

ICMS Ecológico: uma análise quantitativa da gestão ambiental e financeira no Estado do Paraná

Resumo

O presente estudo teve por objetivo avaliar o mecanismo do ICMS Ecológico como instrumento de gestão ambiental e financeira, especialmente nas suas funções de compensação aos municípios paranaenses e incentivo às iniciativas de preservação local da natureza, no período 2000-2009. Para definir a relação entre o ICMS Ecológico e a gestão ambiental, foi utilizado o método estatístico do coeficiente de correlação linear de Pearson, enquanto que para efetuar a análise da gestão financeira, são analisadas as transferências dos recursos estaduais feitos aos municípios. Dentre os resultados principais, observou-se que 65% dos municípios apresentam correlação linear positiva em relação à gestão ambiental. Além disso, em 63% desses casos, a correlação mostrou-se forte ou muito forte, ou seja, 66 municípios apresentam forte relação entre os recursos obtidos através do ICMS Ecológico e a sua gestão ambiental. Com relação à gestão financeira, observou-se que os recursos provenientes do ICMS Ecológico representavam valores significativos em pelo menos 46% dos municípios beneficiados, ressaltando que em 2003 e 2004, esses números alcançaram 50% dos municípios. Diante disso, conclui-se que o ICMS Ecológico constitui um instrumento de gestão ambiental e financeira para os municípios paranaenses, aumentando o número e qualidade das superfícies preservadas.

Palavras-chave: ICMS Ecológico. Gestão ambiental. Estado do Paraná.

1 Introdução

Com a intenção de atender as necessidades da população e equilibrar os objetivos sociais, econômicos e ambientais, o governo tem utilizado instrumentos de política pública para incentivar a preservação do meio ambiente.

No Brasil, a Constituição Federal - CF (1988) inseriu o meio ambiente no texto constitucional, demonstrando a importância do desenvolvimento sustentável. Essa inclusão estimulou o planejamento e o gerenciamento dos recursos ambientais, assim como a elaboração de instrumentos adequados para o cumprimento desses objetivos. (BRAGA, 2002). Neste sentido, Trennepohl (2008, p. 111) afirma que “os incentivos fiscais são tratamentos diferenciados para estimular condutas e nortear diretrizes políticas e econômicas”. Assim sendo, o governo pode induzir o comportamento ambiental mais correto, valorizando a prevenção sobre a punição.

É importante salientar que, para utilizar os instrumentos financeiros como apoio à sustentabilidade, não é necessário a criação de novos tributos, basta a releitura dos dispositivos legais existentes. (PAULA, 2007). Isso significa que através de incentivos fiscais é possível utilizar tributos já existentes para a preservação ambiental. Exemplo claro disto é o caso do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS).

Em 1991, o Estado do Paraná (PR) determinou que parte do ICMS repassado ao município fosse distribuído levando em consideração fatores ambientais. Surge, então, o ICMS Ecológico como forma de compensação aos municípios. Segundo Loureiro (2001, p.3),

O ICMS Ecológico nasceu da busca de alternativas para o financiamento público das administrações municipais, onde existiam significativas restrições de uso do solo

para o desenvolvimento de atividades econômicas clássicas que, em geral, implicassem na desestruturação dos ecossistemas.

O objetivo, inicialmente compensatório, transformou-se em incentivador à medida que os municípios passaram a exigir políticas públicas ambientais, visando a receber parte dos valores distribuídos pelo Estado (PAULA, 2007). Essa interação entre o Estado e os municípios permitiu a evolução do ICMS Ecológico como instrumento de gestão financeira e ambiental no Estado do PR.

Com relação às pesquisas similares, o trabalho de Ribeiro (2010) objetivou avaliar o mecanismo do ICMS Ecológico como instrumento de gestão ambiental, nos municípios gaúchos que auferiram recursos a partir do registro de unidades de conservação, no ano de 2008. Os resultados da pesquisa demonstraram que os 128 municípios analisados aplicaram 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 nestes municípios, uma vez que muitos gestores desconhecem o aporte financeiro recebido, desvalorizando esta política pública de estímulo à preservação ambiental. Este resultado vai ao encontro de estudo realizado anteriormente por Uhlmann, Rossato e Pfitscher (2010), com os gestores públicos da região da Quarta Colônia de Imigração Italiana do Rio Grande do Sul, que revelou que, dos sete municípios pesquisados, apenas um gestor possuía conhecimento sobre a legislação do ICMS Ecológico, sem, no entanto, compreender sobre a funcionalidade do instrumento.

Considerando a importância que um instrumento de política pública exerce sobre a questão ambiental, motiva-se e enfatiza-se o problema focalizado do estudo: como se configura a relação do ICMS Ecológico com a gestão ambiental e financeira no Estado do Paraná?

Eis o problema de pesquisa que irá nortear o objetivo deste trabalho que é avaliar o mecanismo do ICMS Ecológico como instrumento de gestão ambiental e financeira, especialmente nas suas funções de compensação aos municípios paranaenses e incentivo às iniciativas de preservação local da natureza, no período 2000-2009.

O ICMS Ecológico surgiu com o intuito de favorecer municípios que possuem restrições ao uso de seus recursos devido às áreas de preservação. O objetivo inicial desse instrumento consistia em incentivar a preservação dos recursos naturais através da compensação financeira.

O Estado do PR tem avançado nos critérios para distribuição do ICMS Ecológico, mas é importante saber se esses recursos estão sendo utilizados para a manutenção do meio ambiente. Dessa forma, é necessário estabelecer a relação entre os recursos recebidos e a sua utilização de forma sustentável.

De ordem prática, este estudo deseja verificar a relação entre ICMS Ecológico e a gestão ambiental e financeira dos municípios do Estado do PR. Para isso, pretende-se identificar os municípios paranaenses beneficiados com a Lei do ICMS Ecológico e se os recursos recebidos se transformaram efetivamente em conservação de seus recursos naturais. Do mesmo modo, verifica-se também a relevância desse instrumento como mecanismo de transferência de recursos para os municípios beneficiados.

