

ICMS ECOLÓGICO: UMA ABORDAGEM À GESTÃO AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL

ECOLOGICAL ICMS: AN APPROACH TO ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE MUNICIPALITIES OF RIO GRANDE DO SUL

CAROLINE DO AMARAL RIBEIRO¹, MARIVANE VESTENA ROSSATO²,
JAQUELINE CARLA GUSE³, LUIZ ANTÔNIO ROSSI DE FREITAS⁴
E ANDREA CRISTINA DORR⁵

Recebido em: 15/04/2012

Aprovado em: 19/10/2012

RESUMO

O Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços, em seu aspecto ecológico, é um mecanismo de inclusão de aspectos relativos à proteção ambiental nas políticas públicas. A Lei nº 11.038/2007 define que uma cota parte do ICMS seja repartida aos municípios de acordo com a existência de áreas indígenas; áreas alagadas por barragens, com usinas estabelecidas em outros municípios; e áreas de unidades de conservação, devidamente registradas e regulamentadas. Nesse sentido, o presente estudo objetiva avaliar o mecanismo do ICMS Ecológico como instrumento de gestão ambiental, nos municípios gaúchos que auferem recursos a partir do registro de unidades de conservação, no ano de 2008. O estudo classifica-se como exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa, utilizando, como técnicas de análise, a análise da correlação de Pearson e a análise da regressão linear simples. Em atendimento ao objetivo proposto, verificou-se que os municípios analisados aplicam recursos em gestão ambiental, porém recursos provenientes da cota parte total recebida, ou seja, o ICMS Ecológico não pode ser chamado de incentivo à gestão ambiental dos municípios, uma vez que muitos gestores desconhecem esse aporte financeiro recebido, desvalorizando essa política pública, que consiste em um estímulo à preservação ambiental.

Palavras-chave: ICMS Ecológico; Gestão Ambiental; Municípios Gaúchos.

ABSTRACT

Tax on Circulation of Goods and Services in its ecological aspect is a mechanism for inclusion of aspects relating to environmental protection in public policy. Law No. 11.038/2007 sets a quota-share of the GST is distributed to municipalities according to the existence of indigenous areas, areas flooded by dams with mills established in other cities and areas of conservation properly registered and regulated. Accordingly, this study aimed to evaluate the mechanism of the Ecological VAT as an instrument of environmental management in cities in the state who receive funds from the record of protected areas, in 2008. The study is classified as exploratory and descriptive, quantitative, using analysis techniques, the analysis of Pearson correlation and linear regression analysis. In compliance with the proposed objective, it was found that the municipalities analyzed apply resources in environmental management, but proceeds from the share-the total received, ie, the Ecological VAT can not be called to encourage environmental management by municipalities, since many managers are unaware of this financial support received, devaluing this public policy, which consists of a stimulus to environmental preservation.

Keywords: Ecological ICMS; Environmental Management; Municipalities Gauchos.

¹ Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Maria, Brasil. E-mail: carolineamaral@hotmail.com.

² Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa, Brasil. Professora do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Maria. Email: marivavest@gmail.com.

³ Acadêmica do curso de Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Maria, Brasil. Email: drjaquelinecarla@yahoo.com.br.

⁴ Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria, Brasil. Professor do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Maria. Email: luizrf@terra.com.br.

⁵ Doutora em Economia na Universidade de Hannover, Alemanha. Professora da Universidade Federal de Santa Maria, Brasil. Email: andreadorr@yahoo.com.br.

1 Introdução

O meio ambiente sempre foi a grande fonte de recursos naturais necessários à sobrevivência dos seres humanos e das demais espécies que vivem em conjunto neste ecossistema. Com a evolução natural, o homem aprendeu a dominar a natureza, manipulando seus bens naturais para adequar a suas necessidades, à medida que as populações foram aumentando de tamanho e, na mesma escala, aumentando o seu consumo de alimentos.

Essa manipulação, ao longo dos anos, trouxe a degradação dos recursos naturais, limitando a capacidade produtiva devido: à poluição, às queimadas, aos desmatamentos e à utilização de agentes químicos. Nos dias atuais, a preservação do meio ambiente apresenta-se como condição necessária à continuação da vida na terra. A degradação ambiental tornou-se uma preocupação imediata para todos os países do mundo, sejam eles industrializados ou não.

Apesar de o despertar da consciência ambiental remontar há mais de três décadas, com suas concepções básicas construídas durante a Conferência de Estocolmo, em 1972, somente em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), realizada no Rio de Janeiro, que as discussões ambientais tornaram-se papel principal das pautas políticas.

Nesse sentido, antecipando-se em relação às questões ambientais, o estado do Paraná criou, em 1991, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) Ecológico, que, primeiramente, servia como compensação para os municípios que recebiam uma fatia menor do valor a título de ICMS distribuído pelo estado, por possuírem áreas de preservação permanente ou unidades de conservação, pois ficavam impedidos de aumentar suas áreas de produção. Com o tempo, o repasse transformou-se de compensador em incentivador, pre-

miando os municípios que apresentam boa gestão dos recursos naturais. Dessa forma, o ICMS Ecológico não é tratado como um novo tributo, mas uma alternativa para aumentar o repasse aos municípios da cota parte do ICMS a partir da preservação ambiental.

O Rio Grande do Sul (RS), após uma tentativa frustrada de implantar o ICMS Ecológico, em 1993, aprovou, em 1997, a Lei Estadual nº 11.038, que dispõe sobre a parcela do produto da arrecadação do ICMS pertencentes aos municípios. Nesse contexto, o estudo elaborado propôs-se a responder a seguinte questão-problema: qual o impacto do ICMS Ecológico na gestão ambiental dos municípios gaúchos que recebem tal recurso?

Assim, o objetivo principal da presente pesquisa é medir o impacto do instrumento de política pública ICMS Ecológico sobre a gestão ambiental, nos municípios gaúchos que auferem recursos a partir do registro de Unidades de Conservação, no ano de 2008.

Para atingir o objetivo principal da pesquisa, houve que se atender especificamente aos seguintes propósitos: analisar as políticas de repasse adotadas nos estados brasileiros a fim de identificar aspectos positivos e negativos associados aos critérios de repasse do ICMS Ecológico; identificar os municípios gaúchos que recebem a compensação financeira através do ICMS Ecológico; determinar se a transferência de recursos pelo critério ecológico se reverteu efetivamente em iniciativas locais de gestão ambiental.

O trabalho está estruturado em quatro seções. Após a introdução, ora apresentada, aborda-se o referencial teórico, no qual se encontram as teorias e os fundamentos que dão suporte à análise dos resultados. Em seguida, aborda-se a metodologia, em que são abordadas as técnicas de pesquisa utilizadas para realização do trabalho. Na sequência, apresenta-se a seção dos resultados e discussões, que tem por fim

apresentar os resultados obtidos com o estudo. E, por último, as considerações acerca do estudo.

2 Referencial teórico

Esta seção objetiva referenciar as teorias que dão suporte às discussões dos resultados.

2.1 O meio ambiente versus degradação ambiental

O ritmo acelerado da industrialização, a concentração de contingentes populacionais em áreas urbanas, o excessivo consumo dos bens de produção, entre outros fatores, estão contribuindo para a destruição do meio ambiente.

O homem, ao desmatar, poluir, infringir as regras da natureza, está destruindo a si próprio. Entretanto, tal percepção evidenciou-se somente a partir da Revolução Industrial (século XVIII), quando o homem começou a sentir os reflexos de sua destruição, tais como: perda da qualidade de vida, do bem estar social, das condições de higiene e trabalho; passando, assim, a sentir a necessidade de criar meios de conscientização, ou melhor, sensibilização do processo de degradação.

No campo jurídico, apenas no século XX as questões ambientais ganharam espaço (SOARES, 2001). Na economia, atenta-se para as posições de alguns economistas como Smith (1983). Esse autor, com seu liberalismo econômico, pregava o crescimento sem limites, pois tinha em mente um mundo escassamente povoado e com amplos espaços disponíveis, o que hoje se sabe que não existe. Samuelson (1979) ganhou o prêmio Nobel de Economia quando introduziu um cálculo estimulante para as políticas ambientais, o “Bem-Estar Econômico Líquido” (BEL), demonstrando uma preocupação maior com os efeitos (custos sociais e prejuízos ao meio ambiente), devido à exploração do trabalho.

