

A INFLUÊNCIA DO ICMS ECOLÓGICO (ICMS-E) NAS DESPESAS COM SANEAMENTO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA COM MUNICÍPIOS SUL MATO GROSSENSES

*The Influence of Ecological ICMS (ICMS-E) on Sanitation Expenditure: a
Comparative Analysis With Sul Mato Grossenses Municipalities*

*La Influencia del ICMS Ecológico (ICMS-E) en el Gasto en Saneamiento:
nn Análisis Comparativo con los Municipios de Sul Mato Grossenses*

Elivaldo Ribeiro de Santana

Mestrando no Prog. de Pós
Graduação Gestão Pública da
Univ. de Brasília_ UnB
orcid: 0000-0002-0140-503X
elivaldogaub@gmail.com

Ricardo Freitas da Silva Silva

Mestrando no Programa de
Pós Graduação em Gestão
Pública da Univ. de Brasília
Ministério da Infraestrutura
orcid:0000-0002-6597-9358
ricardofreitas93@gmail.com

Júlio Cesar Messias Duarte Duarte

Mestrando no Programa de
Pós Graduação em Gestão
Pública da Univ. de Brasília
Universidade de Brasília_ UnB
orcid: 0000-0001-6413-5367
julio.ppgt@gmail.com

Vera Lúcia Cardoso de Sousa Sousa

Mestrado em Gestão Pública
pela Universidade de Brasília
Universidade de Brasília_ UnB
orcid: 0000-0003-4961-2318
veralucia@unb.br

RESUMO

O objetivo neste trabalho foi fazer uma análise comparativa dos gastos municipais em saneamento após sua inclusão como critério de repasse do ICMS-e no Estado de Mato Grosso do Sul. Foram utilizados dados dos gastos em saneamento de quarenta e sete municípios sul mato grossenses com área de cerrado superior a 50%. O recorte temporal foi de 2003 a 2017, a despesa agrupada em três intervalos de cinco anos (2003 a 2007; 2008 a 2012 e 2013 a 2017). O instrumento analítico utilizado foi o Teste t de Student para amostras independentes, com intervalo de confiança de 95%, ou seja, com um nível de confiança de 5% ($p < 0,05$). O Teste t de Student mostrou que existe diferença estatisticamente significativa na média do gasto público municipal com a função saneamento do período 2008 a 2012 em comparação ao período de 2013 a 2017 ($t = -2,880$ ($gl = 4,357$) e $p = 0,041$), resultado corroborado pelo estudo de Ferreira, et al., (2015). Essa evidência revela que existe a possibilidade de que o gasto municipal com saneamento seja influenciado por políticas públicas ambientais como o repasse diferenciado do ICMS-e. O resultado do Teste t dos dois períodos de cinco anos que antecedem a implementação do saneamento como critério de repasse do ICMS-e (2003 a 2007 e 2008 a 2012), não apresentou diferença estatisticamente significativa ($t = -0,341$ ($gl = 8$) e $p = 0,742$). Os dois períodos não são marcados por gastos municipais elevados na função saneamento, portanto, é natural que não haja grandes diferenças em suas médias.

Palavras-chave ICMS ecológico; saneamento ambiental; gastos.

ABSTRACT

The aim of this work was to carry out a comparative analysis of municipal sanitation expenditures after their inclusion as a pass-through criterion for the ICMS-e in the State of Mato Grosso do Sul. Data on sanitation expenditures of forty-seven municipalities in Mato Grosso do Sul with Cerrado area greater than 50%. The time frame was from 2003 to 2017, the expenditure grouped into three five-year intervals (2003 to 2007; 2008 to 2012 and 2013 to 2017). The analytical instrument used was the Student's t-test for independent samples, with a 95% confidence interval, that is, with a confidence level of 5% ($p < 0.05$). The Student's t-test showed that there is a statistically significant difference in the average municipal public spending on the sanitation function from 2008 to 2012 compared to the period from 2013 to 2017 ($t = -2.880$ ($gl = 4.357$) and $p = 0.041$), a result corroborated by the study by Ferreira, et al., (2015). This evidence reveals that there is a possibility that municipal spending on sanitation is influenced by environmental public policies such as the differentiated transfer of ICMS-e. The t test result of the two five-year periods preceding the implementation of sanitation as a criterion for passing on the ICMS-e (2003 to 2007 and 2008 to 2012), didn't show a statistically significant difference ($t = -0.341$ ($gl = 8$) $ep = 0.742$). The two periods are not marked by high municipal expenditure in the sanitation function, so it is natural that there are no great differences in their averages.