Optou-se, assim, por estruturar o presente trabalho em quatro partes distintas, além desta introdução, quais sejam: metodologia, fundamentação teórica, análise dos dados e conclusões. A fundamentação teórica ressalta alguns pontos importantes sobre o estado da arte da legislação do ICMS Ecológico no Estado do PR, bem como a respeito da funcionalidade deste instrumento de política pública. Tal embasamento teórico confere

suporte à análise dos dados, onde se demonstra a relação entre o ICMS Ecológico e a gestão ambiental e financeira nos municípios paranaenses.

2 Metodologia da Pesquisa

Com relação aos objetivos, este estudo caracteriza-se por ser exploratório e descritivo. A pesquisa exploratória consiste em proporcionar maior compreensão do fato estudado, permitindo que seja feita uma análise do problema. (GIL, 2002). Por meio deste método, é possível investigar o ICMS Ecológico e suas especificidades, com o objetivo de familiarizar-se com o problema, de modo a realizar a análise dos dados de forma mais precisa.

A pesquisa descritiva consiste em apresentar as características conhecidas que compõem o objeto estudado ou o estabelecimento de relações entre as variáveis. (GIL, 2002). Através da pesquisa descritiva, podem-se evidenciar as relações entre o ICMS Ecológico e a gestão ambiental e financeira no Estado do Paraná.

Quanto à abordagem do problema, o estudo configura-se como uma pesquisa quantitativa. Nesse caso, o levantamento de dados foi efetuado por meio dos sítios eletrônicos da Secretaria de Estado da Fazenda do Paraná (SEFA) e da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná (SEMA), e o método estatístico utilizado foi o coeficiente de correlação linear de Pearson.

Segundo Barbetta (2001, p. 273), o coeficiente de correlação linear de Pearson é “[...] apropriado para descrever a correlação linear de duas variáveis quantitativas”. É definido como:

$$r = \frac{n \cdot \sum (XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Sendo,

r = Coeficiente de correlação linear de Pearson;

n = é o tamanho da amostra;

X e Y = são as variáveis aleatórias.

O coeficiente resultante r estará no intervalo de -1 a +1. A correlação linear será positiva quando o valor obtido for positivo, e será negativa quando o valor resultante for negativo. Se $r = 1$ significa que há correlação positiva perfeita entre as variáveis e caso X aumente, Y aumentará também. Quando $r = -1$ existe a correlação negativa perfeita e as variáveis não se relacionam linearmente. Quanto mais próximo a 1 (ou -1) for o valor de r , mais forte a relação dos dados observados. (BARBETTA, 2001).

É importante ressaltar que as variáveis estudadas também podem ser influenciadas por outros eventos, de modo que a correlação encontrada não representa causalidade entre as variáveis.

Para efetuar a relação entre o ICMS Ecológico e a gestão ambiental, foi utilizado o método estatístico mencionado, através da análise das variáveis: Coeficiente da Conservação da Biodiversidade para o município (CCBM) e os recursos obtidos através dos repasses Estaduais. Para esse estudo, a correlação encontrada foi classificada segundo Callegari-Jacques (2003, p.90), onde se tem:

- se $0,0 < r \leq 0,3$, existe correlação linear fraca;
- se $0,3 < r \leq 0,6$, existe correlação linear moderada;
- se $0,6 < r \leq 0,9$, existe correlação linear forte;
- se $0,9 < r < 1,0$, existe correlação linear muito forte;
- se $r = 1,0$, existe correlação linear plena ou perfeita.

Para efetuar a relação do ICMS Ecológico com a gestão financeira, são analisados os valores dos repasses Estaduais feitos aos municípios. Nesse estudo, é considerado valor significativo aquele superior a 5% do repasse financeiro efetuado ao município no ano analisado.

Os procedimentos técnicos da pesquisa são as formas adotadas para a coleta e interpretação dos dados relacionados ao campo de interesse do estudo. (ACEVEDO; NOHARA, 2004). Considerando suas fontes de informação, esse estudo utilizou-se do procedimento definido como pesquisa documental. Deste modo, a pesquisa utilizou para coleta dos dados fontes secundárias, compostas pelos relatórios que evidenciam os valores dos repasses estaduais de ICMS, como também os valores referentes aos repasses do ICMS Ecológico. Os referidos relatórios foram obtidos por meio da busca eletrônica, com consulta aos sites da SEFA e da SEMA.

3 Fundamentação teórica

3.1 Direito ambiental e o Sistema Tributário Nacional

Antes de discorrer sobre o papel dos incentivos fiscais no âmbito ambiental, é necessário descrever o Direito Ambiental para o melhor entendimento do tema.

O Direito Ambiental é o instrumento legal que visa a proporcionar o equilíbrio entre os objetivos econômicos e a preservação ambiental. (TRENNEPOHL, 2008). Ainda, segundo Netto (2009, p. 34),

O Direito Ambiental é o ramo da Ciência Jurídica que regula as atividades humanas efetiva ou potencialmente causadoras de impacto sobre o meio ambiente, com o intuito de defendê-lo, melhorá-lo e de preservá-lo para as gerações presentes e futuras.

Os princípios fundamentais que norteiam o Direito Ambiental são o princípio do poluidor-pagador, da prevenção e da precaução. O princípio do poluidor-pagador onera o agente poluidor como forma de recuperar o desequilíbrio provocado, enquanto os princípios da prevenção e da precaução atuam antes do dano ser concretizado, minimizando os riscos ambientais. (PHILIPPI; ALVES, 2005).

Por muito tempo, o Estado utilizou como única forma de gestão ambiental o princípio do poluidor-pagador, mas com a mudança da relação entre a sociedade e o meio ambiente, fez-se necessário buscar alternativas preventivas ao invés de punitivas. (TRENNEPOHL, 2008). Isso significa que o Estado teve que ajustar os princípios tributários às necessidades dos recursos ambientais.

O tributo surgiu da necessidade do governo de financiar suas despesas públicas. Esse ônus pode ser partilhado com todos os contribuintes, necessitando que o tributo seja instituído em lei. Segundo o art. 3º do Código Tributário Nacional (CTN), “tributo é toda expressão pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada”.

