio natural	Conservar a diversidade biológica.	782	5.517

Fonte: Lei nº 9.985 e tabela consolidada das unidades de conservação (Brasil, 2000; 2015c).
Elaboração dos autores.

Considerando os compromissos firmados internacionalmente, como na CDB, e, internamente, das Conferências Nacionais do Meio Ambiente, sobretudo considerando a importância das áreas protegidas para a conservação e o desenvolvimento sustentável do país em 2006, foi apresentado o Plano Nacional de Áreas Protegidas (Pnap). O Pnap incluía, além das unidades de conservação, também as terras indígenas e as terras de quilombos (Brasil, 2006b). O Decreto nº 5.758, que institui o Pnap, tem, entre seus objetivos, a ampliação do Snuc (Brasil, 2006a). Em 2010, durante a 10ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (COP10), foram estabelecidas novas metas globais de biodiversidade para o período 2011-2020. Para as áreas protegidas, a nova meta é de que, até 2020, pelo menos 17% das áreas terrestres e de águas continentais, e pelo menos 10% das áreas costeiras e marinhas, especialmente áreas de particular importância

para a biodiversidade e para os serviços ecossistêmicos, sejam conservadas por meio de um sistema de áreas protegidas efetivamente e equitativamente manejadas, com representatividade ecológica e conectividade, integradas com a ampla paisagem terrestre e marinha (Brasil, 2012).

Dias (2013), em um estudo sobre as unidades de conservação, concluiu que os investimentos utilizados são escassos, existindo desproporção de recursos em todo o território nacional, ressaltando que é indispensável que as unidades de conservação sejam uniformemente consolidadas, o que só pode ser feito com a realização de investimentos que sejam suficientes para suprir suas necessidades e garantir o cumprimento de seus objetivos de gestão. Costa (2015) considera que os efeitos positivos indiretos das unidades de conservação na gestão municipal são possíveis desde que o recurso de ICMS Ecológico seja aplicado eficientemente, devendo ser consideradas as carências do município não apenas em termos de serviços sociais, mas também em termos de projetos ambientais, ampliando inclusive as áreas protegidas.

3 METODOLOGIA

3.1 Participantes

Foram estudados os estados brasileiros que fazem uso de critérios ambientais para distribuição dos recursos do ICMS.

3.2 Material e instrumentos

A metodologia de pesquisa utilizada está baseada na análise documental e utilização da estatística descritiva. Segundo Santos (1992), a estatística descritiva tem como objetivo fornecer uma representação dos dados, descrevendo, em forma numérica, gráfica ou tabular, os resultados de pesquisa. Para este trabalho foi consultada a legislação estadual atualizada para identificação dos indicadores e como ferramenta para tabulação dos indicadores foi utilizado o *software* Excel.

3.3 Procedimentos

A revisão de literatura sobre os conceitos foi realizada com a utilização de importantes publicações acerca da temática de estudo. A fundamentação teórica utilizou como meio de consulta a legislação de cada estado para identificar aqueles que fazem uso de critérios ambientais para distribuição dos recursos do ICMS e os indicadores utilizados vigentes até junho de 2015. Uma primeira etapa consistiu em desenvolver uma tabela comparativa dos estados com ICMS ecológico vigente e a nomenclatura oficial utilizada para denominar o uso de critérios ambientais para a distribuição dos recursos do ICMS. Na sequência, foram levantados os percentuais e indicadores utilizados para distribuição dos recursos do ICMS Ecológico. Para o estudo foram utilizados dados oficiais publicados pelas instituições reguladoras de cada estado (ver apêndice).

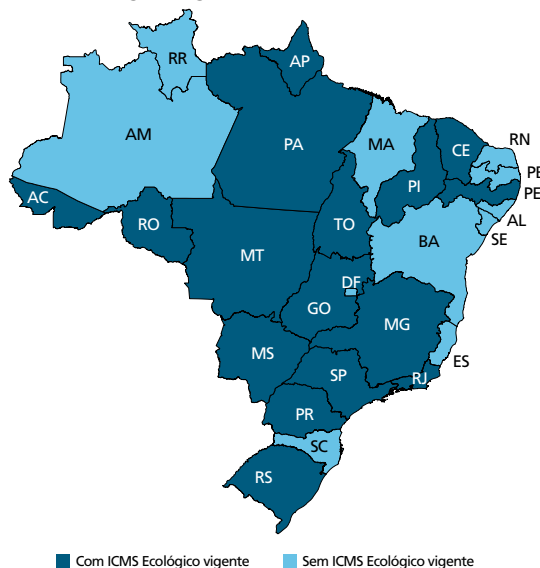
As diferentes composições dos indicadores foram sintetizadas em seus elementos-base para possibilitar uma comparação da estrutura de distribuição. As categorias são elaboradas conforme as temáticas de áreas ambientais mais representativas dos seus indicadores, como unidades de conservação, recursos hídricos, saneamento, entre outros, tentando, quando necessário, conservar fatores importantes de diferenciação. Esta análise permitiu identificar o elemento estrutural mais presente (unidade de conservação), do qual é feito um detalhamento da estrutura do indicador. Foi construído um quadro selecionando primeiramente o indicador que considera as unidades de conservação estabelecidas pelo Snuc ou pelo Sistema Estadual de Áreas Protegidas (Seanp) para os diferentes estados. Na sequência, foram listados outros elementos presentes no indicador, como, por exemplo, terras indígenas. Um terceiro fator analisado foi uso de ponderação no indicador, de acordo com as diferentes categorias da unidade de conservação ou considerando aspectos qualitativos. Outra análise contida na pesquisa foi se o estado fazia uso de algum critério estabelecido na legislação para que o município pudesse participar da distribuição do ICMS Ecológico.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Estados participantes e nomenclatura

No Brasil, dezesseis estados fazem uso de critérios ambientais para distribuição dos recursos do ICMS entre os municípios em junho de 2015, totalizando 59,25% das 27 Unidades Federativas (UFs) brasileiras (figura 2).