Keywords: Ecological ICMS; Environmental sanitation; Expenses.

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue realizar un análisis comparativo de los gastos municipales asignados a saneamiento luego de su inclusión como criterio de transferencia del ICMS-e en el estado de Mato Grosso del Sur. Fueron utilizados datos de los gastos en saneamiento de cuarenta y

Data da Submissão:
29setembro2021
Data da Publicação:
dezembro 2021

siete municipios del estado mencionado representando un área del Cerrado superior al 50%. El recorte temporal fue de 2003 a 2017, el gasto fue agrupado en tres períodos (2003 a 2007; 2008 a 2012 y 2013 a 2017). El instrumento analítico utilizado fue el Test t de Student para muestras independientes, con un intervalo de confianza de 95%, o sea, con un nivel de confianza de 5% ($p < 0,05$). El Test t de Student mostró que existe una diferencia estadísticamente significativa en la media del gasto público municipal para el rubro saneamiento del período 2008 a 2012, si es comparado al período de 2013 a 2017 ($t = -2,880$ (gl = 4,357) e $p = 0,041$), un resultado corroborado por el estudio de Ferreira, et al., (2015). Esa evidencia revela que existe la posibilidad de que el gasto público municipal en saneamiento sea influenciado por políticas públicas ambientales como la transferencia diferenciada del ICMS-e. El resultado del Test t de los dos períodos de cinco años que anteceden a la implantación de saneamiento como criterio de transferencia del ICMS-e (2003 a 2007 e 2008 a 2012), no presentó esa diferencia estadísticamente significativa ($t = -0,341$ (gl = 8) e $p = 0,742$). Los dos períodos no son caracterizados por gastos municipales elevados asignados a saneamiento, por lo tanto, es coherente que no haya grandes diferencias en sus medias.

Palabras clave: ICMS ecológico, saneamiento ambiental, gastos.

1 INTRODUÇÃO

O ICMS ecológico (ICMS-e) é um instrumento econômico de política pública ambiental (LINO; SOBRINHO, 2013; MATTEI; NETO, 2015) em ascensão entre os entes federados brasileiros. Ao longo dos últimos vinte e cinco anos, a experiência foi adotada gradativamente e já está presente em 18 legislações estaduais (NETO; REIS, 2020). Essa política pública visa compatibilizar os interesses dos respectivos estados e dos seus municípios.

A implementação do ICMS-e pelos estados é concebida como uma compensação pelos cuidados com o meio ambiente no âmbito local. Quando as áreas de conservação são consideradas barreiras que dificultam o crescimento econômico municipal, os municípios que têm unidades de conservação não precisam destruí-las, como contrapartida podem receber recursos em função da adoção de política de preservação (MATTEI; NETO, 2015).

Os municípios possuem competência legislativa e administrativa para atuar em atividades relacionadas ao meio ambiente (LINO; SOBRINHO,

2013). No entanto, um empecilho relacionado à descentralização da responsabilidade ambiental concerne aos interesses locais, que, em alguns casos, prestigiam o lado econômico em detrimento do ambiental (AYDOS; NETO, 2016). Uma das circunstâncias que o poder público municipal se depara em seus territórios é a delimitação de espaços ecológicos federais e estaduais que limitam as atividades produtivas e geradoras de receitas fiscais.

