

GASTOS PÚBLICOS EM MEIO AMBIENTE NA MESORREGIÃO CENTRO ORIENTAL PARANAENSE

PUBLIC SPENDING ON THE ENVIRONMENT IN THE EASTERN CENTER OF PARANÁ

GASTOS PÚBLICOS EN MEDIOAMBIENTE EN LA MESORREGIÓN CENTRO-ORIENTAL DE PARANÁ

Fabio Emanuel Farago¹
Marcio Henrique Coelho²

Resumo

Os governos, as empresas e os cidadãos não zelam devidamente pelo meio ambiente, de modo que as necessidades de oferta impactam negativamente as florestas, os recursos hídricos e o ar. O objetivo deste artigo foi analisar o gasto público em meio ambiente na Mesorregião Centro-Oriental Paranaense, considerando os quocientes *per capita* para o período de 2002 a 2013. Para tanto, os municípios foram agregados em três microrregiões: de Jaguariaíva, de Ponta Grossa e de Telêmaco Borba. A metodologia se baseou em pesquisa exploratória e estatística descritiva, cujas variáveis foram as despesas totais e três despesas por categorias: agricultura, gestão ambiental e saneamento. As fontes pesquisadas foram o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), a Secretaria do Tesouro Nacional (STN), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além dos balanços gerais das quatorze prefeituras. Os resultados demonstraram que os gastos em meio ambiente *per capita* da Mesorregião atingiram o valor médio de R\$ 59,16, inferior ao observado para o Paraná, que totalizou R\$ 70,53. O município de Telêmaco Borba apresentou o menor valor médio, com R\$ 20,69, enquanto o maior valor foi de Jaguariaíva, com R\$ 117,79. A economia mais dinâmica da região, o município de Ponta Grossa, acusou o segundo pior resultado no gasto público em meio ambiente, com destinação de R\$ 24,92 *per capita*. Apenas os municípios de Jaguariaíva, Palmeira e Carambeí alcançaram gastos acima da média do estado, com R\$ 117,79, R\$ 92,02 e R\$ 91,53, respectivamente.

Palavras-chave: finanças municipais; finanças públicas; gestão ambiental; recursos naturais; externalidades.

Abstract

Governments, businesses and citizens do not take proper care of the environment, so supply needs negatively impact forests, water resources and air. The aim of this article was to analyze government spending on the environment in the Central Eastern Paranaense Mesoregion, considering the per capita ratios from 2002 to 2013. For this purpose, the municipalities were grouped into three microregions: Jaguariaíva, Ponta Grossa and Telêmaco Borba. The methodology was based on the exploratory research with use of descriptive statistics, having as variables the total expenditure and expenditure by three categories: agricultural, environmental and sanitation management. The sources studied were the Parana Institute of Economic and Social Development (IPARDES), the National Treasury Secretariat (STN), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the general balance of the 14 municipalities. The results showed that the per capita spending on environment of the Region reached the average value of R\$ 59,16, lower than observed for the Paraná that totaled R\$ 70,53. The municipality of Telêmaco Borba presented the lowest average value with R\$ 20,69 and the municipality of Jaguariaíva the largest with R\$ 117,79. The most dynamic economy in the region, the municipality of Ponta Grossa, accused the second-worst result in the public spending on the environment, with R\$ 24.92 per capita disposal. Only the municipalities of Jaguariaíva, Palmeira and Carambeí achieved above-average expenses of the State, with R\$ 117,79, R\$ 92,02 and R\$ 91,53, respectively.

Keywords: municipal finance; public finances; environmental management; natural resources; externalities.