FIGURA 2
Estados com ICMS Ecológico vigente em 30/06/2015



Em relação à nomenclatura, dos estados que utilizam o ICMS Ecológico, aproximadamente 56% não fazem uso de um termo específico para designar a distribuição do ICMS com critérios ambientais, enquanto 25% utilizam o termo ICMS Ecológico e 19% utilizam outros termos, como ICMS Verde e ICMS Socioambiental (quadro 3). O Paraná foi o pioneiro em 1990, ao instituir o ICMS Ecológico; na mesma década, mais seis estados seguiram o exemplo. Nos anos 2000, aderiram à distribuição dos recursos com critérios ambientais nove estados. O último a instituir foi o Pará, por intermédio da Lei nº 7.638, de 12 de julho de 2012.

QUADRO 3
Categorias do Snuc de uso sustentável

Estados	Nomenclatura	Ano em que instituiu a legislação
Acre	ICMS Verde	2004
Amapá	*	1996
Ceará	*	2007
Goiás	*	2007
Mato Grosso	ICMS Ecológico	2000
Mato Grosso do Sul	ICMS Ecológico	1994
Minas gerais	*	1995
Pará	ICMS Verde	2012
Paraná	ICMS Ecológico	1990
Pernambuco	ICMS Socioambiental	2000
Piauí	ICMS Ecológico	2008
Rio de Janeiro	*	2007
Rio Grande do Sul	*	1997
Rondônia	*	1996
São Paulo	*	1993
Tocantins	*	2002

Fonte: Legislação estadual (apêndice).

Elaboração dos autores.

Nota: * Não foi encontrada nomenclatura específica na legislação.

Os estados do Amazonas, de Alagoas, da Bahia, do Espírito Santo, do Maranhão, do Rio Grande do Norte, de Roraima, de Santa Catarina e de Sergipe ainda não instituíram o ICMS Ecológico. O estado da Paraíba tem uma lei suspensa sobre a temática. A Lei nº 9.600, de 21 de dezembro 2011, que disciplina a participação dos municípios na arrecadação do ICMS, mediante repasse ecológico, teve sua constitucionalidade questionada pelo Tribunal de Justiça devido a destinar somente 70% em relação ao valor adicionado pelo município; 20% de forma equitativa; 5% em relação às unidades de conservação; e 5% relativos ao tratamento de resíduos.

4.2 Análise da distribuição

A análise dos dados da tabela 1 permite observar que a média aritmética de distribuição para os municípios dos recursos do ICMS utilizando critérios ambientais é de 6%, sendo que o estado que faz maior uso é o Acre, destinando 20% para os municípios com unidades de conservação.

TABELA 1
Distribuição do ICMS: municípios por estado

Estados	Quanto distribui (%)?	Elementos-base dos indicadores
Acre	20,00	Unidades de conservação ambiental
Amapá	1,40	Unidades de conservação ambiental
Ceará	2,00	Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente (resíduos sólidos)
Goiás	5,00	Unidades de conservação ambiental/mananciais para abastecimento público + critérios
Mato Grosso	7,00	2% saneamento 5% unidades de conservação ambiental e terras indígenas
Mato Grosso do Sul	5,00	3,5% unidades de conservação ambiental e terras indígenas 1,5% resíduos sólidos
Minas Gerais	1,35	0,5% sistema de tratamento de lixo ou esgoto sanitário 0,5% unidades de conservação ambiental 0,1% área de ocorrência de mata seca 0,25% recursos hídricos
Pará	8,00	2% áreas protegidas e de uso especial 2% considerando a existência em estoque mínimo de cobertura vegetal e a redução do desmatamento 4% área cadastrável do município inserida no Cadastro Ambiental Rural (CAR)
Paraná	5,00	2,5% mananciais de abastecimento 2,5% unidades de conservação ambiental
Pernambuco	3,00	1% unidades de conservação ambiental 2% sistemas de tratamento ou de destinação final de resíduos sólidos
Piauí	5,00	Selo ambiental
Rio de Janeiro	2,50	1,125% unidades de conservação e áreas de preservação permanente (desse percentual, 20% serão computados para áreas criadas pelos municípios) 0,75% Índice de Qualidade Ambiental dos Recursos Hídricos 0,625% coleta e disposição adequada dos resíduos sólidos
Rio Grande do Sul	7,00	As áreas de preservação ambiental, as áreas de terras indígenas e aquelas inundadas por barragens, exceto as localizadas nos municípios sedes das usinas hidrelétricas
Rondônia	5,00	Unidades de conservação ambiental
São Paulo	1,00	0,5% reservatórios para abastecimento de água 0,5% unidades de conservação ambiental
Tocantins	13,00	2,0% para o Índice da Política Municipal de Meio Ambiente (Ipam) 2,0% para o Índice do Controle de Queimadas e Combate de Incêndios do Município (ICQM) 3,5% para o Índice de Conservação da Biodiversidade e Terras Indígenas do Município (ICBM) 3,5% para o Índice de Saneamento Básico e Conservação da Água (Isbam) 2,0% ao Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (Ruraltins), quanto ao Índice de Conservação e Manejo do Solo do Município (ICSM)

Fonte: Legislação estadual (apêndice).
Elaboração dos autores.