Essas particularidades ambientais exigem a intervenção estadual, geralmente, por meio de instrumentos econômicos para dirimir conflitos com os municípios. Por exemplo, a iniciativa pioneira do estado do Paraná foi uma reivindicação de municípios que sentiam suas economias prejudicadas por restrições de uso do solo ou por integrarem Unidades de Conservação, por isso, exigiram uma compensação financeira por enfrentarem dificuldades em incentivar o crescimento econômico (FERNANDES, et al., 2011; LINO; SOBRINHO, 2013; MATTEI; NETO, 2015).

A primeira proposta de ICMS-e do país possuía um caráter essencialmente

compensatório, porém, existem outras perspectivas de aplicação. O tributo possui característica de subsídio por funcionar como um incentivo fiscal, nesse sentido, os municípios podem sentir-se influenciados a agir voluntariamente, ou seja, desempenhar ações por conta própria para buscar melhorias da qualidade de vida das populações, por meio do aumento da receita (TUPIASSU, 2003). Essas são as duas funções principais do ICMS-e (LINO; SOBRINHO, 2013) e, ambas exigem um aporte de receitas nos critérios que retornam um repasse adicional na forma de ICMS-e, conseqüentemente, influenciando a aplicação dos recursos pelos municípios.

O propósito do ICMS-e é estimular e premiar os municípios que mantêm em seus territórios práticas ambientais consideradas adequadas pela legislação estadual (CASTRO, et al., 2019). Destaca-se que uma das capacidades do ICMS-e é a geração de competição positiva entre os municípios que, para obter maiores verbas dos repasses estaduais, intentam cumprir os critérios ambientais, o que, teoricamente, aumentaria seus gastos com o tema (CASTRO, et al., 2019). A política que regulamenta o repasse diferenciado dos estados aos municípios pode ser regularmente reformulada, inclusive, acrescentando novos critérios de repasse que podem atrair gastos

com a função.

Mato Grosso do Sul instituiu o ICMS-e em 1994 e sua implementação efetiva se deu no ano 2000 (NETO; REIS, 2020). Inicialmente, foram definidos os seguintes critérios: Unidades de Conservação (UCs), mananciais de abastecimento público e terras indígenas homologadas, ou seja, critérios relacionados à gestão ambiental. Os critérios de saneamento ambiental foram acrescentados e passaram a vigorar a partir de 2012 com a Lei Complementar nº 159 de 26 de dezembro de 2011 (MATO GROSSO DO SUL, 2011).