¹E-mail: fabio.farago@hotmail.com

²E-mail: marhenco@uepg.br

Resumen

Los gobiernos, las empresas y los ciudadanos no cuidan adecuadamente el medioambiente, por lo que las necesidades de abastecimiento afectan negativamente los bosques, los recursos hídricos y el aire. El objetivo de este artículo fue analizar el gasto público en medioambiente en la Mesorregión Centro-Oriental de Paraná, considerando los índices per cápita para el período de 2002 a 2013. Para ello, los municipios fueron agrupados en tres microrregiones: Jaguariaíva, Ponta Grossa y Telêmaco Borba. La metodología se basó en una investigación exploratoria y estadística descriptiva, cuyas variables fueron los gastos totales y tres gastos por categoría: agricultura, gestión ambiental y saneamiento. Las fuentes investigadas fueron el Instituto Paranaense de Desarrollo Económico y Social (IPARDES), la Secretaría del Tesoro Nacional (STN), el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), además de los balances generales de catorce alcaldías. Los resultados mostraron que el gasto per cápita en medioambiente en la Mesorregión alcanzó un valor medio de R\$ 59,16, inferior al observado para Paraná, que totalizó R\$ 70,53. El municipio de Telêmaco Borba presentó el valor medio más bajo, con R\$ 20,69, mientras que Jaguariaíva presentó el más alto, con R\$ 117,79. La economía más dinámica de la región, el municipio de Ponta Grossa, tuvo el segundo peor resultado en el gasto público en medioambiente, con asignación de R\$ 24,92 per cápita. Solo los municipios de Jaguariaíva, Palmeira y Carambeí alcanzaron gastos superiores a la media del estado, con R\$ 117,79, R\$ 92,02 y R\$ 91,53, respectivamente.

Palabras-clave: finanzas municipales; finanzas públicas; gestión ambiental; recursos naturales; externalidades.

1 Introdução

Os impactos e as alterações nos ambientes naturais têm sido agravados pela crescente oferta de bens e serviços colocados à disposição das sociedades. O uso intensivo das matérias-primas, incluídos os recursos naturais, agrega em si conjecturas preocupantes acerca do futuro (OSMAN *et al.*, 2022; OLIVEIRA, 2017), evidenciando a necessidade de harmonia entre o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade, pois os desmatamentos e a poluição das fontes de água tendem a acelerar, negativamente, as mudanças climáticas (FARAGO; COELHO, 2018).

O setor público, entendido como responsável por um conjunto das atividades que se enquadram nas competências governamentais, deve promover a preservação do meio ambiente e o estímulo às adaptações ou modificações no espaço regional (ZHANG *et al.*, 2022).

Tradicionalmente, a atuação do Estado para alocar eficientemente os fatores de produção tem, na destinação de recursos financeiros, em coexistência com o setor privado, os meios necessários para instituir uma oferta de bens e serviços que atenda as aspirações de uma sociedade (ARIF *et al.*, 2022).

De outra forma, as ações dos governos através do gasto público, considerado a principal forma de intervenção no domínio econômico, podem minimizar as falhas de mercado, reorganizando os benefícios e os custos por toda a sociedade (WANG *et al.*, 2023). Entre os diversos agentes econômicos, estruturados nas três esferas de poder, os municípios, em sua maioria com menor disponibilidade financeira, são os mais afetados pelos processos poluidores do ar, do solo e da água, derivados da emissão de gases tóxicos, descartes inadequados de efluentes sólidos, etc. (CAGLAR; YAVUZ, 2023).

Construídos sobre ecossistemas em equilíbrio dinâmico e com oferta limitada de recursos, as cidades e os municípios têm uma interdependência vigorosa com o entorno paramétrico, de maneira que é impossível pensar em uma transformação local sem que a vizinhança, os outros municípios e/ou estados, conjuntamente, destinem maiores volumes financeiros às causas ambientais (DUMA; NILSSON, 2023).

Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo analisar o gasto público em meio ambiente *per capita*, no período 2002 a 2013, na Mesorregião Centro Oriental Paranaense, composta pela Microrregião de Jaguariaíva, que abrange os municípios de Arapoti, Jaguariaíva, Piraí do Sul e Sengés; pela Microrregião de Ponta Grossa, formada pelos municípios de Carambeí, Castro, Palmeira e Ponta Grossa; e pela Microrregião de Telêmaco Borba, constituída pelos municípios de Imbaú, Ortigueira, Reserva, Telêmaco Borba, Tibagi, e Ventania. O pressuposto da investigação está centrado na ideia de que os gastos públicos em meio ambiente do estado do Paraná, em termos *per capita*, foram superiores aos observados para os municípios da Mesorregião. Na estruturação do texto, o debate teórico sobre o gasto público e a estruturação das despesas é secundado pela análise de falhas de mercado, dos impactos ambientais e pelas diferentes concepções sobre a preservação ambiental.

2 Gastos públicos e estruturação de despesas

O papel do gasto público na suplementação do desembolso privado, exerce, nas argumentações de Keynes, uma importante função na análise teórica, que se distancia da visão centralizada, na qual o Estado é detentor exclusivo dos recursos e meios de produção, e da visão de concorrência pura, quando predominam os princípios de *laissez-faire*, calcados na autorregulamentação dos mercados através da mão invisível, aos moldes do pensamento de Adam Smith (KIM, 2023).

Sob a alegação de minimizar os impactos econômicos de uma recessão, por exemplo, a interpretação keynesiana asseverava sobre a necessidade de aumento dos gastos públicos, em função do mercado não ser capaz de restabelecer o equilíbrio inicial (NOKAM; SOH, 2023).

De outra forma, Riani (2009) afirma que as decisões sobre os gastos públicos em várias funções e atividades envolvem grandes complexidades, muitas decisões não respeitam o princípio da racionalidade econômica, social ou ambiental, e se baseiam em acordos de conveniências e interesses políticos. A ingerência política delinea um perfil para o investimento voltado para as áreas cuja capacidade de resposta do eleitor ao projeto de poder do gestor é mais efetiva.

Num contexto não muito diferente, o gasto ambiental enfrenta os mesmos problemas políticos, além do fato de a população parecer indiferente à responsabilidade pelos impactos ambientais da exploração dos recursos, priorizando exclusivamente o atendimento de suas demandas imediatas.

Na ordenação teórica, Lima (2015, p. 224) estabelece uma divisão conceitual do gasto público, listando as abordagens institucionais, nas quais “[...] busca-se explicar o crescimento dos gastos do governo por meio de mecanismos próprios do processo político de tomada de decisões [...]”, e as abordagens não institucionais, cujas percepções caminham na direção de que “[...] o desenvolvimento econômico e social exigiria uma participação crescente do Estado.”.

Partindo de uma visão não institucional, nas quais os modelos macroeconômicos relacionam a magnitude do gasto público ao longo do tempo, Coelho *et al.* (2014, p. 175) argumentam que, na análise clássica do crescimento do dispêndio público, através da Lei de Wagner, a premissa de que a expansão do gasto tem como consequência natural o progresso social, consubstanciado pelo aumento da população, pela urbanização e pelas mudanças tecnológicas, evidencia a importância do setor público para a melhoria das condições de vida da população.

Adicionalmente, o pressuposto estabelecido por Peacock e Wiseman, na análise do gasto público, cuja trajetória é descrita como crescente e contínua, expôs a tolerância do cidadão ao aumento da carga tributária, diante de uma situação denominada efeito deslocamento, em que um novo padrão de gastos públicos prepondera com naturalidade (RIANI, 2009).

Complementarmente, analisando a inelasticidade da demanda por bens e serviços públicos e a intensividade do fator trabalho no setor público, Baumal e Bower sustentam que essa combinação gera menor produtividade e um custo relativo maior em comparação com outros setores. Ou seja, “o aumento de salários pagos aos servidores públicos sem o correspondente aumento de produtividade faz com que os gastos do governo se ampliem [...]”, oferecendo a explicação através da *Cost Disease*, ou *Baumol’s cost disease* (LIMA, 2015, p. 228).