O estado de São Paulo apresenta o menor percentual distribuído e considera como critérios as áreas destinadas a reservatórios e unidades de conservação.

O critério ambiental mais utilizado está relacionado à conservação da natureza, mas 87% dos estados que fazem uso do ICMS Ecológico estão utilizando algum indicador baseado nas áreas do município que abrigam unidades de conservação. O Ceará não utiliza este critério porque faz uso para distribuição do Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente, que avalia essencialmente o gerenciamento de resíduos sólidos. Outro fator utilizado por 44% dos estados analisados é de recursos hídricos. A área do município com mananciais de abastecimento é o principal indicador nesta categoria. Metade dos estados que utilizam o ICMS Ecológico fazem uso de indicador com base no saneamento ambiental, visando, em muitos, ao incentivo a atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

O estado de Goiás serve como exemplo do uso de diferentes critérios para a distribuição dos recursos entre os municípios. De acordo com a Lei Complementar nº 90, de 22 de dezembro de 2011, a partilha dos 5% é condicionada ao preenchimento de critérios como: *i*) ações de gerenciamento de resíduos sólidos; *ii*) ações efetivas de educação ambiental; *iii*) ações de combate e redução do desmatamento; *iv*) programas de redução do risco de queimadas, conservação do solo, da água e da biodiversidade; *v*) programa de proteção de mananciais de abastecimento público; *vi*) identificação de fontes de poluição atmosférica, sonora e visual, e comprovação das medidas adotadas para a minimização dessas práticas; *vii*) identificação das edificações irregulares medidas para adequação às normas de uso e ocupação do solo; *viii*) programas de instituição e proteção das unidades de conservação ambiental; e *ix*) elaboração de legislação sobre a política municipal de meio ambiente. Os municípios que apresentassem efetivas providências sobre pelo menos seis dos critérios listados anteriormente teriam acesso a 3%; 1,25% para os que tiverem quatro critérios; e 0,75% para os que tenham regulamentado e colocado em prática pelo menos três das providências listadas. A iniciativa observa que o uso de indicadores com múltiplos critérios permite incentivar um maior número de práticas municipais para a sustentabilidade.

4.3 Unidades de conservação ambiental

A síntese da análise dos indicadores utilizados que consideram as unidades de conservação é apresentada no quadro 4. Os indicadores que contêm a variável de unidades de conservação foram estudados segundo os elementos de sua composição, ponderação e uso de critérios que delimitavam sua aplicação. Os estados fazem uso de áreas protegidas determinadas pelo Snuc e/ou Seanp. As terras indígenas são um elemento presente em mais de 50% desses indicadores. É importante ressaltar que o estado do Ceará não apresenta indicador que

considere as unidades de conservação, e o estado do Rio Grande do Sul tem indicadores somente relativos a áreas de preservação permanente, áreas inundadas por barragens e terras indígenas.

QUADRO 4

Análise dos indicadores que consideram unidades de conservação

Estado	Indicador	Elementos			Ponderação		Critério
		Snuc + Seanp	Terra indígena	Outros	Elementos	Qualidade	
AC	Índice de Participação do Município	S	S	Fator de correção em função da área e população	S	N	S
AP	Índice de Conservação do Município	S	N	N	S	S	N
GO	(Distribuição conforme critérios)	S	N	Áreas influenciadas por unidades de conservação e mananciais de abastecimento	NA	NA	S
MT	Índice das Unidades de Conservação/terra indígena do município	S	S	N	S	N	S
MS	Índice Ambiental	S	S	Áreas diretamente influenciadas pelos entornos das unidades de conservação de manejo de uso indireto, definidos por ato do poder público	S	S	S
MG	Índice de Conservação do Município	S	S	N	S	S	N
PA	Áreas protegidas e de uso especial	S	S	Áreas militares e terras quilombolas	S	S	S
PR	Índice de unidades de conservação e outras áreas protegidas	S	S	Áreas influenciadas por unidades de conservação e faxinais	S	S	S
PE	Índice de conservação do município	S	N	N	N	N	N
PI	Selo ambiental	S	S	S	NA	NA	S
RJ	Conservação ambiental (unidades de conservação)	RPPN	N	APP	S	N	S
RO	Área de conservação ambiental	S	N	N	N	N	S
SP	Espaços territoriais especialmente protegidos	S	N	N	S	N	N
TO	Índice de Conservação da Biodiversidade e Terras Indígenas	S	S	N	N	S	S

Fonte: Legislação estadual (apêndice).

Elaboração dos autores.

Obs.: S = utiliza; N = não utiliza; NA = não se aplica; APP = área de preservação permanente; RPPN = reserva particular do patrimônio natural. Os estados do Ceará e do Rio Grande do Sul não apresentaram indicadores para distribuição com base em unidades de conservação

Dos estados que usam as unidades de conservação para distribuição dos recursos do ICMS Ecológico, 64% utilizam ponderação para as diferentes categorias de áreas protegidas. O estado de São Paulo, na Lei nº 8.510/1993, estabelece que a área total considerada como espaço territorial especialmente protegido em cada município será a soma das áreas correspondentes às diferentes unidades de conservação presentes no município. Como exemplo da ponderação, as estações ecológicas e reservas biológicas recebem peso 1, enquanto as áreas de proteção ambiental têm peso 0,1.