O CTN dispõe que o tributo pode ser classificado em imposto, taxa e contribuição de

melhoria. O imposto é tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica, portanto, serve para custear as atividades gerais do Estado. A taxa tem o fato gerador vinculado a uma ação estatal específica, que diz respeito ao contribuinte. A contribuição de melhoria é tributo vinculado, cujo fato gerador é a valorização imobiliária resultante de obra pública. (MACHADO, 2008).

O objeto desse estudo, o ICMS, é o tributo mais arrecadado no país e representa cerca de 80% da arrecadação dos Estados. (SABBAG, 2010). Está definido no art. 155 da CF e na Lei Complementar (LC) nº 87/96, e caracteriza-se por ser um imposto de competência dos Estados e do Distrito Federal, tendo função predominantemente fiscal. As hipóteses de incidência do ICMS encontram-se discriminadas no art. 2º da LC nº 87/96.

O art. 158 da CF estabelece que 75% da arrecadação do ICMS sejam destinados ao Estado e 25% aos municípios. O ICMS Ecológico surge desses 25%, onde o município tem competência para definir os critérios de distribuição dos recursos. Esses critérios de distribuição serão abordados na seção 3.2 a seguir. Do mesmo modo, o Senado Federal possui a competência de estabelecer as alíquotas do ICMS para as operações e prestações, interestaduais e de exportação, assim como as alíquotas internas mínimas e as alíquotas máximas.

Além de regular a atividade econômica, é responsabilidade do Estado adequar o sistema de tributação à proteção ambiental. Braga (2002) complementa que os bens e serviços públicos devem ser regulamentados e disciplinados pelo poder público, caso contrário corre-se o risco de beneficiar grupos isolados e não toda a sociedade.

Os incentivos fiscais no âmbito ambiental fazem parte da política pública ambiental e, conforme dito anteriormente, proporcionam ao Estado a possibilidade de criar diretrizes políticas e econômicas que visam à preservação do meio ambiente. Segundo Trennepohl (2008, p. 11),

Não há como precisar quando nasceu a idéia do uso dos elementos de tributação do Estado com vistas à preservação do meio ambiente, principalmente tendo em vista seu caráter preventivo, pois a repressão já vem de longa data, sendo utilizada, com a aplicação de multas ambientais, em montantes cada vez mais elevados.

O ICMS Ecológico caracteriza-se por ser um incentivo fiscal que busca estimular a preservação ambiental através da compensação financeira aos municípios que adotam as condições legais de defesa ambiental. Paula (2007, p. 27) complementa que o ICMS Ecológico “[...] constitui um exemplo real voltado para a utilização do federalismo fiscal em benefício do meio ambiente”.

3.2 ICMS Ecológico

O ICMS Ecológico nasceu em 1991 no Estado do PR, através da iniciativa dos municípios que reivindicavam uma forma de compensação pelas restrições econômicas impostas pelo fato de possuírem restrições ao uso do solo, seja por dispor de áreas de Unidades de Conservação (UC) ou por abrigar bacias hidrográficas de mananciais em seu território. (LOUREIRO, 2004).

O caráter inicialmente compensatório foi alterado na medida em que os municípios passaram a exigir políticas públicas que possibilitassem sua participação na distribuição desses recursos.

Os objetivos da Lei do ICMS Ecológico são: aumentar o número e a superfície das UC; regularizar, planejar, implementar a conservação das UC; incentivar à construção dos corredores ecológicos; buscar a consolidação institucional em todos os níveis, com o intuito

de preservar a biodiversidade; perseguir a justiça fiscal tendo em vista a conservação ambiental. (LOUREIRO, 2004).

É importante ressaltar que o termo “ICMS Ecológico” identifica qualquer critério de rateio do ICMS relacionado com a conservação ambiental. (JOÃO, 2004). Segundo a Lei Estadual nº 9.491/90, o montante do ICMS relativos aos municípios paranaenses é repartido da seguinte forma:

- I - setenta e cinco por cento (75%), considerado o valor adicionado nas operações relativas ao ICMS realizadas em cada município e em relação ao valor adicionado do Estado [...];
 - II - oito por cento (8%) considerada a produção agropecuária no território do município em relação à produção do Estado [...];
 - III - seis por cento (6%), considerado o número de habitantes da zona rural do município em relação à população rural do Estado [...];
 - IV - dois por cento (2%), considerado o número de propriedades rurais cadastradas no município em relação ao número das cadastradas no Estado [...];
 - V - dois por cento (2%), considerada a área territorial do município em relação à do Estado, em metros quadrados [...];
 - VI - dois por cento (2%), como fator de distribuição igualitária a todos os municípios;
- Art. 2º. Regulamentado o art. 132 e seu parágrafo único, da Constituição do Estado do Paraná, aplicar-se-á aos municípios beneficiados por aquela norma, cinco por cento (5%).

A LC nº 59/91 regulamenta esses 5% que são destinados ao ICMS Ecológico e define os seguintes critérios:

Art.4º. A repartição de cinco por cento (5%) do ICMS a que alude o artigo 2º da Lei Estadual n.º 9.491, de 21 de dezembro de 1990, será feita da seguinte maneira:
cinquenta por cento(50%) para municípios com mananciais de abastecimento.
cinquenta por cento(50%) para municípios com unidades de conservação ambiental.

A Figura 1 apresenta a distribuição dos recursos do ICMS no Estado do Paraná. Verifica-se que o critério Valor Adicionado representa a maior parte dos recursos distribuídos, privilegiando os municípios que geram receitas através da circulação de mercadorias.