No Brasil, a destinação dos gastos públicos obedece a um encaminhamento jurídico e econômico concatenado, quer dizer, um processo integrado na alocação de recursos. A elaboração do Plano Plurianual Anual (PPA), estruturado com base no planejamento, seguidos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), organizada em função das metas fiscais, e da Lei Orçamentária Anual (LOA), com as definições de prioridades e dos condicionantes da despesa pública, obedece a um roteiro que perpassa as etapas de programação, elaboração da proposta,

discussão, votação, aprovação da lei orçamentária e sanção pelo gestor público. Nos passos seguintes, a instituição de decretos de execução financeira conduz ao ordenamento da execução orçamentária, bem como à definição de controles e instrumentos de avaliação das despesas, sob a ótica da ordenação normativa.

Mais especificamente, a classificação funcional programática por despesas, por funções, expõe em detalhes a real intenção de gasto, com a identificação das prioridades financeiras do setor público, na locação dos recursos oriundos da tributação. Riani (2009) argumenta que os gastos públicos podem ser conceituados como escolha política dos governos no que se refere aos diversos serviços prestados à sociedade, de modo que o peso da destinação em cada uma das funções e de suas subdivisões dependerá de uma definição política do governo.

O acompanhamento dos orçamentos públicos municipais para as diferentes funções exercidas pelos gastos públicos recebeu melhorias ao longo do tempo, facilitando as análises e o monitoramento do dinheiro arrecadado. Conforme relatam Coelho *et al.* (2015), as ações administrativas implementadas pelo governo brasileiro para estabilizar a economia, na primeira metade dos anos de 1990, resultaram na adoção de medidas fiscais e de reestruturação das dívidas dos estados e do Distrito Federal. Como desdobramentos, o Congresso Nacional aprovou no ano 2000 a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que instituiu maior severidade na estruturação do orçamento, maior controle no gasto público e responsabilização pelo resultado fiscal, apoiada em quatro pontos essenciais: o planejamento, a transparência, o controle de resultados e a responsabilização.

Teoricamente, as possíveis restrições orçamentárias visam preservar a situação fiscal dos entes federativos, garantindo a saúde financeira de estados e municípios, e a aplicação correta de recursos. Entre as salvaguardas está previsto que cada aumento de gasto precisa ser acompanhado da indicação de uma fonte de financiamento. Os gestores precisam respeitar o fim de cada mandato, não excedendo o limite permitido e entregando contas em ordem para seus sucessores (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 2000, citados por COELHO *et al.*, 2014).

Portanto, a análise dos gastos públicos em meio ambiente se evidencia diante de um quadro premente de melhorias na qualidade de vida dos cidadãos e na sustentabilidade de recursos naturais nos municípios, através da educação formal, numa atitude *ex ante*, e da análise fiscal, num procedimento *ex post*. Os erros cometidos por gestores públicos, na elaboração e na destinação das funções ambientais, bem como as externalidades negativas ocasionadas pelos agentes econômicos, justificam ação pública baseada em princípios de falhas de mercado, cuja eficiência alocativa ocorre, *ceteris paribus*, por meio de novas técnicas administrativas.

2.1 Falhas de mercado e impactos ambientais

Diante da incapacidade do setor privado de promover uma produção ótima de bens e serviços, aos moldes das formulações teóricas de Pareto Eficiente, situação na qual é impossível melhorar o bem-estar de um cidadão sem priorizar, ao mesmo tempo, o de outro cidadão, o setor público encontra, nas falhas de mercado, oportunidade, nem sempre consensual, de intervir, buscando solucionar quatro problemas tradicionais: a indivisibilidade do produto, calcada nos bens, não exclusivos e não rivais, sobre os quais não é possível estabelecer preços; os mercados imperfeitos, cuja combinação do avanço tecnológico e da economia de escala promovem a concentração dos negócios; os riscos e incertezas na oferta de bens e serviços, quando o desconhecimento do mercado pode excluir a oferta de um bem necessário; e as externalidades, as quais, sob a ótica ambiental, representam um prejuízo ao meio ambiente, resultante do consumo e/ou da produção de um bem ou serviço, não representado no preço e/ou não compensado monetariamente (LIMA, 2015).