Para designar as condicionantes estabelecidas em lei para que os estados pudessem participar da distribuição do ICMS Ecológico, foi utilizado o termo “critério”. Nesta análise foi encontrado que mais de 70% dos estados fazem uso de diferentes critérios para participação dos municípios. O estado do Rio de Janeiro estabeleceu, por exemplo, pela Lei nº 5.100/2007, que, para poder ser beneficiado com recursos, o município deverá organizar seu próprio sistema municipal do meio ambiente, devendo ser composto no mínimo por: um conselho municipal do meio ambiente; fundo municipal do meio ambiente; órgão administrativo executor da política ambiental municipal; e guarda municipal ambiental.

O estado do Paraná, pioneiro no uso do instrumento, utiliza das dimensões quantitativas e qualitativas na composição do indicador. A quantitativa considera a área protegida em relação à área total do município, ponderada segundo as categorias de unidades de conservação, como no caso de São Paulo, incluindo ainda uma ponderação que prioriza as unidades de conservação no âmbito municipal, seguido pelo estadual e depois federal. O processo de inclusão de dimensão qualitativa começa com a classificação da unidade de conservação por categoria de manejo, seguida por uma análise da qualidade física que diferencia, segundo a Portaria IAP nº 63, a área com qualidade física satisfatória, a qualidade física insatisfatória e a área em recuperação. A área em recuperação, por exemplo, é definida como uma porção do território da unidade de conservação cujas características são insuficientes para que seja identificada com as categorias de manejo que está enquadrada, mas que está em processo de recuperação, incluindo, ainda, elementos de análise de qualidade físicos, biológicos, de gestão da unidade de conservação, entre outras variáveis consideradas pertinentes. O estado do Paraná distribuiu, em 2014, entre seus municípios, R\$ 115.361.967,65. O município de Foz do Iguaçu que tem em parte do seu território o Parque Nacional do Iguaçu, recebeu R\$ 2.631.838,03 (Paraná, 2014).

Alguns estados utilizam somente elementos quantitativos para a repartição dos recursos, como o Acre, que, conforme a Lei nº 1.530/2004, distribui 5% do ICMS de forma linearmente equitativa, observando o tamanho e o número das áreas de preservação ambiental circunscritas na área geográfica de cada município.

A adaptação dos estados a suas necessidades fez com que alguns incluíssem elementos qualitativos na composição de índices. O Amapá, por exemplo, conforme a Lei nº 322/1996, utiliza o Índice de Conservação Ambiental, que, além de ser composto pela área de unidade de conservação em relação à área do município, inclui um fator de conservação que pontua conforme a categoria da unidade de conservação, e um fator de qualidade variável de 0,1 a 1, que relaciona a qualidade física da área, o plano de manejo, a infraestrutura, o entorno protetivo, a estrutura de proteção e a fiscalização, entre outros parâmetros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de indicadores no ICMS Ecológico é primordial para basear a distribuição dos recursos entre os municípios do estado. O Brasil, como signatário de acordos internacionais na área de meio ambiente, deve utilizar indicadores adequados para conduzir as políticas públicas para o cumprimento das metas estabelecidas. O ICMS Ecológico é uma ferramenta que proporciona aos estados e municípios cooperarem para que o país cumpra seus compromissos.

O ICMS Ecológico pode ser um importante instrumento de política pública ambiental, quando bem estruturado e com indicadores adequados. O presente trabalho revelou que a estrutura de distribuição do ICMS Ecológico tem composição diferente em cada estado. Foi possível observar uma expansão do uso do ICMS Ecológico desde a sua primeira implantação, na década de 1990. Esta expansão nem sempre utilizou indicadores adequados para conduzir uma melhoria ambiental. Do montante do ICMS a ser distribuído entre os municípios, em média 6% estão relacionados ao uso de indicadores ambientais. O elemento-base mais encontrado nos indicadores está relacionado à existência de áreas destinadas à conservação da natureza, sendo utilizado por 87,5% dos estados que adotam o ICMS Ecológico. O destaque dado à existência de áreas de unidades de conservação é consoante ao estabelecimento de metas que visam à expansão do Snuc; no entanto, a composição dos indicadores pode desvirtuar os objetivos. Um número restrito de estados propõe-se a utilizar elementos qualitativos. O uso de indicadores, exclusivamente quantitativos pode conduzir a expansão de áreas que não cumpram efetivamente um papel na conservação ambiental. Os casos de aplicação nos estados de elementos qualitativos e uso de diferentes critérios deveriam ser ampliados para permitir uma análise mais completa para distribuição dos recursos.

Para acompanhar a dinâmica de alterações dos ecossistemas, ficou perceptível a necessidade de que a legislação estadual tenha constante atualização e inclua indicadores com elementos qualitativos. Estes indicadores podem ser compostos por meio de pesquisas específicas para encontrar os parâmetros qualitativos

mais relevantes para a melhoria ambiental. Para que esta proposta seja efetivada, existe uma necessidade latente de ampliar os estudos e treinamentos dos profissionais envolvidos em suas diferentes esferas sobre a importância da análise e uso adequado dos indicadores.