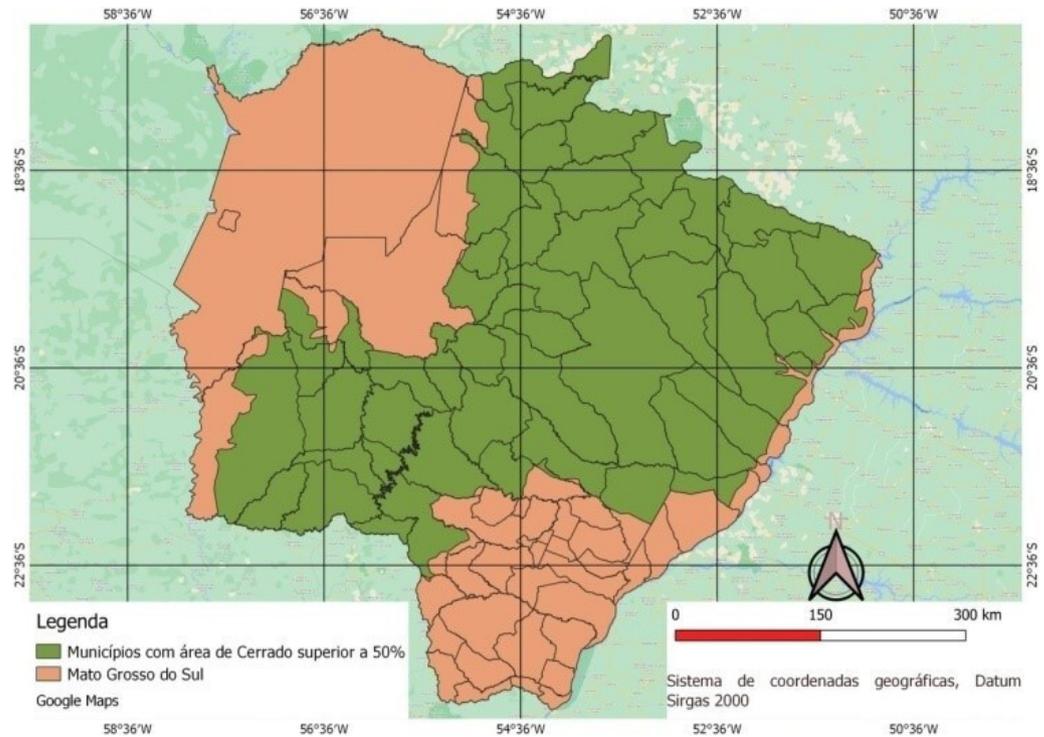
2 OBJETIVO

Fazer uma análise comparativa dos gastos municipais em saneamento após sua inclusão como critério de repasse do ICMS-e no Estado de Mato Grosso do Sul.

3 METODOLOGIA

Neste trabalho, foram utilizados dados dos gastos em saneamento de 47 municípios sul mato grossenses. Foi estabelecido um critério de corte com base na área municipal coberta pelo bioma Cerrado, assim, constam na amostra apenas aqueles com área de bioma Cerrado superior a cinquenta por cento (50%) de sua área geográfica total, conforme a Figura 1.

Figura 1: Municípios do Mato Grosso do Sul com área de Cerrado superior a 50%.



Fonte: Autoria própria, 2021.

Os dados referentes ao gasto de cada município amostral com a função saneamento foram obtidos no site Compara Brasil, essa página eletrônica reúne um painel das contas públicas municipais organizadas por ano e função dos gastos. O recorte temporal foi de 2003 a 2017. Os dados foram organizados em uma planilha Excel de forma que facilitasse o cálculo das estatísticas descritivas e a importação dos dados devidamente tabulados para o programa estatístico utilizado na realização do teste empregado.

As despesas com saneamento dos 47 municípios foram agrupadas em três intervalos de cinco anos (2003 a 2007; 2008 a 2012 e 2013 a 2017), semelhante a Ferreira, et al., (2015). O valor total de cada ano específico é

o somatório do gasto dos municípios amostrais.

O instrumento analítico utilizado foi o Teste t de Student para amostras independentes, o intervalo de confiança foi de 95%, ou seja, com um nível de confiança de 5% ($p < 0,05$). O teste t de Student é utilizado para testar diferenças das médias entre duas condições (FIELD, 2009). As seguintes condições foram testadas:

H0: Não existe diferença estatisticamente significativa na média de gastos municipais com a função saneamento nos intervalos: 2008 a 2012 e 2013 a 2017 (período pré e pós implementação do saneamento como critério de repasse do ICMS-e, respectivamente), bem