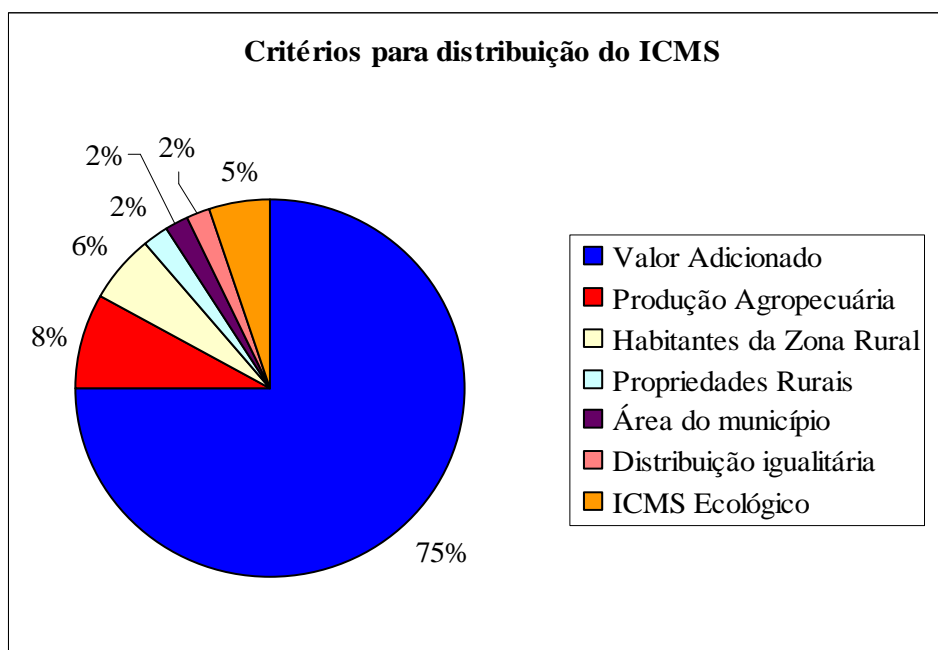


Figura 1: Critérios para distribuição do ICMS no Estado do Paraná
Fonte: Adaptada da Lei 9.491/90

As Unidades de Conservação (UC) são territórios que possuem garantias adequadas de proteção de seus recursos ambientais. Segundo o art. 2º da Lei 9.985/00, unidade de conservação é o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

As UC são administradas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que é constituído pelo conjunto das unidades de conservação municipais, estaduais e federais. O SNUC estabelece as categorias das UC, classificando-as conforme seu uso e objetivos de manejo em: Unidade de Proteção Integral e Unidade de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral visam à preservação da natureza, permitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. (UHLMANN; ROSSATO; PFITSCHER, 2010). Esse grupo é composto pelas categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Refúgio de Vida Silvestre e Monumento Natural.

As Unidades de Uso Sustentável recomendam o uso racional dos seus recursos naturais com o intuito de manter uma relação equilibrada entre o ser humano e o ambiente que o cerca. (UHLMANN; ROSSATO; PFITSCHER, 2010). Esse grupo compreende as categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Para facilitar o entendimento a respeito das UCs, tanto quanto dos objetivos atribuídos a cada categoria, de acordo com a Lei 9.985/00, apresenta-se o Quadro 1.

Categoria	Objetivo
Estação Ecológica	preservar a natureza e realizar pesquisas científicas
Reserva Biológica	preservar integralmente a biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais
Parque Nacional	preservar os 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
Monumento Natural	preservar os sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica
Refúgio de Vida Silvestre	proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória
Área de Proteção Ambiental	proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais
Área de Relevante Interesse Ecológico:	manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas
Floresta Nacional	utilizar de forma segura os recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas
Reserva Extrativista	proteger os meios de vida e a cultura das populações extrativistas tradicionais, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade
Reserva de Fauna	proteger a área natural das populações animais de

	espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	preservar a natureza e assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria da qualidade de vida, a exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	conservar a diversidade biológica. Essa categoria caracteriza-se por ser uma área privada onde somente são permitidas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais

Quadro 1: Unidades de Conservação – categorias e respectivos objetivos segundo o SNUC

Fonte: adaptado da Lei 9.985 (2000)

O cadastro Estadual de Unidades de Conservação é de responsabilidade do Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

Os Mananciais de Abastecimento são fontes de água que possam ser retiradas para o uso. Sua área compreende as porções do território percorridas e drenadas pelos cursos de água, desde as nascentes até os rios e represas. (MANANCIAIS DE SÃO PAULO, 2010). Segundo o art. 1º do Decreto nº 2.791/96,

[...] são contemplados os Municípios que abrigam em seu território parte ou o todo de bacias de mananciais superficiais para atendimento das sedes urbanas de Municípios vizinhos, com áreas na seção de captação de até 1.500 Km², em utilização até a data da aprovação da Lei Complementar n.º 59/91, bem como mananciais subterrâneos para atendimento das sedes urbanas de Municípios vizinhos, em regime de aproveitamento normal.

Os municípios contemplados pelo ICMS Ecológico têm o índice ambiental financeiro calculado anualmente em razão da área municipal dentro da bacia de captação e da quantidade e qualidade da água captada. Sendo assim, os municípios que investem na qualidade ambiental do manancial aumentam seus índices financeiros e os recursos a receber do ICMS Ecológico. (IAP, 2010).

A relação de dados referentes aos mananciais de abastecimento é de responsabilidade do Instituto das Águas do Paraná, que substituiu a Superintendência de Recursos Hídricos e Saneamento do Paraná. (SUDERHSA).

4 Análise dos resultados

Neste capítulo apresenta-se um breve histórico do Estado do Paraná, seguido das análises que embasam a verificação da relação entre o ICMS Ecológico e a gestão ambiental e financeira dos municípios estudados.

4.1 Breve histórico do Estado do Paraná

O Estado do Paraná situa-se na Região Sul do Brasil e ocupa uma área de 199.314 Km², o que corresponde a 2,3% da superfície total do país. Possui 399 municípios que se dividem em cinco zonas naturais: Litoral; Serra do Mar; Primeiro Planalto; Segundo Planalto; e Terceiro Planalto. (ESTADO DO PARANÁ, 2010).