REFERÊNCIAS

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Manual Operativo do Programa Produtor de Água**. 2. ed. Brasília: ANA, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/wdXssY>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R.; SIMÕES, M. S. From an empty to a full world: a nova natureza da escassez e suas implicações. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 695-722, dez. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/YCBQY9>>. Acesso em: 19 out. 2015.

ARMIJO, M. **Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público**. Santiago de Chile: Naciones Unidas, jun. 2011.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 19 jul. 2000. Disponível em: <<https://goo.gl/aCwLqG>> Acesso em: 14 out. 2015.

_____. 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. **Diário Oficial**, Brasília, 17 abr. 2006a. Disponível em: <<https://goo.gl/agpbtc>>. Acesso em: 14 out. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – Pnap**. Brasília: MMA, 2006b. Disponível em: <<https://goo.gl/JxgWgy>>. Acesso em: 14 out. 2015.

_____. **O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Brasília: MMA, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/crNU34>>. Acesso em: 14 out. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Perguntas Frequentes. Biodiversidade. **Metas de Aichi**, 2015a. Disponível em: <<https://goo.gl/dfvNHZ>>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de conservação por bioma**. Brasília: Cnuc; MMA, 17 fev. 2015b. Disponível em: <<https://goo.gl/xCBSPP>>. Acesso em: 14 out. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Tabela consolidada das unidades de conservação**. Brasília: Cnuc; MMA, 17 fev. 2015c. Disponível em: <<https://goo.gl/87AJk8>>. Acesso em: 14 out. 2015.

BITAR, O. Y.; BRAGA, T. O. Indicadores ambientais aplicados a gestão municipal. *In*: PHILIPPI JÚNIOR, A.; MALHEIROS, T. F. (Eds.). **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2012.

BORGES, J. G. **Impactos socioambientais do ICMS Ecológico em propriedades ribeirinhas da comunidade Manduri-Marmeleiro- PR**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/YNkuqJ>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

COSTA, G. B. *et al.* ICMS Ecológico no contexto do desenvolvimento sustentável no município de Guarajá-Mirim (RO). *In*: Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional, 7., 2015, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. **Anais...** Santa Cruz do Sul: Unisc, 9-11 set. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/xcXL9>>. Acesso em: 15 out. 2015.

DIAS, T. C. A. C. **Unidades de Conservação Brasileiras: investimentos, custos de manejo e potencialidades econômicas**. 2013. 101 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/r8hbWz>>. Acesso em: 14 out. 2015.

ENGEL, S.; PAGIOLA, S.; WUNDER, S. Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issue. **Ecological Economics**, v. 65, p. 663-674, 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/5FTBMM>>. Acesso em: 8 set. 2016.

FERREIRA, S. A. *et al.* Impacto do ICMS Ecológico nos investimentos em saneamento e gestão ambiental: análise dos municípios do estado do Rio de Janeiro. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 4, n. 2, maio/ago. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/8hcjzY>>. Acesso em: 14 out. 2015.

FONSECA, R. A. **O ICMS ecológico no estado de Minas Gerais**. 2014. 233 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/QcAqQ8>>. Acesso em: 6 jun. 2015.

GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. (Org.). **Pagamentos por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/zxH5XL>>. Acesso em: 20 set. 2016.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISAS APLICADAS. **Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos**. Brasília: Ipea, 2010. (Relatório de Pesquisa).

JARDIM, M. H. **Pagamentos por serviços ambientais na gestão de recursos hídricos: o caso do município de extrema – MG.** 2010. 221 f.. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

JUSTINIANO, M. A. F. *et al.* **Pagamento pelos serviços ambientais: proteção das APPs através do ICMS ecológico.** 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/1RYqpy>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

LOUREIRO, W. **Experiências nacionais e internacionais de incentivos a conservação ambiental.** 2003. Monografia (Pós-graduação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

_____. ICMS Ecológico. *In*: GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. (Org.). **Pagamentos por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios.** Brasília: MMA, 2011. p. 206. Disponível em: <<https://goo.gl/zxH5XL>>. Acesso em: 20 set. 2016.

MARTÍNEZ, R. Q. **Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible em países de América Latina y el Caribe.** Santiago, Chile: Cepal, 2009. 130 p.

MEA – MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and human well-being: a framework for assessment.** Washington: Island Press, 2003. 245 p. Disponível em: <<https://goo.gl/7P7tuu>>. Acesso em: 21 jul. 2016.

NASCIMENTO, V. M.; NASCIMENTO, M.; VAN BELLEN, H. M. Instrumentos de políticas públicas e seus impactos para a sustentabilidade. **Gestão e Regionalidade**, São Caetano do Sul, v. 29, p. 77-87, maio/ago. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/ndAiVn>>. Acesso em: 5 jul. 2015.

PAGIOLA, S.; ARCENAS, A.; PLATAIS, G. Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America. **World Development**, v. 33, p. 237-253, 2005.

PAGIOLA, S.; PLATAIS, G. Payments for Environmental Services. **Environment Strategy Notes**, Washington, n. 3, May 2002. Disponível em: <<https://goo.gl/vck4uE>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

PARAÍBA. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **ICMS Ecológico por área protegida.** Curitiba: IAP, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/rocQtC>>. Acesso em: 13 out. 2015.