No mercado industrial mundial, ter uma consciência ecológica, baseada na preservação do desenvolvimento sustentável, passou a ser uma obrigação das empresas que desejam ser competitivas e modernas:

(...) nos Estados Unidos, os consumidores verdes representam 37% da população, enquanto em países europeus, como Suíça, Alemanha e Inglaterra, já são 50%. Na Inglaterra, dois de cada cinco cidadãos vão aos supermercados com uma lista de produtos verdes à mão. As Estratégias de marketing adotadas pelas empresas estão sendo moldadas, visando à melhoria da imagem, por meio da criação de novos produtos “verdes” e de ações voltadas para a proteção ambiental (SOUZA, 1993, apud de ANDRADE; TACHIZAWA; de CARVALHO, 2002, p. 7).

Na esfera política, a preocupação com a proteção do meio ambiente só atingiu a maturidade com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, no ano de 1972, em Estocolmo. A partir dessa data, surgiram muitos tratados e convenções internacionais sobre meio ambiente.

No Brasil, a principal consequência da participação na Conferência de Estocolmo foi a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema), em 30 de outubro de 1973; da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb); do Conselho Estadual de Proteção Ambiental (Crepam), ambos criados no ano de 1973. A partir de 1975, vários órgãos ambientais espalharam-se pelo país, e muitas legislações surgiram nas três esferas do poder. Estudos sobre impacto ambiental tornaram-se requisito principal para a implantação de uma unidade industrial em muitos municípios.

Sob uma perspectiva estadual, é fundamental que o Estado coloque-se como mediador dos interesses individuais e coletivos da população e também das gerações futuras. Segundo Derani (1997,

p. 267), “é a primeira vez que se prescreve um direito para quem ainda não existe: as futuras gerações”, atuando, assim, de forma eficiente e criando mecanismos para guardar esses interesses.

Uma das poucas medidas adotadas pelo país e que busca frear a perda total do ecossistema natural é a Convenção da Biodiversidade (CDB), assinada em junho de 1992 e ratificada pelo Congresso Nacional em fevereiro de 1994, pelo Decreto Legislativo nº 2/984. Ainda, fica estabelecido que o Estado tem o direito soberano de explorar seus próprios recursos biológicos, mas segue dizendo que cabe ao Estado a responsabilidade pela conservação dessa biodiversidade, além da sustentabilidade desses recursos, através de estratégias, planos ou programas para esse fim (Art. 7º). Acordou-se também que os Estados devem estabelecer um sistema de área protegidas para conservação *in situ* da biodiversidade de seus territórios, isto é, devem criar e administrar as Unidades de Conservação (UCs) dentro de seu *habitat* natural.

A conservação *in situ*, para Loureiro (2002), é a maneira mais correta do planejamento e manejo adequado da unidade de conservação e recuperação das populações de espécies e dos processos ecológicos em seu ambiente natural e, conseqüentemente, a continuidade do processo evolutivo que leva à diversidade genética.

2.2 Educação ambiental

A educação ambiental é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Segundo Sato (1994), tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica equilibrada. Para que isso ocorra, exige-se uma responsabilidade individual e coletiva em níveis locais, nacionais e planetários.

Para Capra (2003), não precisamos inventar comunidades humanas

sustentáveis a partir do nada, mas sim devemos moldá-las segundo os ecossistemas naturais. Na prática, essa mudança consiste em deixar de pensar no que se pode extrair da natureza e começar a pensar no que se pode aprender com ela.

Na difícil concepção de Capra (2003) sobre a natureza e a sociedade moderna, a primeira, cooperativa e harmônica; e a segunda competitiva e conflituosa; mas ambas incluídas no meio natural, como organismos vivos, devendo curvar-se às leis da natureza. Assim, para Capra (2003), a natureza competitiva e conflituosa do homem, causador de destruição ambiental, pode ser solucionada com a alfabetização ecológica.

Para Quintas e Gualda (1995, p. 75), “a sociedade não é lugar de harmonia, mas, sobretudo um lugar dos conflitos e confrontos que ocorrem em suas diferentes esferas da política, da economia e das relações sociais”.

Nessa linha de pensamento, salientam-se as ações criadas pelo Estado para educar os consumidores de recursos naturais, entre elas, os Princípios do Direito Ambiental, direito este caracterizado como sendo:

um direito que se desdobra em três vertentes fundamentais, que são constituídas pelo direito ao meio ambiente, direito sobre o meio ambiente e direito do meio ambiente. Tais vertentes existem, na medida em que o Direito Ambiental é um direito humano fundamental que cumpre a função de integrar os direitos à saudável qualidade de vida, ao desenvolvimento econômico e à preservação dos recursos naturais. Mais do que um direito autônomo, o Direito Ambiental é uma concepção de aplicação da ordem jurídica que penetra, transversalmente, em todos os ramos do Direito (ANTUNES, 2000, p. 9).

Para o autor, ter desenvolvimento sustentável não significa desistir do crescimento econômico, mas sim dosá-lo, ou melhor, harmonizá-lo

com o meio ambiente.

Outro aspecto relevante, implícito na Constituição Federal de 1988, é o Princípio do Poluidor Pagador. Tal princípio tem como origem o fato que, durante o processo produtivo, além do produto a ser comercializado, são produzidas sobras que são recebidas pela coletividade, ao contrário do lucro, que é recebido apenas pelo proprietário. Dessa forma, com o princípio do poluidor pagador, aquele que usa determinado recurso da natureza deve pagar por tal utilização, impondo sua internalização (MODÉ, 2003).

O princípio do poluidor pagador não é uma autorização para poluir o meio ambiente, mas sim uma maneira de incentivar os agentes poluentes a adotarem práticas menos lesivas ao meio ambiente.

Já o princípio do protetor-recebedor, segundo Ribeiro (1999), é utilizado por agente público ou privado, que protege um bem natural em benefício da comunidade. Este deve receber uma compensação financeira como incentivo pelo serviço ambiental prestado. O autor esclarece que é uma maneira de praticar justiça econômica, pois valoriza os serviços ambientais prestados, generosamente, para uma população ou sociedade e o remunera porque, se tem valor econômico, é justo que se receba por ela.

Assegura, ainda, Ribeiro (1999) que esse princípio pode ser aplicado em várias escalas, como, por exemplo, no plano local urbano, através da isenção do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU); no campo rural, destacando-se as isenções do Imposto Territorial Rural (ITR); e, no plano estatal, as legislações do ICMS Ecológico.

2.3 Legislação tributária – conceitos, competências e repartições

Com o intuito de arrecadar receitas, que segundo Sá (1995) são um retorno de valores, uma recuperação de investimentos, rendas originada por um bem patrimonial, demonstrando a parte positiva nos demonstrativos de resul-

tados, o estado define um conjunto de princípios constitucionais tributários, que regulam o poder de tributar, as limitações desse poder, os procedimentos, a fiscalização, a cobrança e a repartição dos mesmos. O Sistema Tributário Nacional (STN) tem, portanto, a função de criar estes princípios, que estão orientados na Constituição Federal (CF) e no Código Tributário Nacional (CTN).

A União, os Estados e os Municípios têm não só a competência para instituírem tributos, mas também taxas e contribuições de melhoria, segundo artigo 145 da Constituição Federal de 1988. Os impostos são os tributos de maior representatividade na receita do Poder Público e são definidos pelo CTN como sendo “o tributo cuja obrigação tem fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, relativa ao contribuinte” (Art 14). Portanto, os impostos podem ser criados sem contraprestação específica do Estado, são uma exigência de pagamento sem que ocorra uma atividade estatal específica.

Na esfera Estadual, tem-se: o Imposto sobre Transmissão *Causa Mortis* e Doação, de quaisquer bens e direitos; Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA); e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

Loureiro (2002) esclarece que o ICMS originou-se em 1918, na Alemanha e seguiu posteriormente pela Itália e França. No Brasil, o imposto originou-se com a Ementa Constitucional nº 18/65, que foi incorporada à Constituição Federal de 1967, sob denominação de Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM), voltado basicamente para a tributação de mercadorias, excluindo os serviços. Somente com a Constituição Federal de 1988, o ICM passou a *status* de ICMS.

A Constituição complementa, ainda, que pertence aos estados e ao Distrito Federal o Imposto de Renda Retido na Fonte, sobre rendimentos pagos a qualquer título, pelos Estados e seus órgãos vinculados; e 20% do imposto instituído pela União no exercício de sua compe-

tência residual (art. 157, inciso I e II). Será repassado aos Municípios:

I - o produto de arrecadação do imposto da União sobre renda e proventos de qualquer natureza, incidente na fonte, sobre rendimentos pagos, a qualquer título, por eles, suas autarquias e pelas fundações que instituírem e mantiverem;

II - cinquenta por cento do produto da arrecadação do imposto da União sobre a propriedade territorial rural, relativamente aos imóveis nela situados, cabendo a totalidade na hipótese da opção a que se refere o art 153, parágrafo 4º, III;

III - cinquenta por cento do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre propriedade de veículos automotores licenciados em seus territórios;

IV - vinte e cinco por cento do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestação de serviços e de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (art. 158, inciso I, II, III e IV).