No seu território há 10 Unidades de Conservação Federais, 63 UC Estaduais e 110 UC Municipais. (SEMA, 2010). A Figura 2 demonstra a distribuição dessas áreas no Estado do

Paraná.

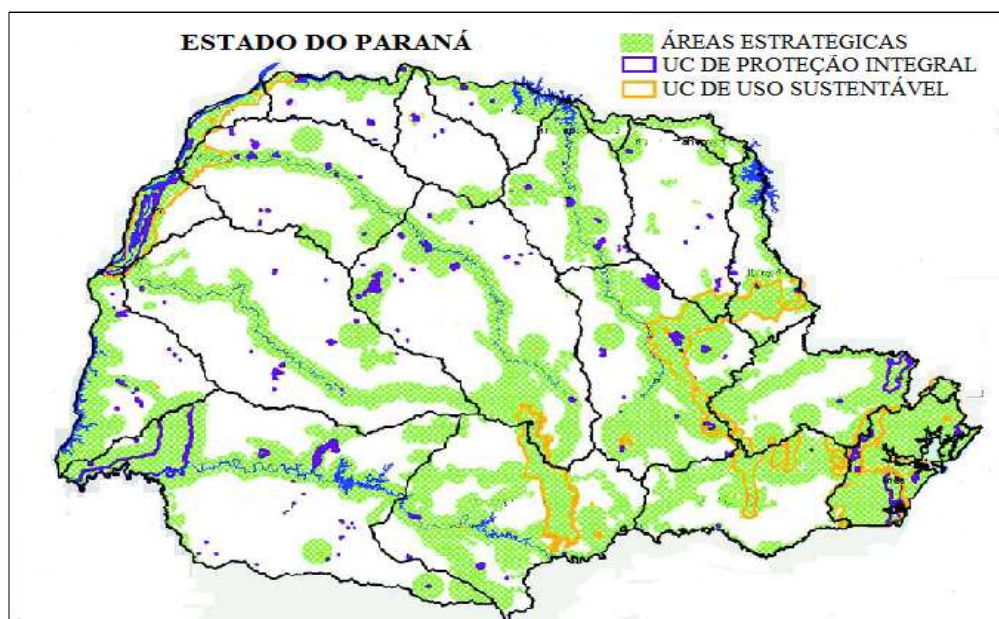


Figura 2: Distribuição das Unidades de Conservação do Estado do Paraná

Fonte: Adaptada de SEMA (2010)

Além disso, o Paraná possui 20 Bacias e Sub-Bacias hidrográficas e 50 Mananciais de Abastecimento que são responsáveis pelo fornecimento de água à aproximadamente 55% da população urbana. (SUDERHSA, 2010).

4.2 Distribuição dos recursos do ICMS Ecológico

A distribuição dos recursos representa de que forma os valores relativos ao ICMS Ecológico estão divididos entre os municípios estudados. Essa análise é importante para identificar se o ICMS Ecológico tem cumprido seu papel de redistribuição de recursos em favor dos municípios que preservam seus recursos naturais.

No ano 2000, entre os 399 municípios paranaenses estudados 219 são beneficiados pelo ICMS Ecológico. Esse número se altera ao longo do período do estudo, sendo que em 2009 os municípios beneficiados passam a ser 232. A Figura 3 apresenta a quantidade dos municípios que receberam recursos provenientes do ICMS Ecológico, entre os anos de 2000 a 2009.

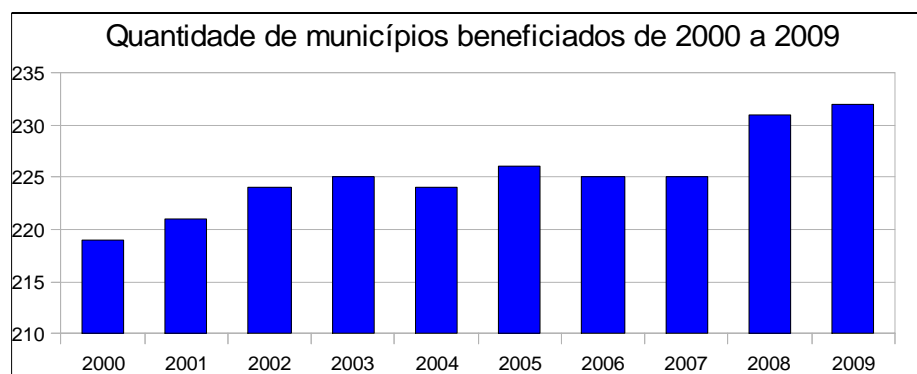


Figura 3: Quantidade de municípios beneficiados no período de 2000 a 2009

Fonte: Dados da pesquisa (2010)

Através da Figura 3, é possível verificar que no ano de 2008 o número de municípios beneficiados teve um crescimento acima da média dos anos anteriores. Este fato deve-se ao Decreto Estadual nº 1.529/07, que incluiu as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação, o que possibilitou mais municípios a pleitear os recursos referentes ao ICMS Ecológico.

Conforme Figura 4, 58% dos municípios paranaenses foram beneficiados em 2009 pelos recursos do ICMS Ecológico.

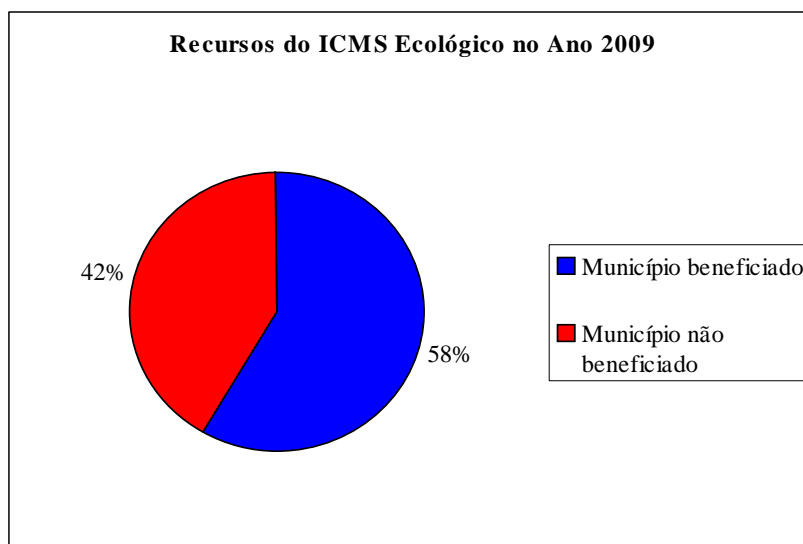


Figura 4: Recursos do ICMS Ecológico distribuídos em 2009

Fonte: Dados da pesquisa (2010)

De acordo com a seção 3.2 deste trabalho, o ICMS Ecológico apresenta dois critérios para a distribuição dos seus recursos: municípios com Unidades de Conservação (UC) e municípios com Mananciais de Abastecimento.