O poder público, capaz de ofertar bens sociais, que pelas circunstâncias dão suporte ao desenvolvimento das atividades do governo e são de extrema importância para a economia, pode se contrapor à ineficiência dos mercados na resolução de problemas, tais como a inflação e o pleno emprego, diante de um quadro de custos sociais, de externalidades que o sistema de mercado é incapaz de eliminar através dos preços (RIANI, 2009).

O conceito de externalidade, subentendido como efeito colateral adverso ou benéfico da produção ou do consumo para o qual não é feito nenhum pagamento (WONNACOTT; WONNACOTT, 1994), implica observar que os impactos de uma decisão não se restringem aos participantes desta decisão, mas podem assumir quatro perfis: negativo, quando parte do custo de uma atividade não é arcada por consumidores ou produtores dos bens e serviços em questão; positivo, situação em que o produtor não recebe a totalidade dos retornos financeiros oriundos da sua atividade, sendo seu trabalho e o benefício social maiores que o custo; normal, constância em que os prejuízos não são pagos pelo produtor e/ou pelo consumidor, com danos limitados geograficamente; e super, quando os danos rompem as fronteiras políticas.

Especificamente, as externalidades ambientais apresentam as mesmas características, mas diferem no geral quando preconizam que o acesso aos bens sociais (ar, água, terra, etc.) não pode ser entendido como isento de resíduos decorrentes da produção e do consumo.

Normativamente, Goldemberg e Lucon (2008), citados em Rodrigues (2011), dizem que a presença do Estado assume as funções de criação e de estímulo à implementação de atividades

que impulsionam externalidades positivas, bem como para impedimento e inibição da promoção de externalidades negativas.

Institucionalmente, Carneiro (2008), citando o Artigo 23 da Constituição Federal (SENADO FEDERAL, 1988), diz que as incumbências ambientais são competência da União, dos estados e dos municípios:

Proteger as paisagens naturais notáveis e sítios arqueológicos (inciso III);
Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (inciso VI);
Preservar as florestas, a fauna e a flora (inciso VII);
Promover programas de construção de saneamento básico (inciso IX);
Registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios (inciso XI).

A regulação estatal, na visão de Gremaud *et al.* (2016), pode ser feita através da restrição da produção das empresas poluidoras, seja pela imposição de limites sobre as quantidades, seja por tributação da poluição gerada. Na definição da alíquota do imposto, deve ser considerado um nível capaz de incentivar a indústria a reduzir a poluição, com as ponderações sobre os custos e os benefícios sociais advindos da atividade, conduzido a uma solução ótima, do ponto de vista social. O grande impedimento para tais soluções está no fato de a poluição ser livre de custos para quem a origina, não existindo incentivos aos agentes econômicos a fim de procederem de modo diferente, subsistindo uma tendência de aumento da poluição (XU *et al.*, 2022).

Entre os impactos danosos — segundo o IBGE (2012), citado por Silva (2014) — atribuídos ao aumento da concentração de gases do efeito estufa está a elevação das temperaturas e do nível do mar, a intensificação de secas, furacões e inundações, a difusão de doenças, prejuízos à pesca e à agricultura, aumento dos custos de tratamentos de águas, multiplicação da incidência de doenças respiratórias, maiores desembolsos para a limpeza de residências, etc. (GREMAUD *et al.*, 2016).