Segue esclarecendo que as parcelas das receitas pertencentes aos municípios, ou seja, referentes aos 25% repassados do ICMS aos Municípios pelos estados, serão creditadas conforme os seguintes critérios: três quartos, no mínimo, serão distribuídos na proporção do valor adicionado, isto é, de acordo com diferença entre o valor das notas fiscais de saída de produtos e serviços e o valor das notas fiscais de entrada de produtos e serviços do município, das operações relativas à circulação de mercadorias, nas prestações de serviços do município; e até um quarto, de acordo com o que dispuser a Lei Estadual. Logo, o ICMS Ecológico surgiu, exatamente, da brecha deixada pelo parágrafo único citado acima, que permitiu aos estados distribuírem até um quarto desses recursos conforme a Lei Estadual definir.

Os recursos providos do ICMS, destinados ao meio ambiente (recursos providos a partir da instituição de áreas

de preservação, mananciais de abastecimento, política de saneamento público e tratamento de esgoto, práticas agrícolas e mecânicas que conservem o meio ambiente, entre outros), são chamados de ICMS Ecológico.

Para Bacha e Shikida (1999, p. 179), o ICMS Ecológico constitui-se em

uma quantia do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e Comunicações (ICMS), que é repassada aos municípios como compensação por condutas ambientalmente corretas. Trata-se de um instrumento baseado no mercado para controle do uso de recursos naturais e que vem obtendo crescentes resultados no estímulo a práticas ambientalmente corretas (BACHA; SHIKIDA, 1999, p. 179)

Pensando nisso, o ICMS tem representado um instrumento de incentivo às práticas de preservação ambiental, além de uma estratégia para captar maiores recursos para possíveis investimentos no meio ambiente.

2.4 ICMS ecológico

O Estado do Paraná foi o pioneiro na criação do ICMS Ecológico (Lei Complementar Estadual nº 59 de 1º de outubro de 1991). A referida lei estabelece que 5% dos 25% repassados aos municípios devem ser repartidos entre os municípios que possuírem UCs, seja em nível Federal, Estadual ou Municipal. Isso significa que a porcentagem será destinada aos municípios que possuam áreas de preservação ambiental: estações ecológicas, parques, reservas florestais, florestas, hortos florestais, áreas de relevante interesse, estabelecidas por leis ou decretos federais, estaduais ou municipais, de propriedade pública ou privada. Também se destina àqueles que possuam áreas preservadas protetoras, com mananciais de água que

abasteçam municípios vizinhos, sendo destinada, para cada um dos dois critérios, a metade da verba total reservada ao ICMS Ecológico.

Destaca-se que, no cálculo para destinação do repasse no estado do Paraná, são considerados critérios técnicos com preocupação em premiar os municípios que se preocupem com a manutenção e a melhoria da qualidade das áreas preservadas. Um exemplo é a fórmula de rateio da parcela adicional de ICMS entre os municípios que possuem áreas preservadas de mananciais de água. Além de se considerar o volume de água fornecido aos municípios vizinhos, considera-se, ainda, a qualidade da água. Além do Paraná, nove estados implantaram a política do ICMS Ecológico, quais sejam: São Paulo, Minas Gerais, Rondônia, Amapá, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pernambuco e Tocantins. Além desses, estão em fase de aprovação os seguintes: Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Pará.

2.5 O ICMS ecológico no estado do Rio Grande do Sul

O RS aprovou, em 1997, a Lei Estadual nº 11.038, que dispõe sobre a parcela do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. Através desta, ficou estabelecido que o percentual de 75% será repassado com base na relação percentual entre o valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias, nas prestações de serviços realizadas em cada município, e no valor adicional total no Estado.

Outro dado importante é que 7%, dos 25% repassados aos municípios devem ser distribuídos com base na relação percentual entre a população residente no município e a residente no Estado, conforme dados do último censo oficial, fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Fundação Estatística do

Estado do Rio Grande do Sul (FEE) (LEI ESTADUAL 11.038/97).

O modelo gaúcho do ICMS Ecológico insere o critério ambiental em relação à área do município. Ele estabelece um percentual de 7%, que é destinado com base na relação percentual entre a área calculada do município (área do município somada três vezes às áreas de preservação ambiental e àquelas inundadas por barragens, exceto as localizadas nos municípios sedes de usinas hidrelétricas) e o somatório das áreas calculadas de todos os municípios do Estado, no último dia do ano civil a que se refere a apuração, em quilômetros quadrados (Km²), pela Divisão de Geografia e Cartografia da SAA (DGC).

Estabelece, ainda, a Lei Estadual 11.038/97 que 5% será destinado com base na relação percentual entre o número de propriedades rurais cadastradas no município e o das cadastradas no estado, no último dia do ano civil a que se refere a apuração, informados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Além disso, 1% será repassado com base na relação percentual entre o inverso da taxa de evasão escolar (do ensino fundamental) de cada município e o somatório dos inversos da mesma taxa de todos os municípios (Incisos IV e V, respectivamente).

O percentual de 1% também é adotado para a área da saúde (inciso VI). Este é definido com base na relação percentual entre o inverso do coeficiente de mortalidade infantil de cada município e o somatório dos inversos dos coeficientes de mortalidade infantil de todos os municípios gaúchos, medidos pela Secretaria de Saúde do Estado, relativos ao ano civil a que se refere à apuração.

O percentual de 0,5% é repassado com base na relação percentual entre a pontuação de cada município no Plano Básico de Ações de Mútua Colaboração (Projeto Parceria - Lei nº 10.388, de 2 de maio de 1995) e o somatório de todas as pontuações de todos os municípios, apurados pela Secretaria da Fazenda

do Estado (SEFAZ) (LEI ESTADUAL 11.038/97, parágrafo 1º, inciso VII). O Plano Básico de Ações de Mútua Colaboração foi um instrumento criado pelo Governo do Estado do RS para incentivar ações municipais de interesse recíproco. Por fim, a legislação determina um percentual de 3,5% com base na relação percentual entre a produtividade primária do município e a do Estado (inciso VIII), no ano civil a que se refere a apuração, obtidas pela divisão do valor da produção primária, conforme levantamento da SEFAZ, pelo número de quilômetros quadrados (LEI ESTADUAL 11.038/97, parágrafo 1º, inciso III).

A Lei Estadual 11.038/97 procurou, após a brecha deixada pela CF de 1988, adotar critérios de repasse aos municípios com base em aspectos eco-

nômicos, pois distribui 75% com base no valor adicionado, 3,5% com base na produtividade primária dos municípios, e 5% através do número de propriedades rurais, dos aspectos sociais baseados em taxa de moralidade infantil e evasão escolar, além dos aspectos ambientais, ao instituir o ICMS Ecológico no seu inciso III. Apesar da legislação não fazer nenhuma referência aos aspectos qualitativos das áreas de preservação ambiental, os profissionais dos órgãos ambientais encarregados pelo cumprimento da Lei devem procurar consolidar as unidades de preservação, utilizando, além dos aspectos quantitativos, variáveis qualitativas.

Na Tabela 1, encontram-se os critérios e os percentuais para do ICMS no RS.

Tabela 1 – Critérios e percentuais para rateio do ICMS a que os municípios têm direito - RS.

| Critérios | Percentuais (%) |
|---|------------------------|
| Valor adicionado | 75,0 |
| População | 7,0 |
| Área do município (ICMS Ecológico) | 7,0 |
| Número de propriedades rurais | 5,0 |
| Inverso da taxa de evasão escolar | 1,0 |
| Inverso do coeficiente e mortalidade infantil | 1,0 |
| Pontuação no Projeto Parceria | 0,5 |
| Produtividade primária | 3,5 |
| Total | 100,0 |

Fonte: adaptada da Lei nº 11.038/97.

3 Método

Em relação à natureza, este trabalho classifica-se como uma pesquisa aplicada, uma vez que tem como principal objetivo gerar conhecimento para aplicação prática na área objeto de estudo.

Segundo Richardson (1999), uma pesquisa pode ser caracterizada como qualitativa ou quantitativa, dependendo do enfoque e da forma como se pretende analisar um problema.

No que tange à forma de abordagem do problema, para apresentação dos dados do presente estudo, utilizou-se da abordagem quantitativa.

Sobre a pesquisa quantitativa, Gil (1991) descreve que é aquela que considera que tudo pode ser quantificável,

o que significa traduzir os dados em números opiniões e informações para analisá-los. Requer o uso de recursos e técnicas estatísticas.