O critério “Unidades de Conservação” contempla os municípios que possuem áreas de preservação ambiental, estações ecológicas, parques, reservas florestais, florestas, horto florestais, área de relevante interesse de leis ou decretos federais, estaduais ou municipais, de propriedade pública ou privada. O critério “Mananciais de Abastecimento” inclui os municípios que abrigam em seu território parte ou o todo de bacias hidrográficas de mananciais de abastecimento público para municípios vizinhos. Além disso, existem os municípios que são beneficiados pelos dois critérios.

Através do levantamento de dados, verificou-se que a proporção dos municípios favorecidos, se manteve durante o período estudado. A Figura 5 demonstra a evolução dos municípios beneficiados de acordo com os critérios estabelecidos.

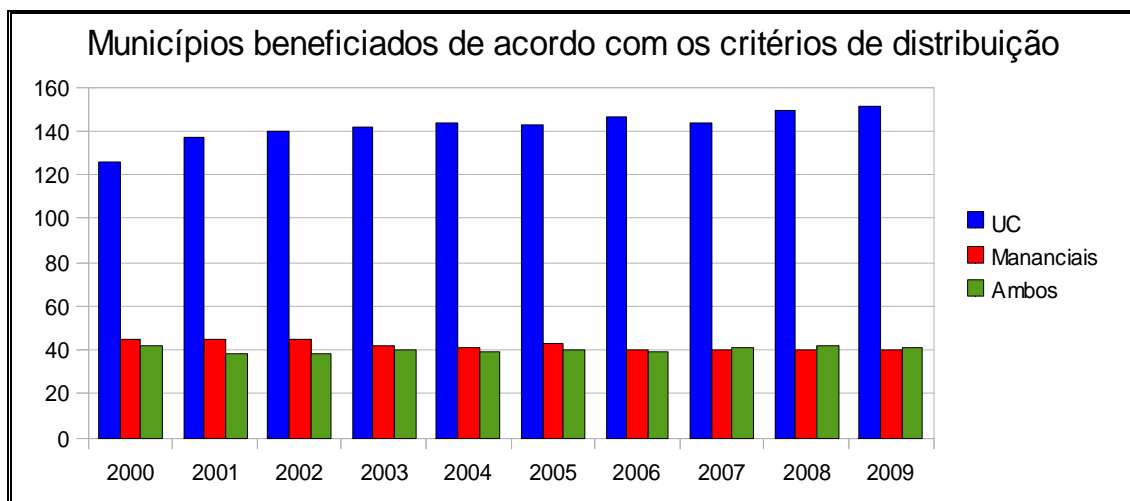


Figura 5: Municípios beneficiados segundo os critérios de distribuição
Fonte: dados da pesquisa (2010)

Conforme demonstrado na Figura 5, os municípios beneficiados segundo o critério “Unidades de Conservação”, representam a maior parte dos municípios estudados. Também é possível perceber que o número de municípios beneficiados por esse critério, aumentou ao longo do período estudado, o que pode ser resultado das políticas públicas e dos incentivos do ICMS Ecológico para a criação de novas Unidades de Conservação. Ao contrário disso, pode-se verificar que os municípios favorecidos pelo critério “Mananciais de Abastecimento”, reduziu entre os anos de 2000 a 2009. Sendo que a quantidade de mananciais não reduziu nesse período e como esse critério leva em consideração a qualidade dos mananciais, recomenda-se fazer um estudo na qualidade dos mananciais contemplados para verificar se esses estão impactando esse critério de distribuição.

4.3 O ICMS Ecológico e a gestão ambiental e financeira

Para efetuar a análise da gestão ambiental são utilizados os Coeficientes de Conservação da Biodiversidade do Município (CCBM), obtidos no sítio pelo SEMA, e os valores estaduais repassados aos municípios, obtidos no sítio do SEFA. Conforme descrito na metodologia, foi utilizada a técnica estatística do Coeficiente de Correlação Linear de Pearson para estabelecer se os recursos repassados aos municípios se transformaram em efetivo ganho para o meio ambiente.

Dos 192 municípios favorecidos pelo critério Unidades de Conservação, foi possível analisar somente 161, o que representa 84% da população. Os municípios que não possuíam todos os dados relativos ao período de 2000 a 2009 não foram incluídos na análise estatística.

Portanto, entre os 161 municípios avaliados, 104 apresentam a correlação linear positiva, enquanto 57 municípios indicam a correlação negativa. A Figura 6 demonstra a proporção entre os municípios com correlação linear positiva e negativa.