PRATES, A. P. L.; IRVING, M. A. Conservação da biodiversidade e políticas públicas para as áreas protegidas no Brasil: desafios e tendências da origem da CDB às metas de Aichi. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 28-57, jan./jun. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/q64r2q>>. Acesso em: 15 out. 2015.

ROSSI, A.; MARTINEZ, A. L.; NOSSA, V. ICMS Ecológico sob o enfoque da tributação verde como meio da sustentabilidade econômica e ecológica: experiência do Paraná. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 90-101, set./dez. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/d84ssT>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

SANTOS, A. E. **Delineamentos da metodologia científica**. São Paulo: Loyola, 1992.

SEEHUSEN, S. E.; PREM, I. Por que pagamento por serviços ambientais? *In*: GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. **Pagamentos por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. p. 15-53. Disponível em: <<https://goo.gl/78sdLL>>.

WUNDER, S. **Payments for ecosystem services: some nuts and bolts**. Jakarta: Cifor, 2005. (Occasional Paper, n. 42).

_____. (Coord.) **Pagamento por serviços ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal**. 2. ed. Brasília: MMA, 2009. (Série Estudos, n. 10). Disponível em: <<https://goo.gl/vJgMGP>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACRE. Lei nº 1.530, de 22 de janeiro de 2004. Institui o ICMS Verde, destinando cinco por cento da arrecadação deste tributo para os municípios com unidades de conservação ambiental. **Diário Oficial do Estado**, Rio Branco, 23 jan. 2004.

AMAPÁ. Lei nº 322, de 23 de dezembro de 1996. Dispõe sobre distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação dos impostos estaduais conforme disposições contidas no Artigo 158 da Constituição Federal e Lei Complementar Federal nº 63/90, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Macapá, n. 1.469, 23 dez. 1996. Disponível em: <<https://goo.gl/o7umuj>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

GOIÁS. Lei Complementar nº 90, de 22 de dezembro de 2011. Regulamenta o disposto no inciso III do § 1º do art. 107 da Constituição Estadual, acrescido pela Emenda Constitucional nº 40, de 30 de maio de 2007, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Goiânia, ano 175, n. 21.249, suplemento, p. 1, 22 dez. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/T7qZzd>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

PARAÍBA. Lei nº 9.600, de 21 de dezembro 2011. Disciplina a participação dos Municípios na arrecadação do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias – ICMS, mediante repasse ecológico, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, João Pessoa, 22 dez. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/m6mncV>>. Acesso em: 14 out. 2015.

_____. Tribunal de Justiça. Gabinete do des. José Di Lorenzo Serpa. Acórdão proferido na Medida Cautelar da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 999.2012.000549-4/001. Disponível em: <<https://goo.gl/uBKqSc>>. Acesso em: 14 out. 2015.

PARANÁ. Instituto Ambiental do Paraná. Portaria nº 63, de 18 de dezembro de 1998. Cria, organiza e atualiza o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas (CEUC); define conceitos, parâmetros e procedimentos para o cálculo dos Coeficientes de Conservação da Biodiversidade e dos Índices Ambientais dos Municípios por Unidades de Conservação, bem como fixa procedimentos para publicação, democratização de informações, planejamento, gestão, avaliação e capacitação, normatizando o cumprimento das Leis Complementares Estadual nº 059/91 e nº 067/93. Curitiba: IAP, 1998. Disponível em: <<https://goo.gl/Uwe96m>>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. Lei nº 17.134/2012. Institui o Pagamento por Serviços Ambientais, em especial os prestados pela Conservação da Biodiversidade, integrante do Programa Bioclima Paraná, bem como dispõe sobre o Biocrédito. **Diário Oficial do Estado**, Curitiba, n. 8.700, 25 abr. 2012.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 5.100, de 4 de outubro de 2007. Altera a Lei nº 2.664, de 27 de dezembro de 1996, que trata da repartição aos municípios da parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do ICMS, incluindo o critério de conservação ambiental, e dá outras providências. Rio de Janeiro: Assembleia Legislativa, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/LdwBhj>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

SÃO PAULO. Lei nº 8.510, de 29 de dezembro de 1993. Altera a Lei n. 3.201, de 23/12/1981, que dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, do produto da arrecadação do ICMS. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, v. 103, n. 244, p. 1-2, 30 dez. 1993. Disponível em: <<https://goo.gl/zzvjrZ>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

APÊNDICE

LEGISLAÇÃO ESTADUAL SOBRE O ICMS ECOLÓGICO

ACRE. Lei nº 1.530, de 22 de janeiro de 2004. Institui o ICMS Verde, destinando cinco por cento da arrecadação deste tributo para os municípios com unidades de conservação ambiental. **Diário Oficial do Estado**, Rio Branco, 23 jan. 2004.