De acordo com Gil (1999), toda pesquisa tem um objetivo específico, e a classifica em três níveis distintos: a pesquisa exploratória, descritiva e a pesquisa explicativa.

O autor destaca que a pesquisa exploratória tem por finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, proporcionando uma visão geral, do tipo aproximativo, sobre determinado fato, envolvendo o levantamento bibliográfico e documental, entre outras técnicas. Ainda segundo Gil (1991), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo

mais explícito, aprimorando ideias ou a descoberta de intuições.

Santos (2002, p. 24) destaca que “a pesquisa descritiva tem por objetivo a descrição das características conhecidas que compõem um fato, um fenômeno, um processo ou o estabelecimento de relações entre as variáveis”.

Diante do exposto, este estudo classifica-se como pesquisa exploratória e descritiva, na medida em que recorre ao levantamento bibliográfico e documental para atingir os objetivos propostos.

Na estrutura do estudo, concretizada a atividade de construção do Referencial Teórico, a etapa da coleta dos dados foi iniciada. Essa etapa concretizou-se com o levantamento dos dados necessários ao estudo junto aos órgãos de pesquisa, como a Fundação Estatística do Estado do Rio Grande do Sul, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental do RS; junto à Secretaria Estadual de Meio Ambiente, a Secretaria Estadual da Fazenda, entre outros, que prestaram todo tipo de informação, dados e esclarecimentos necessários.

A partir do contato prévio com tais órgãos, os dados passaram a ser coletados junto aos *sites* dos órgãos e Secretarias citados. Os dados não disponíveis, como foi o caso do Índice de Conservação dos municípios gaúchos que auferem recursos do ICMS Ecológico, foram construídos a partir de outros dados e variáveis disponibilizados.

De posse dos dados secundários, estes foram sistematizados. Realizou-se a análise parcial, com o intuito de avaliar a necessidade do levantamento e/ou utilização de outros dados auxiliares, julgados de menor importância, bem como foram realizados os testes econômicos necessários quando os resultados foram obtidos.

Destaca-se que o estudo foi realizado tomando-se por base os 128 municípios que, em 2008, receberam cota parte do ICMS Ecológico, por possuírem áreas com unidades de conserva-

ção, terras alagadas por mananciais ou reservas indígenas. Nesse particular, enfatiza-se que o ano de 2008 foi determinado para o estudo em função de ser o último para o qual os dados da pesquisa estavam disponíveis. Assim, o estudo revela sua importância e viabilidade à medida que analisa as associações existentes entre os recursos auferidos a título de ICMS Ecológico e as variáveis representativas de gestão ambiental existentes nos municípios que participam atualmente dessa política pública.

Com o propósito de calcular o valor recebido pelos municípios a título de ICMS Ecológico, foram consideradas as variáveis institucionalizadas pela Lei nº 11.038/1997, isto é, a relação percentual das áreas municipais protegidas, multiplicadas por três, somadas com a sua área total e com o total da área estadual. Para tanto, considerou-se a área municipal divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divisão cidades, bem como o valor do Produto Interno Bruto (PIB) de tais municípios. Para as áreas de proteção, foram solicitados os dados oficiais fornecidos pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária à Secretaria da Fazenda do Estado. Cabe salientar que tais dados foram fornecidos a pedido formal, pois não são disponibilizados para acesso via internet.

O Índice de Participação Municipal (IPM) foi obtido através do sítio da Secretaria da Fazenda do Estado. Já os valores da cota parte de ICMS, recebidos pelos municípios, bem como sua aplicação em gestão ambiental e saneamento, foram obtidos através do Acompanhamento das Contas Governamentais, para o fim de exame das contas anuais dos prefeitos municipais, disponibilizados pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul, referentes ao ano de 2008, último em que as contas públicas foram aprovadas.

Definido o ano base de 2008, levantou-se o Valor Adicionado Bruto (VAB)

Agropecuário das cidades analisadas através do sítio da Fundação Estatística do Estado do Rio Grande do Sul (FEE).

Para verificar a existência de relação entre o ICMS Ecológico e as condições ambientais dos municípios gaúchos, foi realizado, com o uso do coeficiente de correlação, um estudo aplicado a um conjunto de variáveis relacionadas à distribuição da cota parte do ICMS aos municípios. Essa técnica foi aplicada com o propósito de analisar o grau de correlação entre as variáveis levantadas. Paralelamente, a análise de regressão linear simples foi utilizada para identificar associações existentes entre as condições ambientais e o repasse do ICMS Ecológico para os municípios analisados.

O processamento e a análise dos dados se deram através de dois *softwares* “Excel®” e “Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 13.0”.

4 Resultados e discussões

Nesta seção, encontram-se os resultados da avaliação do mecanismo do ICMS ecológico como instrumento de gestão ambiental.

4.1 Comparação dos critérios utilizados para repasse do ICMS Ecológico nos Estados brasileiros e dos aspectos positivos e negativos da legislação no Rio Grande do Sul

A partir do exame das legislações atualmente em vigor nos Estados que adotaram a política do ICMS Ecológico, construiu-se um quadro comparativo (Quadro 1) com os critérios estabelecidos pelas referidas legislações para repasse dos recursos e o percentual da cota parte correspondente ao ICMS Ecológico distribuído em cada Estado.

Passando por constantes modificações e atualizações, a legislação paranaense é a que mais apresenta aspectos positivos, uma vez que constantemente são copiados para a legislação dos demais Estados brasileiros que adotaram o ICMS Ecológico. Um dos principais aspectos positivos da legislação nesse Estado diz respeito aos instrumentos de gestão e avaliação das unidades de conservação. O Estado do Paraná tem políticas regulamentadas de avaliação e auditorias das áreas registradas como unidades de conservação, que podem melhorar, manter, ou até mesmo piorar seus fatores de conservação.

| Estado | Ano Lei | Ano Implantação | Critério Utilizado | Percentual da cota parte |
|--------------------|---------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| Paraná | 1989 | 1991 | Áreas Protegidas | 5,0% |
| São Paulo | 1993 | 1993 | Áreas Protegidas | 0,5% |
| Rio Grande do Sul | 1993 | 1998 | Áreas Protegidas | 7,0% |
| Minas Gerais | 1995 | 1995 | Áreas Protegidas | 0,5% |
| Rondônia | 1996 | 1996 | Áreas Protegidas | 5,0% |
| Amapá | 1996 | 1996 | Áreas Protegidas | 1,4% |
| Mato Grosso do Sul | 1994 | 2001 | Áreas Protegidas | 5,0% |
| Mato Grosso | 2000 | 2000 | Saneamento | 2,0% |
| | | | Áreas Protegidas | 5,0% |
| Pernambuco | 2000 | 2000 | Resíduos sólidos | 2,0% |
| | | | Áreas Protegidas | 1,0% |
| Tocantins | 2002 | 2002 | Áreas Protegidas | 3,5% |
| | | | Combate a Queimadas | 2,0% |
| | | | Saneamento | 3,5% |
| | | | Conservação solos | 2,0% |
| Acre | 2004 | 2004 | Áreas Protegidas | 5,0% |
| Rio de Janeiro | 2007 | 2009 | Áreas Protegidas | 2,5% |
| | | | Qualidade da água | |
| | | | Resíduos sólidos | |
| Ceará | 2007 | 2008 | Resíduos sólidos | 2,0% |
| Goiás | 2007 | - | - | 5,0% |

Quadro 1 – Comparativo de critérios e respectivos percentuais adotados nos estados brasileiros
 NOTA: Consideradas áreas protegidas as unidades de conservação, as áreas indígenas e os mananciais de abastecimento.

Diferentemente de Estados que replicaram a legislação paranaense, como Minas Gerais e Rio de Janeiro, o Rio Grande do Sul não apresenta regulamentação que imponha medidas de melhorias nas unidades de conservação, nem de avaliação e acompanhamento destas.

Além disso, verificou-se que Estados como Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Ceará, Pernambuco e Tocantins apresentam como prática a divulgação de informações sobre o ICMS Ecológico, que são distribuídas aos municípios, chegando até mesmo a elaborar cartilhas explicando como o município poderá participar do repasse, no caso do Estado fluminense. No Estado Gaúcho, porém, estudos como o de Uhlmann e Rossato (2009) evidenciam a falta de conhecimento dos gestores públicos locais sobre o aporte financeiro que poderá incrementar as contas públicas, proveniente da cota parte repassada a título de ICMS Ecológico.