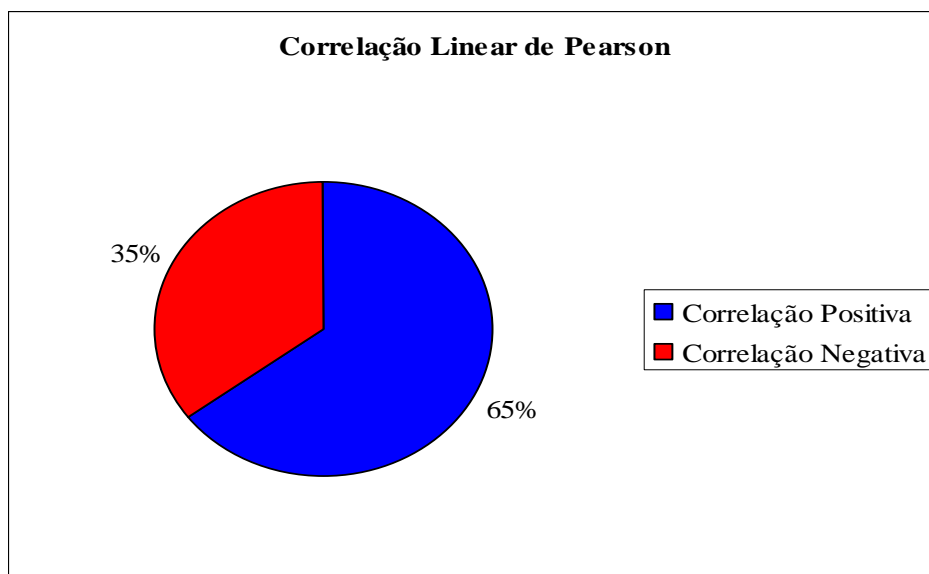


Figura 6: Municípios segundo Correlação Linear de Pearson
Fonte: Dados da pesquisa (2010)

Através da Figura 6 verifica-se que 65 % dos municípios beneficiados pelo ICMS Ecológico apresentam alguma correlação com a gestão ambiental. Para definir o grau da correlação da gestão ambiental e o ICMS Ecológico, utilizam-se os critérios de Callegari-Jacques (2003), devidamente apresentados na seção da metodologia.

De acordo com a classificação proposta, os municípios estão assim divididos: 17 municípios apresentam correlação linear fraca; 21 correlação linear moderada; 41 correlação linear forte; e 25 correlação linear muito forte. A Figura 7 apresenta a distribuição dos municípios segundo o grau da Correlação Linear de Pearson Positiva.

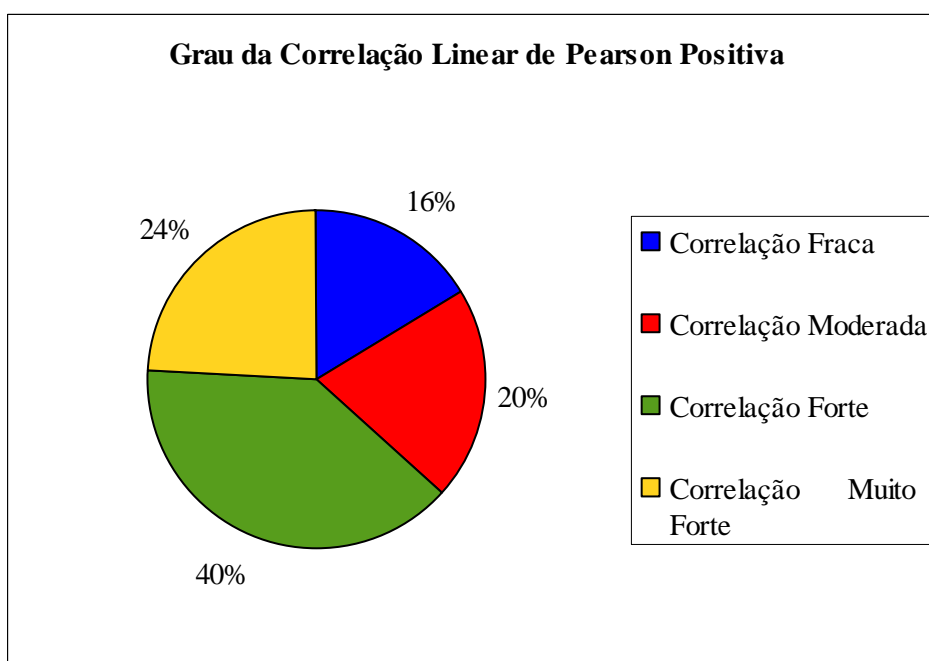


Figura 7: Municípios segundo Grau da correlação
Fonte: dados da pesquisa (2010)

Analisando os resultados obtidos, pode-se afirmar que o ICMS Ecológico influencia

na gestão ambiental dos municípios do Estado do Paraná, já que em 65% dos municípios a Correlação Linear de Pearson mostrou-se positiva. Além disso, entre os municípios beneficiados por esse instrumento, em 63% dos casos a correlação mostrou-se forte ou muito forte, o que indica relação entre os recursos recebidos e a conservação ambiental.

Para verificar a relação entre o ICMS Ecológico e a gestão financeira nos municípios do Estado do Paraná são analisados os valores do repasses Estaduais, obtidos através do sítio do SEFA. Conforme descrito na metodologia, para este estudo é considerado valor significativo aquele superior a 5% do repasse financeiro efetuado ao município no ano analisado.

A Tabela 1 apresenta a quantidade dos municípios beneficiados pelo ICMS Ecológico que receberam recursos significativos.

Tabela 1: Municípios beneficiados com valores significativos

Ano	Municípios beneficiados pelo ICMS Ecológico	Municípios com recursos significativos
2000	213	105
2001	220	106
2002	223	110
2003	224	112
2004	224	112
2005	226	109
2006	225	108
2007	225	107
2008	231	107
2009	232	107

Fonte: dados da pesquisa (2010)

Durante o período de 2000 a 2009, o número de municípios que obtiveram recursos considerados relevantes praticamente se manteve.

A Figura 8 apresenta o percentual dos municípios que obtiveram recursos significativos durante o período de 2000 a 2009.



Figura 8: Percentual dos municípios com recursos significativos

Fonte: dados da pesquisa (2010)

Analisando os dados apresentados, pode-se afirmar que o ICMS Ecológico tem

relação com a gestão financeira dos municípios do Estado do Paraná, auxiliando de 46% a 50% dos municípios beneficiados por esse instrumento, no período estudado. Entretanto, analisando a evolução percentual dos municípios que obtiveram recursos relevantes, verifica-se que essa proporção tem diminuído ao longo do tempo e cabe um estudo para confirmar se as causas são o aumento da receita por parte dessas prefeituras beneficiadas ou se os recursos estão sendo redistribuídos de forma mais proporcional.