_____. Decreto nº 4.918, de 29 de dezembro de 2009. Regulamenta a Lei nº 1.530, de 22 de janeiro de 2004, o qual destina 5% (cinco por cento) do ICMS arrecadado pelo Estado aos municípios que conservem a biodiversidade e executem projetos de desenvolvimento sustentáveis, saúde e educação. **Diário Oficial do Estado**, Rio Branco, ano 42, n. 10.202, p. 1-2, 30 dez. 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/XXMkHV>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

AMAPÁ. Lei nº 322, de 23 de dezembro de 1996. Dispõe sobre distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação dos impostos estaduais conforme disposições contidas no Artigo 158 da Constituição Federal e Lei Complementar Federal nº 63/90, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, n. 1.469, 23 dez. 1996. Disponível em: <<https://goo.gl/DVK2Go>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

CEARÁ. Lei nº 14.023, de 17 de dezembro de 2007. Modifica dispositivos da Lei nº 12.612, de 7 de agosto de 1996, que define critérios para distribuição da parcela de receita do produto e arrecadação do imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação – ICMS, pertencente aos municípios e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Fortaleza, série 2, ano 10, n. 239, p. 1, 19 dez. 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/vCQcGG>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

_____. Decreto nº 29.306, de 5 de junho de 2008. Dispõe sobre os critérios de apuração dos índices percentuais destinados à entrega de 25% (vinte e cinco por cento) do ICMS pertencente aos municípios, na forma da Lei nº 12.612, de 7 de agosto de 1996, alterada pela Lei nº 14.023, de 17 de dezembro de 2007, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Fortaleza, série 2, ano 11, n. 105, p. 1-7, 6 jun. 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/TyHSAu>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

GOIÁS. Emenda Constitucional Estadual nº 40, de 30 de maio de 2007. Altera o § 1º do art. 107 da Constituição Estadual. **Diário Oficial do Estado**, Goiânia, suplemento, 6 jun. 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/mHyWMc>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

_____. Lei Complementar nº 90, de 22 de dezembro de 2011. Regulamenta o disposto no inciso III do § 1º do art. 107 da Constituição Estadual, acrescido pela Emenda Constitucional nº 40, de 30 de maio de 2007, e dá outras providências.

Diário Oficial do Estado, Goiânia, ano 175, n. 21.249, suplemento, p. 1, 22 dez. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/T7qZzd>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

_____. Decreto nº 8.147, de 8 de abril de 2014. Regulamenta a Lei Complementar nº 90, de 22 de dezembro de 2011. **Diário Oficial do Estado**, Goiânia, ano 177, n. 21.813, suplemento, p. 5-6, 14 abr. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/d64pE5>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

MATO GROSSO. Lei Complementar nº 73, de 7 de dezembro de 2000. Dispõe sobre os critérios de distribuição da parcela de receita do ICMS pertencente aos Municípios, de que tratam os incisos I e II do parágrafo único do art. 157 da Constituição Estadual e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Cuiabá, ano 110, n. 23.024, p. 1-2, 7 dez. 2000. Disponível em: <<https://goo.gl/XnGeHk>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

_____. Decreto nº 2.758, de 16 de julho de 2001. Regulamenta o artigo 8º da Lei Complementar nº 73, de 7 de dezembro de 2000, seus anexos e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Cuiabá, ano 110, n. 23.171, p. 6-7, 16 jul. 2001. Disponível em: <<https://goo.gl/sy8krm>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

MATO GROSSO DO SUL. Lei complementar nº 57, de 4 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a regulamentação do artigo 153, parágrafo único, II, da Constituição do Estado. **Diário Oficial do Estado**, Campo Grande, ano 13, n. 2.964, p. 3, 7 jan. 1991. Disponível em: <<https://goo.gl/rRjztW>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

_____. Lei complementar nº 77, de 7 de dezembro de 1994. Altera a redação de dispositivo da Lei Complementar nº 57, de 4 de janeiro de 1991, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Campo Grande, ano 16, n. 3.926, p. 1-2, 8 dez. 1994. Disponível em: <<https://goo.gl/t4euAC>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

_____. Decreto nº 10.478, de 31 de agosto de 2001. Estabelece métodos para o rateio da parcela de receita de ICMS pertencente aos Municípios, prevista no art. 1º, III, “f” da Lei Complementar nº 57, de 4 de janeiro de 1991, com redação dada pela Lei Complementar nº 77, de 7 de dezembro de 1994, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Campo Grande, ano 23, n. 5.585, p. 1-3, 3 set. 2001. Disponível em: <<https://goo.gl/BhC4zQ>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

_____. Lei Complementar nº 159, de 26 de dezembro de 2011. Dá nova redação à alínea “f” do inciso III, do art. 1º da Lei Complementar nº 57, de 4 de jan. de 1991. **Diário Oficial do Estado**, Campo Grande, ano 33, n. 8.097, p. 1, 27 dez. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/rCVP7U>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

_____. Lei nº 4.216, de 11 de julho de 2012. Dispõe sobre o ICMS Ecológico, na forma do art. 1º, inciso III, alínea “f”, da Lei Complementar nº 57, de 4 de janeiro de 1991, na redação dada pela Lei Complementar nº 159, de 26 de dezembro de 2011, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Campo Grande, ano 34, n. 8.230, p. 1-2, 12 jul. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/yttX2S>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

MINAS GERAIS. Lei nº 18.030, de 12 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa, 13 jan. 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/39TVS6>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

PARÁ. Lei nº 7.638, de 12 de julho de 2012. Dispõe sobre o tratamento especial de que trata o § 2º do art. 225 da Constituição do Estado do Pará. Belém: Assembleia Legislativa, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/bdvqmu>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Decreto nº 775, de 26 de junho de 2013. Regulamenta a Lei Estadual nº 7.638, de 12 de julho de 2012. **Diário Oficial do Estado**, Belém, ano 123, n. 32.426, 27 jun. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/R98uEN>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