Vale destacar, ainda, Estados como Mato Grosso, Pernambuco, Tocantins, Rio de Janeiro e Ceará, que consideram aspectos como combate a queimadas, conservação do solo, saneamento, qualidade da água e tratamento de resíduos sólidos como critérios de distribuição do ICMS Ecológico. Vale lembrar que tais medidas são também fundamentais para a conservação dos recursos naturais e preservação do meio ambiente.

4.2 Recursos de ICMS Ecológico recebidos pelos municípios gaúchos

A fim de verificar os recursos recebidos pelos municípios a título de ICMS Ecológico, nominalmente, efetuou-se o cálculo do diferencial constituído pelo Art. 1º, Inciso III, da Lei nº 11.038 de 1997, multiplicando-se por três as áreas das Unidades de Conservação, das terras indígenas e aquelas alagadas por barragens.

Para tanto, foi realizado um levantamento de dados com as Secretarias Estaduais de Agricultura e Abastecimento e

de Meio Ambiente. A primeira forneceu os municípios e suas respectivas áreas com terras indígenas e alagadas por barragens, com usinas sediadas em outras localidades, e a Secretaria Estadual do Meio Ambiente apresentou os dados relativos aos municípios com Unidades de Conservação, isto é, a área de cada unidade de conservação em quilômetros quadrados (Km²) e o respectivo fator de conservação atribuído a cada unidade, totalizando os 128 municípios beneficiados pelo ICMS Ecológico.

Vale ressaltar que, de acordo com o Art. 2º da Portaria SEMA nº 34 de 2001, deve-se aplicar o fator de conservação instituído para cada unidade de conservação, para obtenção da área total de preservação ambiental utilizada no cálculo da parcela de repasse do ICMS.

Assim, realizou-se a divisão entre a área total calculada dos 128 municípios e a área total estadual, resultando na relação percentual entre tais medidas.

Por fim, executou-se o cálculo da parcela de 7% do ICMS repassado aos municípios, dividindo-se esse valor pela relação percentual das áreas antes calculadas, resultando no valor nominal recebido pelos municípios a título de ICMS Ecológico.

O Quadro 2 demonstra os dados levantados e o respectivo resultado do ICMS Ecológico auferido pelos municípios.

(continua)

| Município | Área Municipal (Km ²) | Área Total Calculada (Km ²) | Relação percentual área estadual | ICMS Ecológico (R\$) |
|--------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|----------------------|
| Água Santa | 291,79 | 309,88 | 0,0011 | 288.021,66 |
| Agudo | 536,12 | 559,89 | 0,0020 | 520.397,58 |
| Alegrete | 7.803,97 | 9.381,44 | 0,0333 | 8.719.712,88 |
| Alto Alegre | 114,52 | 122,74 | 0,0004 | 114.083,60 |
| Arambaré | 519,12 | 526,02 | 0,0019 | 488.916,98 |
| Arroio do Sal | 120,94 | 121,53 | 0,0004 | 112.954,02 |
| Arroio do Tigre | 318,52 | 320,74 | 0,0011 | 298.116,48 |
| Arroio Grande | 2.518,48 | 2.673,31 | 0,0095 | 2.484.747,07 |
| Barra do Quaraí | 1.056,15 | 1.099,81 | 0,0039 | 1.022.233,56 |
| Barra do Ribeiro | 730,82 | 737,10 | 0,0026 | 685.104,66 |
| Barracão | 516,29 | 573,78 | 0,0020 | 533.306,17 |
| Benjamim Constant do Sul | 132,40 | 254,15 | 0,0009 | 236.227,24 |
| Bom Jesus | 2.625,68 | 2.632,30 | 0,0093 | 2.446.625,08 |
| Cachoeirinha | 43,77 | 44,53 | 0,0002 | 41.389,89 |
| Cacique Doble | 203,91 | 356,75 | 0,0013 | 331.582,41 |
| Camaquã | 1.679,56 | 1.740,08 | 0,0062 | 1.617.339,08 |
| Cambará do Sul | 1.212,53 | 2.789,05 | 0,0099 | 2.592.327,58 |
| Campinas do Sul | 261,32 | 377,75 | 0,0013 | 351.109,44 |
| Campos Borges | 237,29 | 344,21 | 0,0012 | 319.931,02 |
| Canela | 254,58 | 275,01 | 0,0010 | 255.607,86 |
| Canoas | 131,10 | 181,61 | 0,0006 | 168.800,19 |
| Caraá | 294,34 | 355,27 | 0,0013 | 330.208,39 |
| Carlos Barbosa | 229,91 | 237,41 | 0,0008 | 220.664,20 |
| Charrua | 198,13 | 335,10 | 0,0012 | 311.467,03 |
| Chiapetta | 396,48 | 402,66 | 0,0014 | 374.260,07 |
| Constantina | 203,00 | 266,18 | 0,0009 | 247.409,36 |
| Coronel Bicaco | 492,12 | 494,49 | 0,0018 | 459.610,96 |
| Cruz Alta | 1.360,37 | 1.406,03 | 0,0050 | 1.306.855,15 |
| Cruzaltense | 165,72 | 227,32 | 0,0008 | 211.287,76 |
| Derrubadas | 361,28 | 833,55 | 0,0030 | 774.753,19 |
| Dois Irmãos das Missões | 225,68 | 239,92 | 0,0009 | 223.000,87 |
| Dom Pedrito | 5.192,11 | 5.197,09 | 0,0184 | 4.830.507,51 |
| Eldorado do Sul | 509,70 | 756,00 | 0,0027 | 702.674,98 |
| Encruzilhada do Sul | 3.438,50 | 3.442,34 | 0,0122 | 3.199.533,25 |
| Engenho Velho | 71,19 | 179,97 | 0,0006 | 167.278,54 |
| Erebango | 151,78 | 174,97 | 0,0006 | 162.627,03 |
| Erechim | 430,76 | 431,41 | 0,0015 | 400.978,47 |
| Ernestina | 239,15 | 291,59 | 0,0010 | 271.022,59 |
| Erval Seco | 363,89 | 585,50 | 0,0021 | 544.201,54 |
| Esmeralda | 833,35 | 836,64 | 0,0030 | 777.628,49 |
| Espumoso | 783,11 | 895,58 | 0,0032 | 832.409,93 |
| Estrela Velha | 281,67 | 302,51 | 0,0011 | 281.174,95 |
| Fortaleza dos Valos | 650,32 | 997,63 | 0,0035 | 927.261,79 |
| Glorinha | 323,64 | 413,64 | 0,0015 | 384.463,75 |

(continua)

| Município | Área Municipal (Km ²) | Área Total Calculada (Km ²) | Relação percentual área estadual | ICMS Ecológico (R\$) |
|------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|----------------------|
| Gramado dos Loureiros | 131,40 | 252,57 | 0,0009 | 234.752,37 |
| Gravataí | 463,76 | 493,76 | 0,0018 | 458.932,45 |
| Humaitá | 135,25 | 135,35 | 0,0005 | 125.799,32 |
| Ibarama | 193,11 | 251,81 | 0,0009 | 234.052,20 |
| Ibiraiaras | 300,65 | 315,90 | 0,0011 | 293.621,96 |
| Ibirapuitã | 307,03 | 319,87 | 0,0011 | 297.307,85 |
| Ibirubá | 611,81 | 627,20 | 0,0022 | 582.960,21 |
| Irai | 182,19 | 190,59 | 0,0007 | 177.145,83 |
| Itaqui | 3.404,05 | 3.456,75 | 0,0123 | 3.212.930,56 |
| Itati | 201,40 | 1.426,46 | 0,0051 | 1.325.847,72 |
| Jaquirana | 907,94 | 1.000,79 | 0,0036 | 930.199,68 |
| Jacutinga | 179,30 | 188,97 | 0,0007 | 175.643,90 |
| Júlio de Castilhos | 1.929,38 | 2.002,80 | 0,0071 | 1.861.529,15 |
| Liberato Salzano | 245,63 | 370,56 | 0,0013 | 344.418,97 |
| Maçambará | 1.682,82 | 1.761,88 | 0,0063 | 1.637.601,41 |
| Maquine | 622,12 | 792,33 | 0,0028 | 736.440,01 |
| Marau | 649,30 | 685,81 | 0,0024 | 637.436,13 |
| Marcelino Ramos | 229,62 | 300,86 | 0,0011 | 279.641,88 |
| Mariana Pimentel | 338,13 | 339,23 | 0,0012 | 315.306,00 |
| Mariano Moro | 99,11 | 143,89 | 0,0005 | 133.739,08 |
| Mato Castelhano | 238,36 | 269,44 | 0,0010 | 250.434,95 |
| Maximiliano de Almeida | 208,52 | 282,65 | 0,0010 | 262.715,96 |
| Mostardas | 1.983,12 | 2.316,89 | 0,0082 | 2.153.471,01 |
| Muitos Capões | 1.193,13 | 1.201,29 | 0,0043 | 1.116.556,56 |
| Muliterno | 111,13 | 129,25 | 0,0005 | 120.131,07 |
| Nicolau vergueiro | 155,82 | 217,95 | 0,0008 | 202.576,81 |
| Nonoai | 469,31 | 1.052,79 | 0,0037 | 978.534,87 |
| Nova Santa Rita | 217,87 | 256,08 | 0,0009 | 238.014,33 |
| Novo Hamburgo | 223,61 | 223,77 | 0,0008 | 207.988,16 |
| Osório | 663,27 | 683,96 | 0,0024 | 635.716,86 |
| Palmares do Sul | 946,24 | 947,54 | 0,0034 | 880.704,54 |
| Palmeira das Missões | 1.415,70 | 1.418,79 | 0,0050 | 1.318.715,11 |
| Passo Fundo | 780,36 | 785,68 | 0,0028 | 730.259,39 |
| Pedro Osório | 603,91 | 606,31 | 0,0022 | 563.543,70 |
| Pelotas | 1.608,77 | 1.610,34 | 0,0057 | 1.496.752,13 |
| Pinhal Grande | 477,13 | 491,12 | 0,0017 | 456.477,46 |
| Piratini | 3.561,48 | 3.561,84 | 0,0126 | 3.310.604,28 |
| Planalto | 230,42 | 436,88 | 0,0016 | 406.067,57 |
| Pontão | 505,71 | 518,25 | 0,0018 | 481.693,34 |
| Porto Alegre | 496,83 | 1.855,91 | 0,0066 | 1.725.002,11 |
| Quarai | 3.147,64 | 3.264,47 | 0,0116 | 3.034.211,24 |
| Quatro Irmãos | 267,99 | 273,12 | 0,0010 | 253.853,15 |
| Quinze de Novembro | 223,64 | 329,60 | 0,0012 | 306.351,54 |
| Redentora | 302,64 | 557,90 | 0,0020 | 518.544,22 |