5 Conclusões e sugestões para futuros trabalhos

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar o mecanismo do ICMS Ecológico como instrumento de gestão ambiental e financeira nos municípios paranaenses que auferiram recursos no período de 2000 a 2009. Diante disso, observou-se que, quanto à gestão ambiental, a questão fica respondida quando se verifica que a análise estatística através do Coeficiente de Correlação Linear de Pearson resultou em 65% dos municípios com correlação linear positiva. Além disso, em 63% desses casos, a correlação mostrou-se forte ou muito forte, ou seja, 66 municípios apresentam forte relação entre os recursos obtidos através do ICMS Ecológico e a sua gestão ambiental. Com relação à gestão financeira, observou-se que os recursos provenientes do ICMS Ecológico representavam valores significativos em pelo menos 46% dos municípios beneficiados, ressaltando que em 2003 e 2004, esses números alcançaram 50% dos municípios.

Dessa análise, conclui-se que o ICMS Ecológico constitui um instrumento de gestão ambiental e financeira para os municípios paranaenses, aumentando o número e a qualidade das superfícies das Unidades de Conservação do Estado, além de atuar na redistribuição dos recursos provenientes do ICMS. Isto vem de encontro aos resultados encontrados por Ribeiro (2010), haja vista aquele estudo ter demonstrado que dos 128 municípios gaúchos 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.

Este estudo pretende contribuir com o fortalecimento das políticas públicas, especialmente em relação à contribuição do ICMS Ecológico como instrumento de melhoria da qualidade ambiental. Todavia, ressalta-se que a pesquisa possui restrições e limitações que impedem a generalização dos resultados para outros estados brasileiros. Além disso, o método estatístico utilizado no estudo também representa uma limitação da pesquisa, já que outras variáveis não contempladas podem influenciar no resultado.

Com o intuito de contribuir com as pesquisas relacionadas ao tema abordado, são apresentadas algumas sugestões:

- Realizar um estudo similar nos estados que já adotam o ICMS Ecológico, com o objetivo de verificar a relação entre este instrumento e a gestão Ambiental e financeira;
- Efetuar uma análise qualitativa do modelo adotado visando complementar a pesquisa efetuada e seus resultados;
- Comparar os critérios utilizados para a distribuição do ICMS Ecológico no Estado do Paraná com os adotados pelos demais Estados e identificar a eficácia de cada modelo;
- Identificar outros instrumentos financeiros que atuam como apoio a sustentabilidade;
- Propor um estudo para implementação do ICMS Ecológico no Estado de Santa Catarina.

Referências bibliográficas

- ACEVEDO, Claudia Rosa; NOHARA, Jouliana Jordan. **Monografia no curso de Administração: guia completo de conteúdo e forma**. São Paulo: Atlas, 2004.
- BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 4 ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.
- BRAGA, Benedito. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- BRASIL. Lei n.º 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 – SNUC e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 19 de julho de 2000.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988: atualizada até a Emenda Constitucional n. 47, de 5-7-2005. 36. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- CALLEGARI-JACQUES, Sintia M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- ESTADO DO PARANÁ**. Site do Estado do Paraná. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/>>. Acesso em 29/10/2010.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- IAP. **Instituto das Águas do Paraná**. Disponível em: <<http://www.suderhsa.pr.gov.br/>>. Acesso em 12/11/2010.
- JOÃO, Cristina Gerber. **ICMS Ecológico: um instrumento econômico de apoio à sustentabilidade**. 240 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2004.
- LEI Nº 5.172, DE 25 DE OUTUBRO DE 1966. **Código Tributário Nacional**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios.
- LOUREIRO, Wilson. **Origens, evolução e definição do ICMS Ecológico: experiência brasileira - o caso do Paraná**. In: Seminário Regional de Legislação Ambiental. MT. 2001.
- MACHADO, Hugo de B. **Curso de Direito Tributário**. 29 ed. São Paulo: Malheiros, 2008.
- MANANCIAIS DE SÃO PAULO. **De olho nos mananciais: uma campanha pela preservação das fontes de água de São Paulo**. Disponível em: <<http://www.mananciais.org.br/>>. Acesso em 10/11/2010.
- NETTO, Dilermano Antunes. **Direito Ambiental: Teoria e Prática**. 1 ed. São Paulo: Anhanguera Editora Jurídica, 2009.
- PARANÁ. Lei Complementar nº 9.491, de 21 de dezembro de 1990. Estabelece critérios para fixação dos índices de participação dos municípios no produto de arrecadação do ICMS. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, 1991.
- PAULA, Jônatas Luiz Moreira de. **Direito Ambiental e Cidadania**. Leme: JH Mizuno, 2007.
- PHILIPPI, Arlindo Júnior; ALVES, Alaôr Caffé. **Curso de Interdisciplinar de Direito Ambiental**. Barueri: USP, 2005.

RIBEIRO, Caroline do Amaral. **ICMS Ecológico**: uma análise quantitativa da gestão ambiental e financeira no Estado do Rio Grande do Sul. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Maria. 2010.

SABBAG, Eduardo. **Manual do Direito Tributário**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SEMA. **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná**.

Disponível em: <<http://www.sema.pr.gov.br/>>. Acesso em 11/10/2010.

SEFA. **Secretaria de Estado da Fazenda do Paraná**.

Disponível em: <<http://www.fazenda.pr.gov.br/>>. Acesso em 23/10/2010.

TRENNEPOHL, Terence Dornelles. **Incentivos Fiscais no Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008.

UHLMANN, Vivian Osmari; ROSSATO, Marivane Vestena. PFITSCHER, Elisete Dahmer. Conhecimento dos gestores públicos sobre o instrumento de política pública ICMS Ecológico nos municípios da quarta colônia de imigração italiana do RS. **Enfoque: Reflexão Contábil**, Paraná, vol. 29. n. 2, p. 83-102, maio/agosto 2010. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/view/11396/6236>>. Acesso em: 22 out. 2010.