4 RESULTADOS

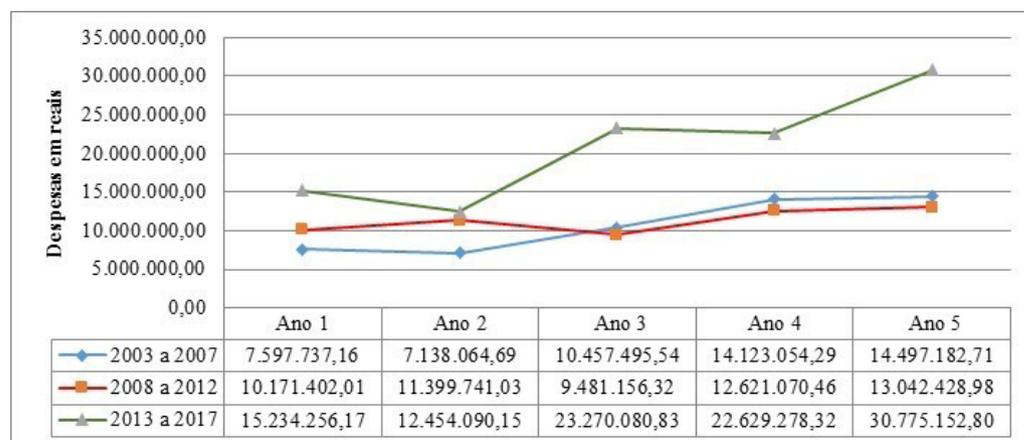
como, no interstício de 2003 a 2007 e 2008 a 2012 (duas condições na ausência do estímulo de obtenção do ICMS-e).

H1: Existe diferença estatisticamente significativa na média das duas condições testadas.

O programa estatístico utilizado foi o SPSS (Statistical Package for the Social Science), versão 20.

Nos primeiros dez anos do período analisado (2003 a 2007 e 2008 a 2012), o montante do gasto agregado dos 47 municípios na função saneamento passou por uma fase de crescimento, uma queda pontual e dificuldades para retomar sua capacidade, conforme mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1: Gastos na função saneamento por período.

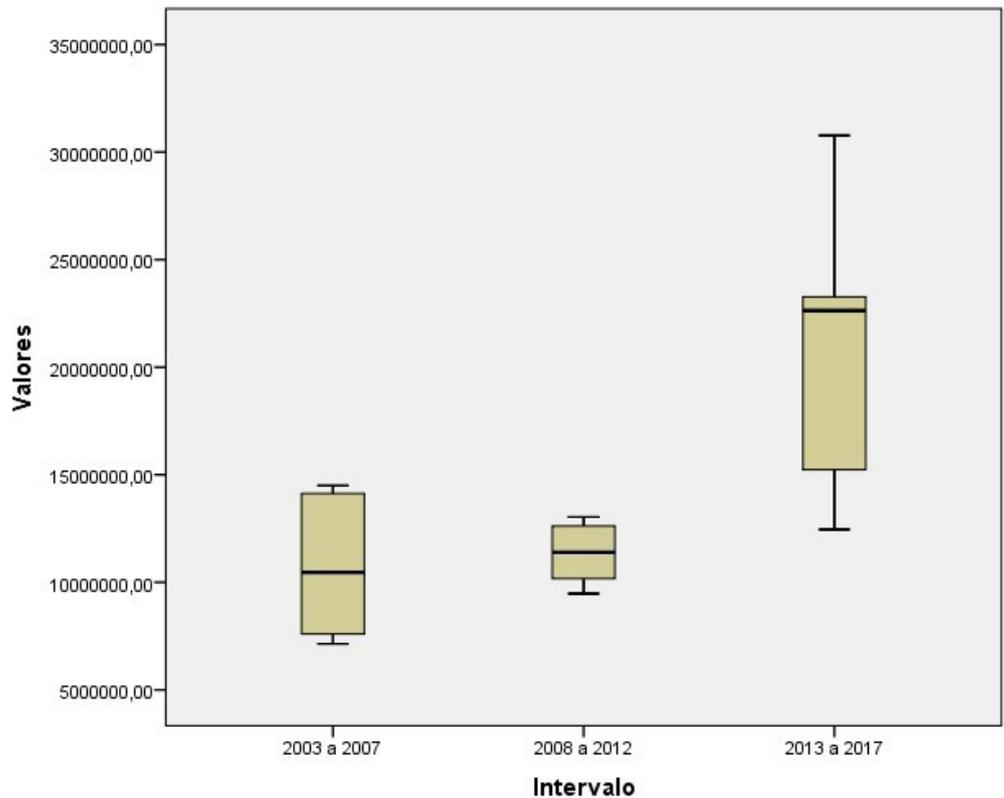


Fonte: Autoria própria, 2021.