(conclusão)

| Município | Área Municipal (Km ²) | Área Total Calculada (Km ²) | Relação percentual área estadual | ICMS Ecológico (R\$) |
|---------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|----------------------|
| Rio dos Índios | 236,97 | 279,82 | 0,0010 | 260.080,47 |
| Rio Grande | 2.813,91 | 3.006,66 | 0,0107 | 2.794.584,11 |
| Riozinho | 239,34 | 246,59 | 0,0009 | 229.197,33 |
| Ronda Alta | 426,34 | 644,14 | 0,0023 | 598.701,16 |
| Rosário do Sul | 4.369,66 | 4.520,32 | 0,0160 | 4.201.474,74 |
| Salto do Jacuí | 519,20 | 550,37 | 0,0020 | 511.548,33 |
| Sananduva | 504,55 | 541,98 | 0,0019 | 503.753,84 |
| Santa Vitória do Palmar | 5.244,18 | 6.741,60 | 0,0239 | 6.266.078,71 |
| Santana do Livramento | 6.950,37 | 7.493,63 | 0,0266 | 6.965.062,13 |
| Santo Antonio da Patrulha | 1.048,90 | 2.279,64 | 0,0081 | 2.118.843,16 |
| São Borja | 3.616,03 | 3.619,27 | 0,0128 | 3.363.983,43 |
| São Francisco de Assis | 2.508,45 | 2.511,81 | 0,0089 | 2.334.638,54 |
| São Francisco de Paula | 3.273,50 | 7.810,78 | 0,0277 | 7.259.840,19 |
| São Leopoldo | 102,31 | 106,41 | 0,0004 | 98.903,03 |
| São Luiz Gonzaga | 1.297,92 | 1.298,62 | 0,0046 | 1.207.017,63 |
| São Miguel das Missões | 1.229,84 | 1.236,93 | 0,0044 | 1.149.681,75 |
| São Valério do Sul | 107,97 | 193,27 | 0,0007 | 179.638,65 |
| Sapucaia do Sul | 58,64 | 80,30 | 0,0003 | 74.636,01 |
| Sarandi | 353,36 | 380,36 | 0,0013 | 353.531,16 |
| Selbach | 176,73 | 181,26 | 0,0006 | 168.474,76 |
| Serafina Correa | 163,29 | 163,61 | 0,0006 | 152.071,36 |
| Sertão | 439,47 | 455,42 | 0,0016 | 423.300,27 |
| Severiano de Almeida | 167,62 | 183,24 | 0,0007 | 170.315,19 |
| Sinimbu | 510,12 | 515,42 | 0,0018 | 479.068,37 |
| Sobradinho | 130,39 | 130,98 | 0,0005 | 121.744,99 |
| Tavares | 604,26 | 1.045,33 | 0,0037 | 971.599,11 |
| Tenente Portela | 338,09 | 563,43 | 0,0020 | 523.687,88 |
| Terra de Areira | 147,72 | 162,72 | 0,0006 | 151.242,48 |
| Torres | 162,13 | 270,80 | 0,0010 | 251.699,48 |
| Tramandaí | 143,92 | 144,47 | 0,0005 | 134.281,61 |
| Três Arroios | 148,67 | 148,68 | 0,0005 | 138.188,25 |
| Três Forquilhas | 217,38 | 251,09 | 0,0009 | 233.382,32 |
| Três Palmeiras | 188,70 | 343,76 | 0,0012 | 319.512,57 |
| Trindade do Sul | 268,42 | 293,51 | 0,0010 | 272.806,79 |
| Triunfo | 823,42 | 1.020,04 | 0,0036 | 948.094,72 |
| Vacaria | 2.123,67 | 2.128,26 | 0,0076 | 1.978.142,38 |
| Venâncio Aires | 773,24 | 773,79 | 0,0027 | 719.213,41 |
| Vera Cruz | 309,62 | 310,05 | 0,0011 | 288.178,60 |
| Viamão | 1.494,26 | 9.264,90 | 0,0329 | 8.611.399,29 |
| Vicente Dutra | 195,04 | 216,39 | 0,0008 | 201.127,78 |

Quadro 02 – Municípios, área municipal oficial e calculada, relação percentual com a área estadual e respectiva parcela de ICMS Ecológico recebida.

Realizado o cálculo do valor nominal recebido de ICMS Ecológico pelos municípios, como destacado no Quadro 2, partiu-se para análise da aplicação de tais recursos na gestão ambiental, conforme destacado na seção a seguir.

4.3 Associação entre ICMS Ecológico e Gestão Ambiental

Primeiramente, destaca-se que foram utilizados, como variáveis para análise, o valor adicionado bruto (VAB) agropecuário, o índice de participação

municipal (IPM), o valor da cota parte de ICMS, o valor calculado de ICMS Ecológico e os valores de gestão ambiental e saneamento, por entender-se que as medidas aplicadas em ambas são interligadas.

A técnica de análise de correlação permitiu verificar que o cálculo do valor do ICMS Ecológico foi efetuado de maneira correta, pois demonstrou uma correlação linear perfeita e positiva, isto é, $r = 1,00$ entre ICMS Ecológico e a área total calculada dos municípios. O Quadro 3 demonstra os resultados obtidos através da matriz de correlação entre as variáveis.

| VARIÁVEIS | Área Total Calculada | VAB Agropecuário (R\$ mil) | Cota parte ICMS (R\$) | ICMS Ecológico (R\$) | Gestão Ambiental (R\$) | Saneamento (R\$) |
|----------------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|------------------|
| Área Total Calculada | 1,00 | 0,63 | 0,08 | 1,00 | -0,02 | 0,07 |
| VAB Agropecuário (R\$ mil) | 0,63 | 1,00 | -0,02 | 0,63 | -0,12 | -0,08 |
| Cota parte ICMS (R\$) | 0,08 | -0,02 | 1,00 | 0,08 | 0,92 | 0,91 |
| ICMS Ecológico (R\$) | 1,00 | 0,63 | 0,08 | 1,00 | -0,02 | 0,07 |
| Gestão Ambiental (R\$) | -0,02 | -0,12 | 0,92 | -0,02 | 1,00 | 0,97 |
| Saneamento (R\$) | 0,07 | -0,08 | 0,91 | 0,07 | 0,97 | 1,00 |

Quadro 3 – Matriz de correlação com os respectivos coeficientes de correlação de *Pearson* (r)

Pela observação ao Quadro 3, percebe-se a forte correlação entre gestão ambiental e saneamento (0,97). Esse resultado pode ser explicado pelo relacionamento das atividades de ambas as medidas com a preservação e conservação do meio ambiente, prevenindo doenças e promovendo saúde e melhorias na qualidade de vida da população. Dessa forma, infere-se que, entre os 128 municípios analisados, aqueles que investem em gestão ambiental também investem em saneamento.