PARANÁ. Lei nº 9.491, de 21 de dezembro de 1990. Estabelece critérios para fixação dos índices de participação dos municípios no produto da arrecadação do ICMS. **Diário Oficial do Estado**, Curitiba, n. 3.417, 26 dez. 1990. Disponível em: <<https://goo.gl/G6hQJR>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

PERNAMBUCO. Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000. Redefine os critérios de distribuição da parte do ICMS que cabe aos municípios, de que trata o artigo 2º, da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, considerando aspectos sócio-ambientais, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Recife, n. 240, p. 3-4, 22 dez. 2000. Disponível em: <<https://goo.gl/ETpwco>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Decreto nº 23.473, de 10 de agosto de 2001. Regulamenta os critérios de distribuição da parcela do ICMS que cabe aos Municípios, relativos aos aspectos sócio-ambientais de que trata o inciso III do artigo 2º da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, com a redação conferida pela Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Recife, n. 151, p. 4-5, 11 ago. 2001. Disponível em: <<https://goo.gl/6q5PDg>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Lei nº 12.206, de 20 de maio de 2002. Ajusta os critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos Municípios, nos termos do art. 2º, da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, com a redação da Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000, relativamente aos aspectos socioambientais.

Diário Oficial do Estado, Recife, n. 94, p. 2-3, 21 maio 2002. Disponível em: <<https://goo.gl/j3oPoG>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Decreto nº 23.981, de 25 de janeiro 2002. Introduce alterações no Decreto nº 23.473, de 10 de agosto de 2001, que regulamenta os critérios de distribuição do ICMS que cabe aos Municípios, relativos aos aspectos sócio-ambientais, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Recife, ano 79, n. 19, p. 3, 26 jan. 2002. Disponível em: <<https://goo.gl/aLBlbt>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Lei nº 12.432, de 29 de setembro de 2003. Ajusta os critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos Municípios, nos termos do art. 2º, da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, com a redação da Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000, e da Lei nº 12.206, de 20 de maio de 2002.

Diário Oficial do Estado, Recife, n. 185, p. 3, 30 set. 2003. Disponível em: <<https://goo.gl/549WxN>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Decreto nº 26.030, de 15 de outubro de 2003. Introduce modificações no Decreto nº 23.473, de 10 de agosto de 2001, e alterações, que regulamenta os critérios de distribuição do ICMS que cabe aos Municípios, relativos aos aspectos socioambientais. **Diário Oficial do Estado**, Recife, ano 80, n. 197, p. 3, 16 out. 2003. Disponível em: <<https://goo.gl/f4ZwEj>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Lei nº 14.529, de 9 de dezembro de 2011. Modifica a Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, relativamente a redefinições de critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos Municípios. **Diário Oficial do Estado**, Recife, n. 234, p. 7-8, 10 dez. 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/epqihW>>. Acesso em: 2 set. 2015.

PIAUI. Lei nº 5.813, de 3 de dezembro de 2008. Cria o ICMS ecológico para beneficiar municípios que se destaquem na proteção ao meio ambiente e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Teresina, n. 232, p. 3-4, 3 dez. 2008. Disponível em: <<https://goo.gl/MfNEab>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Lei nº 6.581, de 23 de setembro de 2014. Altera a Lei nº 5.813, de 3 de dezembro de 2008, que trata do repasse da parcela do ICMS Ecológico para os municípios que se destaquem na proteção do meio ambiente. **Diário Oficial do Estado**, Teresina, n. 181, p. 3, 23 set. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/ZVzmEZ>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 5.100, de 4 de outubro de 2007. Altera a Lei nº 2.664, de 27 de dezembro de 1996, que trata da repartição aos municípios da parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do ICMS, incluindo o critério de conservação ambiental, e dá outras providências. Rio de Janeiro: Assembleia Legislativa, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/LdwBhj>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 11.038, de 14 de novembro de 1997. Dispõe sobre a parcela do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) pertencente aos municípios. **Diário Oficial do Estado**, Porto Alegre, ano 54, n. 221, p. 5, 17 nov. 1997. Disponível em: <<https://goo.gl/s4xWtY>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

_____. Lei nº 13.188, de 23 de junho de 2009. Altera a Lei nº 11.038, de 14 de novembro de 1997, que dispõe sobre a parcela do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) pertencente aos municípios. **Diário Oficial do Estado**, Porto Alegre, ano 67, n.117, p. 4, 24 jun. 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/GkkSmL>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

RONDÔNIA. Lei complementar nº 147, de 15 de janeiro de 1996. Altera e acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 115, de 14 de junho de 1994, e dá outras providências. Porto Velho: Assembleia Legislativa, 1996. Disponível em: <<https://goo.gl/awUWod>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

SÃO PAULO. L Lei nº 8.510, de 29 de dezembro de 1993. Altera a Lei n. 3.201, de 23/12/1981, que dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, do produto da arrecadação do ICMS. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, v. 103, n. 244, p. 1-2, 30 dez. 1993. Disponível em: <<https://goo.gl/zzvjrZ>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

TOCANTINS. Lei nº 2.959, de 18 de junho de 2015. Dispõe sobre critérios de distribuição das parcelas municipais do ICMS, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Palmas, ano 27, n. 4.397, 18 jun. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/oE79pa>>. Acesso em: 2 set. 2015.

Data de submissão: 10/03/2016

Primeira decisão editorial em: 16/06/2016

Última versão recebida em: 24/08/2016

Aprovação final em: 06/09/2016