O desmembramento do gasto por período revela que no interstício de 2003 a 2007, o percentual acumulado foi de noventa e um por cento (91%) por conta de um crescimento constante. Por outro lado, o período de 2008 e 2012 foi de estagnação, o ano de 2008 foi marcado por uma diminuição de trinta por cento (-30%) do gasto em relação ao ano de 2007. Nesses cinco anos que se seguiram, não se observa um empenho expressivo de recursos, inclusive, oscilando bastante. Assim, atingiu-se o percentual tímido de vinte e oito por cento (28%).

A retomada do gasto municipal na função saneamento começa a apresentar sinais de crescimento no período de 2013 a 2017 (BARBOSA; LIMA, 2019), especialmente, a partir de 2014. O percentual acumulado para o intervalo foi de cento e dois por cento (102%) mostrando que há um movimento de recuperação em curso. A Figura 1 ilustra o movimento do gasto público municipal com a função saneamento nos três intervalos de cinco anos.

Figura 1: Distribuição do gasto municipal em cada intervalo.



Fonte: Autoria própria, 2021.

Os gráficos boxplot da Figura 1 não apresentam valores discrepantes, informando que a variabilidade do gasto em saneamento não oscila tanto no conjunto dos três intervalos e menos ainda nos dois primeiros. A menor variabilidade é observada no interstício de 2008 a 2012. Já entre 2013 e 2017 observa-se uma variação considerável dos gastos, inclusive, com uma assimetria positiva do gasto. Isso indica que nos anos finais desse terceiro intervalo, houve um incremento substancial do montante de gasto público municipal com saneamento.

O percentual acumulado de incremento do gasto público municipal na função saneamento para

os dez primeiros anos (2003 a 2012) e para o total de quinze anos (2003 a 2017) gira em torno de setenta e dois (72%) e trezentos e cinco por cento (305%), respectivamente.

Teste de normalidade e Teste t de Student

O resultado do teste de normalidade de Shapiro-Wilk mostra que a distribuição dos dados dos três intervalos considerados neste trabalho não difere de uma distribuição normal. Logo, a hipótese nula (H_0) foi aceita e deu-se continuidade ao teste paramétrico aplicado à análise dos dados. A Tabela 1 mostra o p-valor de cada intervalo para um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Tabela 1: Teste de normalidade das variáveis.

Intervalos	Estatística	Df	Shapiro-Wilk
			Sig. (p-valor)
2003 a 2007	0,862	5	0,237
2008 a 2012	0,935	5	0,628
2013 a 2017	0,951	5	0,744

Fonte: Autoria própria, 2021.

O teste de Levene indicou a inexistência de igualdade de variâncias ($F = 7,270$ e $p = 0,027$). O Teste t de Student mostrou que existe diferença estatisticamente significativa na média do gasto público municipal com a função saneamento do período 2008 a 2012 em comparação ao período de 2013 a 2017 ($t = -2,880$ ($gl = 4,357$) e $p = 0,041$), o resultado está corroborado pelo estudo de Ferreira, et al., (2015).

Essa evidência revela que existe a possibilidade de que o gasto municipal com saneamento pode ser influenciado por políticas públicas ambientais como o repasse diferenciado do ICMS-e. No Mato Grosso do Sul, o investimento municipal em saneamento foi adotado pelo estado como critério de repasse dessa fonte de receita no ano de 2012. Cinco anos depois, o investimento dos municípios na prestação desse serviço público já adquiriu uma nova projeção de gastos, inclusive, com o montante se diferenciando significativamente do período anterior. Outras experiências revelam que o ICMS-e é um instrumento que oferece estímulos aos investimentos voltados ao saneamento (JUNIOR; SALM; MENEGASSO, 2007).