Verifica-se que há correlação fraca e negativa entre ICMS Ecológico e gestão ambiental (-0,02). Entretanto, a relação entre a cota parte do ICMS e a gestão ambiental é positiva e forte

(0,92), bem como entre a cota parte do ICMS e o saneamento (0,91), demonstrando que o valor aplicado pelos governantes municipais nessas despesas independe do valor recebido a título de ICMS Ecológico. Assim, pode-se inferir que a aplicação de recursos para medidas de gestão ambiental e saneamento dos municípios está relacionada com o despertar para a consciência ecológica dos governantes, independentemente dos incentivos recebidos.

Esse resultado foi ao encontro do estudo desenvolvido por Uhlmann e Rosato (2009), que investigou o nível de informação a respeito do instrumento de política pública do ICMS Ecológico possuído pelos gestores públicos dos municípios

pertencentes à Quarta Colônia de Imigração Italiana do RS, o qual verificou que o nível de informação da grande maioria dos gestores públicos, sobre a legislação e o funcionamento do ICMS Ecológico, é insuficiente, havendo casos em que nunca ouviram falar do ICMS Ecológico.

A correlação entre o Valor Adicionado Bruto Agropecuário e o ICMS Ecológico (0,63) é considerada moderada, porém positiva, significando que municípios que desenvolvem atividade agropecuária recebem, em sua cota parte, recursos provenientes do ICMS Ecológico.

Ainda, com relação ao VAB agropecuário, observa-se que sua correlação com a área total calculada dos municípios é também de 0,63, ou seja,

moderada e positiva, denotando-se que os municípios com produção agropecuária possuem vasta área territorial.

Além disso, pode-se verificar um fator de correlação baixo e negativo (-0,12) entre VAB agropecuário e gestão ambiental, indicando que municípios com maior valor adicionado agropecuário são municípios que investem pouco em gestão ambiental, entretanto, por apresentar um fator de correlação baixo, esta apreciação demonstra pouca significância.

A fim de avaliar a possibilidade de explicação entre as variáveis de gestão ambiental e o ICMS Ecológico, realizou-se a técnica estatística de análise de regressão linear simples entre as variáveis (Tabela 2).

Tabela 2 – Regressão linear simples: variáveis, coeficientes e desvios-padrão.

| Variáveis | Coeficientes | Desvios-Padrão |
|------------------------------|--------------|----------------|
| Constante – Gestão Ambiental | 89411,00 | 4619,20 |
| ICMS Ecológico | -0,40 | 0,21 |
| R ² | 0,03 | |
| F | 0,04 | |

Fonte: Dados da pesquisa.

Em análise à Tabela 2, verifica-se que o resultado da regressão linear simples, além de negativo, não se demonstrou significativo.

Dessa forma, a análise de regressão corrobora com os resultados obtidos pela correlação de *Pearson*, demonstrando que as prefeituras municipais não estão investindo em gestão ambiental a partir do valor do ICMS Ecológico repassado, ou seja, não existe relação causal entre essas variáveis.

Assim, percebe-se que o ICMS Ecológico não está funcionando como instrumento de incentivo à gestão ambiental nos municípios que são beneficiados por esse aporte financeiro.

Cabe destacar que o estado gaúcho não informa aos municípios segregadamente os valores recebidos de ICMS Ecológico, repassando o total de recursos na mesma fatia da cota parte

total. Por outro lado, através da realização desta pesquisa, foi possível verificar que os mesmos Estados que possuem políticas de incentivo a melhorias nas áreas protegidas também possuem como prática a disponibilização dos valores repassados a título de ICMS Ecológico aos seus municípios, visando a que os municípios reconheçam os valores recebidos e os direcionem de maneira consciente para a gestão ambiental.

Para verificar a possibilidade de explicação causal das variáveis gestão ambiental e ICMS Ecológico, efetuou-se a análise de regressão linear simples, que corroborou os resultados alcançados pela análise de correlação, demonstrando que, dos 128 municípios analisados, todos recebedores do ICMS Ecológico, a maior parte que aplica recursos financeiros em gestão ambiental o faz por receber uma maior parcela da cota parte

do ICMS, sem qualquer vinculação da gestão ambiental com o ICMS Ecológico. Esse resultado vai ao encontro de estudo realizado anteriormente por Uhlmann e Rossato (2009), com gestores da região da Quarta Colônia de Imigração Italiana do RS, o qual revelou que, dos municípios pesquisados, apenas um gestor tinha conhecimento sobre a legislação do ICMS Ecológico, sem, no entanto, compreender sobre a funcionalidade do instrumento.

5 Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo principal medir o impacto do mecanismo do ICMS Ecológico sobre a gestão ambiental, nos municípios gaúchos que auferem recursos a partir do registro de unidades de conservação, no ano de 2008. Concernente, teve como objetivos secundários analisar as políticas de repasse adotadas nos estados brasileiros a fim de identificar aspectos positivos e negativos associados aos critérios de repasse do ICMS Ecológico; identificar os municípios gaúchos que recebem a compensação financeira através do ICMS Ecológico; determinar se a transferência de recursos pelo critério ecológico se reverteu efetivamente em iniciativas locais de gestão ambiental.

Diante disso, verificou-se que apesar de o estado do Rio Grande do Sul ter sido o terceiro a criar e o quinto estado brasileiro a implantar a política do ICMS Ecológico, está com sua legislação defasada perante outras unidades da federação. Estados como Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais apresentam políticas de avaliação e gestão das áreas protegidas, para que os municípios desenvolvam melhorias com a gestão ambiental, alavancando seus escores e participando com maiores índices na divisão da cota parte do ICMS Ecológico. A legislação do Rio Grande do Sul também não contempla como critério de repasse outras formas de preservação do meio ambiente, como a preven-

ção de queimadas, uso do solo, qualidade da água ou tratamento de resíduos, diferentemente de estados como Ceará, Rio de Janeiro, Tocantins, Mato Grosso e Pernambuco.

Vale ressaltar que o estado gaúcho não informa aos municípios segregadamente os valores recebidos de ICMS Ecológico, repassando o total de recursos na mesma fatia da cota parte total. Verificou-se que nos mesmos estados que possuem políticas de incentivo à melhorias nas áreas protegidas também possuem como prática a disponibilização dos valores repassados a título de ICMS Ecológico aos seus municípios, visando a que os municípios reconheçam os valores recebidos e os direcionem de maneira consciente para a gestão ambiental.

O valor distribuído aos 128 municípios gaúchos que possuem unidades de conservação, áreas indígenas ou alagadas por barragens, com usinas estabelecidas em outros municípios, foi calculado e validado com a análise estatística de correlação, que evidenciou a precisão do cálculo ao resultar em correlação perfeita entre o valor do ICMS Ecológico e a área total calculada de cada uma das localidades.

Ao se avaliar gestão ambiental e saneamento, verificou-se uma forte correlação entre essas variáveis, demonstrando que uma está interligada à outra, na medida em que a atividade de saneamento também é uma forma de preservação e manutenção dos recursos naturais.

Em atendimento ao objetivo principal, ao analisar a correlação entre ICMS Ecológico e gestão ambiental, verificou-se uma correlação fraca e negativa; entretanto, quando o total da cota parte de ICMS foi relacionado com gestão ambiental, observou-se uma relação forte e positiva, denotando que os legisladores públicos apresentam uma visão preservacionista, aplicando recursos na gestão ambiental, porém sem qualquer vínculo com o ICMS Ecológi-

co. Nesse contexto, a correlação entre VAB e gestão ambiental mostrou-se baixa e negativa. Todavia, as correlações do valor adicionado bruto agropecuário com a área total municipal e com o ICMS Ecológico foram moderadas e positivas, inferindo que quanto maior o município, maior a produtividade e consequentemente maior o recebimento da cota parte de ICMS Ecológico, que, como descrito anteriormente, tem correlação forte e positiva com a gestão ambiental.

Esse resultado vai ao encontro de estudo realizado anteriormente por Uhlmann e Rossato (2009), com gestores da região da Quarta Colônia de Imigração Italiana do RS, o qual revelou que, dos municípios pesquisados, apenas um gestor tinha conhecimento sobre a legislação do ICMS Ecológico, sem, no entanto, compreender sobre a funcionalidade do instrumento.

De maneira geral, este estudo demonstrou que há uma falha na comunicação entre governo estadual e municípios, pois onde poderia haver investimentos e inovações na área ambiental existe falta de informação e dificuldade de compreensão dos critérios de repasse. Embora no Rio Grande do Sul o ICMS Ecológico não esteja vinculado a medidas de gestão ambiental, o simples conhecimento de seu recebimento poderá despertar melhores políticas para preservação e manutenção dos recursos naturais, bem como a valorização das políticas públicas de incentivo à implantação de novas áreas de conservação.

Por fim, sugere-se, para estudos futuros, a análise temporal do ICMS Ecológico, verificando o impacto de sua implantação, a variação de municípios recebedores, o aumento de superfície das áreas de conservação, bem como a mutação dos valores aplicados em gestão ambiental.

Referências

1. ACRE. Lei nº 1.530 de 22 de janeiro de 2004. Institui o ICMS verde, destinando 5% da arrecadação deste tributo para os municípios com unidades de conservação ambiental. Rio Branco, 22 jan. 2004. Disponível em: <<http://www.aleac.net/lei/2004/01/lei-n-1530-de-22-de-janeiro-de-2004>>. Acesso em: 02 jun. 2010.
2. ANDRADE, R. O. B. de; CARVALHO, A. B. de; TACHIZAWA, T. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2. ed., ampl. e rev. São Paulo: Makron Books, 2002.
3. ANTUNES, P. de B. Direito ambiental. 3. Ed. Rio de Janeiro, 2000, 529p.
4. BACHA, C. J. C; SHIKIDA, P. F. A. Experiências Brasileiras na Implantação do ICMS Ecológico. In: CASIMIRO FILHO, F.; SHIKIDA, P. F. A. Agronegócio e Desenvolvimento Regional. Cascavel: EDUNIOESTE, 1999, p. 179-207.
5. BRASIL. Código Tributário Brasileiro. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
6. _____. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 05 de out. de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao>. Acesso em: 30 jun. 2010.
7. _____. Lei Complementar nº 63 de 11 de Janeiro de 1990. Dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos Estados e de transferências por estes recebidos, pertencentes aos Municípios, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 jan. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp63>.

htm>. Acesso em: 30 jun. 2010.

8. _____. 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 da União, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 05 jun. 2010.

9. CAPRA, F. F. As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

10. 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. Fortaleza, 17 dez. 2007. Disponível em: <http://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/legislacao_download/ano_2007/leis/14023.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2010

11. _____. Decreto nº 29.306 de 05 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 nº12.612, de 7 de agosto de 1996, alterada pela lei nº14.023, de 17 de dezembro de 2007, e dá outras providências. Fortaleza, 05 jun. 2008. Disponível em: <http://www.sefaz.ce.gov.br/content/aplicacao/internet/legislacao_download/ano_2008/decretos/29306.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2010.

12. DERANI, C. Direito ambiental econômico. São Paulo: Max Limonad, 1997.

13. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 159 p.

14. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa de biomas e de vegetação. Comunicação Social. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias>>. Acesso em: 05 jun. 2010.

15. LOUREIRO, W. Contribuição do ICMS Ecológico à conservação da biodiversidade no estado do Paraná. 2002. 189f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

16. MATOGROSSO. Lei Complementar nº 73 de 17 de dezembro de 2000. Dispõe sobre os critérios de distribuição da parcela de receita do ICMS pertencente aos Municípios de que tratam aos os incisos I e II do parágrafo único do art. 157 da Constituição Estadual, e dá outras providências. Cuiabá, 17 dez. 2000. Disponível em: < <http://www.al.mt.gov.br/v2008/Raiz%20Estrutura/Leis/>>. Acesso em: 02 jun. 2010.

17. MATO GROSSO DO SUL. Lei Complementar nº 077 de 07 de dezembro de 1994. Altera a redação de dispositivo da Lei Complementar n.º 57, de 4 de janeiro de 1991, e dá outras providências. Campo Grande, 07 dez. 1994. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg007.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2010.

18. _____. Lei nº 2.193 de 18 de dezembro de 2000. Dispõe sobre o ICMS ECOLÓGICO, na forma do art. 1.º, III, alínea “F” da Lei Complementar n.º 57, de 4 de janeiro de 1991, com redação dada pela Lei Complementar n.º 77, de 7 de dezembro de 1994, e dá outras providências. Campo Grande, 18 dez. 2000. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg008.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2010.

19. MINAS GERAIS. Lei nº 12.040 de 28 de dezembro de 1995. Dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único do artigo 158 da Constituição Federal, e dá outras providências. Belo Horizonte, 28 dez. 1995. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg013.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2010.
20. _____. 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, 12 jan. 2009. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/>>. Acesso em: 05 jun. 2010.
21. MODÉ, F. M. Tributação ambiental – função do tributo na proteção do meio ambiente. Curitiba: Juruá Editora, 2003.
22. PARANÁ. Constituição (1989). Constituição do Estado do Paraná. Curitiba: Imprensa Oficial, 2006.
23. _____. 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. Curitiba, 21 dez. 1990. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/legislacao/>>. Acesso em: 05 jun. 2010.
24. _____. Lei Complementar nº 59 de 1º de outubro de 1991. Dispõe sobre a repartição de 5% do ICMS, a que alude o art. 2.º da Lei nº. 9.491/90, aos municípios com mananciais de abastecimento e unidades de conservação ambiental, assim como adota outras providências. Curitiba, 01 out. 1991. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/legislacao/>>. Acesso em: 06 jun. 2010.
25. PERNANBUCO. 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 2.º, da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, considerando aspectos socioambientais, e dá outras providências. Recife, 21 dez. 2000. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg027.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2010.
26. QUINTAS, J. S.; GUALDA O. M. J. A formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental. Brasília: IBAMA, 1995.
27. RIBEIRO, H. Novos instrumentos de gestão ambiental urbana. Helena Comim Vargas (Org.). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.
28. RIBEIRO, M. A. O princípio do protetor-recebedor. In: WORKSHOP DE-SENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO ATRAVÉS DO USO DO SOLO: Identificando os incentivos corretos, 1999, Palmas. Anais. Palmas, 1999.
29. RICHARDSON, R. J. Pesquisa Social: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
30. RIO DE JANEIRO. Lei nº 5.100 de 04 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, 04 out. 2007. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei>>. Acesso em: 03 jun. 2010.
31. _____. Decreto nº 41.844 de 04 de maio de 2009. Estabelece definições técnicas para alocação do percentual a ser distribuído aos municípios em função do ICMS Ecológico. Rio de Janeiro, 04 mai. 2009. Disponível em: <<http://www.ambiente.rj.gov.br/pages/decreto>>. Acesso em: 03 jun. 2010.
32. RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 9.860 de 20 de abril de 1993. Dispõe sobre a participação de município com

- mananciais hídricos de abastecimento e unidades de conservação ambiental no produto da arrecadação do ICMS. Porto Alegre, 20 abr. 1993. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/Legis/>>. Acesso em: 03 jun. 2010.
33. _____. Lei nº 11.038 de 14 de janeiro 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. Porto Alegre, 14 nov. 1997. Disponível em: <<http://www.legislacao.sefaz.rs.gov.br/Site/Document>>. Acesso em: 30 jun. 2010.
34. SANTOS, A. R. dos. Metodologia científica: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
35. SAMUELSON, P. A. Introdução a análise econômica. Rio de Janeiro: Agir, 1979 2 v.
36. SÃO PAULO. Lei nº. 8.510 de 29 de dezembro de 1993. Altera a Lei nº. 3.201, de 23 de dezembro de 1981, que dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, 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. São Paulo, 29 nov. 1993. Disponível em: <http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg034.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2010.
37. SEA. Secretaria do Estado do Ambiente. Incentivando a preservação ambiental e estimulando as prefeituras a cuidarem do planeta: ICMS Ecológico. Rio de Janeiro: [s.n.], [2009].
38. SEMA. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Portaria nº 34, de 20 de novembro de 2001. Define os fatores de conservação de unidades de conservação, por categoria de manejo, para fins de recebimento de estímulo e compensação financeira. Porto Alegre, 2001.
39. SMITH, A. A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 2 v.
40. SOARES, Guido F. da S. Direito Internacional do Meio Ambiente: sua emergência, as Obrigações e as Responsabilidades. São Paulo: Atlas, 2001.
41. UHLMANN, V.O., ROSSATO, M.V. Conhecimento dos gestores públicos sobre o instrumento de política pública ICMS Ecológico nos municípios da quarta colônia de imigração italiana do RS. In: XI ENCONTRO NACIONAL e I ENCONTRO INTERNACIONAL DE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 2009, Fortaleza. Anais Eletrônicos... Fortaleza: UNIFOR, 2009. Disponível em: <<http://www.engemas.net/engema2009/>>. Acesso em: 06 jun. 2010.