Foi conduzido um segundo Teste t. dessa vez, comparando as médias do investimento em saneamento dos dois períodos de cinco anos que antecedem a implementação do saneamento como critério de repasse

do ICMS-e: 2003 a 2007 e 2008 a 2012. Foi observada a existência de igualdade das variâncias ($F = 5,165$ e $p = 0,053$) e o Teste t de Student não apresentou diferença estatisticamente significativa ($t = -0,341$ ($gl = 8$) e $p = 0,742$). Os dois períodos não são marcados por gastos municipais elevados na função saneamento, portanto, é natural que não haja grandes diferenças em suas médias.

5 CONCLUSÕES

A atualização da política pública que normatiza o formato de redistribuição do ICMS-e no Estado de Mato Grosso do Sul pode ter surtido um efeito positivo já nos cinco anos iniciais de sua efetivação. O montante de recursos municipais alocados na função saneamento básico aumentou consideravelmente em comparação aos anos anteriores. Abordagens de pesquisa adicionais poderiam ser aplicadas para uma elucidação mais ampla da questão. Por exemplo, conduzir uma análise de correlação do montante repassado de ICMS-e com o volume de recursos aplicados pelos municípios amostrais na função saneamento.

AGRADECIMENTOS

“Os (as) autores (as) agradecem ao 4º Congresso Sul-americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade, realizado pelo IBEAS - Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, em

maio de 2021”.

REFERÊNCIAS

- AYDOS, Leonardo Recena; NETO, Leonardo Francisco Figueiredo. Estudo da correlação entre ICMS Ecológico e estrutura político-administrativa ambiental nos municípios brasileiros. **Acta Scientiarum. Human And Social Sciences**, v. 38, n. 2, p. 131-141, 2016. <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v38i2.31822>.
- FERNANDES, Luciany Lima et al. Compensação e incentivo à proteção ambiental: o caso do ICMS ecológico em Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 49, n. 3, p. 521-544, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032011000300001>.
- FERREIRA, S. A. et al. Impacto do ICMS ecológico nos investimentos em saneamento e gestão ambiental: análise dos municípios do Estado do Rio de Janeiro. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, n. 2, p. 65-82, 2015. <https://doi.org/10.5585/geas.v4i2.222>.
- FIELD, A. **Descobrimo a usando o SPSS**. Tradução Lorí Viali. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- JÚNIOR, Amery Moisés Nadir; SALM, José Francisco; MENEGASSO, Maria Ester. Estratégias e ações para a implementação do ICMS ecológico por meio da co-produção do bem público. **Revista de negócios**, v. 12, n. 3, p. 62-73, 2007. DOI: 10.7867/1980-4431.2007v12n3p62-73.
- LINO, Ynis Cristine de Santana Martins et al. ICMS Ecológico sob a Ótica da Economia Ecológica: Uma abordagem do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) na Amazônia. **Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, v. 1, n. 2, p. 49-59, 2013. <http://dx.doi.org/10.17800/aos.v1i2.38>.
- MATTEI, Lauro Francisco; NETO, José Meirelles. O ICMS Ecológico como instrumento de política ambiental: evidências a partir do estado de Mato Grosso. **Revista de Ciências da Administração**, v. 17, n. 43, p. 86-98, 2015. <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2015v17n43p86>.
- NETO, Rivaldo Ribeiro Sobral; REIS, Renato Barbosa. ICMS ecológico: a experiência de alguns estados brasileiros e possibilidades para o Estado da Bahia. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9738>.
- TUPIASSU, Lise Vieira da Costa. **Tributação ambiental: utilização de instrumentos econômicos e fiscais na implementação do direito ao meio ambiente saudável**. 2003. 294 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídicas) - Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Pará, Belém: 2003.
- BARBOSA, Francis Régis Gonçalves Mendes; LIMA, Jandir Ferreira de. NOTAS SOBRE O GASTO SOCIAL DO GOVERNO DE MATO GROSSO DO SUL (2013-2017). **Anais... X Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, 2019.