A organização de conselhos de meio ambiente formados pelo poder público e pelas associações ambientais, por moradores e profissionais, assim como o estabelecimento de uma legislação ambiental, através da definição de leis orgânicas, planos diretores, planos de desenvolvimento urbano, além de planos de destinação de resíduos sólidos, podem ser as bases para a criação de unidades de conservação com ações ambientais voltadas para as florestas, com a adoção de práticas de controle de desmatamentos, de recomposição de matas nativas e de controles de incêndios florestais, para o solo, com a aplicação de técnicas de desenvolvimento rural sustentável, de agricultura orgânica e de controles de processos erosivos, e para as

embalagens, com a criação de postos de coletas e destinações para aterros sanitários, prioritariamente para incinerações.

3 Metodologia

A caracterização teórica da investigação contempla os quatorze municípios da Mesorregião Centro-Oriental Paranaense, localizada no segundo planalto, com área de 21.782,5 km², equivalentes a 10,9% do território estadual, e população superior aos 727,8 mil habitantes, correspondentes a 6,62% do total observado para o Paraná (IBGE, 2013).

Na análise regional, prevaleceu a fragmentação da zona geográfica estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), constituída de três microrregiões: a Microrregião de Jaguariaíva (Arapoti, Jaguariaíva, Piraí do Sul e Sengés); a Microrregião de Ponta Grossa (Carambeí, Castro, Palmeira e Ponta Grossa); e a Microrregião de Telêmaco Borba (Imbaú, Ortigueira, Reserva, Telêmaco Borba, Tibagi e Ventania).

A pesquisa é exploratória, usa estatística descritiva com medidas de posição e de dispersão para apurar os anos de 2002 a 2013, data limite, dada a inexistência de dados consolidados *a posteriori*. As variáveis selecionadas foram as despesas totais e as despesas por categorias, nas funções agricultura, gestão ambiental e saneamento, e o número de habitantes. O coeficiente populacional levou em consideração o censo demográfico do ano de 2010 e as contagens de população para os demais anos, elaboradas pelo IBGE. Os valores financeiros usados foram atualizados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), base de dezembro de 2015. Como fontes secundárias, usaram-se dados — sobre o gasto em meio ambiente dos municípios — do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), do IBGE e dos balanços orçamentários das quatorze prefeituras da Mesorregião.

O gasto público em meio ambiente *per capita* (GPMA_{PC}) foi calculado com base na soma das despesas agregadas, das despesas em gestão ambiental, com as agregações das subfunções preservação e conservação ambiental, controle ambiental e recuperação de áreas degradadas; das despesas em saneamento, com a soma das subfunções saneamento básico e saneamento rural; das despesas em agricultura, isto é, o agrupamento das subfunções promoção das produções vegetal e animal, defesas sanitárias vegetal e animal, do abastecimento, da extensão rural e irrigação, dividida pelas estimativas populacionais. Neste sentido, o cálculo do gasto público em gestão ambiental *per capita* do Paraná, da Mesorregião, das microrregiões e dos municípios investigados foi estruturado da seguinte forma: $GPMA_{PC} = GPMA/POP$

Em que: $GPMA_{PC}$ = gasto público em meio ambiente *per capita* (R\$ 1,00); GPMA = gasto público em meio ambiente (R\$ 1,00); POP = população (número de habitantes).

A análise foi fracionada em três momentos temporais: de 2002 a 2005, marcado pela incerteza macroeconômica e pelo baixo crescimento do produto interno; de 2006 a 2009, caracterizado pelo aumento das exportações com diversificação de destinos e aumento nas receitas dos municípios; e de 2010 a 2013, impactado pela crise internacional, pela redução no preço das *commodities* e pelas eleições municipais. Os dados, as análises e os gráficos foram elaborados com o *software* Excel. Na exposição gráfica, a utilização de linhas demarcatórias objetivou melhorar a visualização dos momentos econômicos.

4 Resultados

Os resultados financeiros da Mesorregião Centro-Oriental Paranaense indicaram uma receita total próxima dos R\$ 1,52 bilhão, no último ano, equivalente a 5,16% do observado para o Paraná, dos quais 52,43% são oriundos das transferências constitucionais da União e do estado.

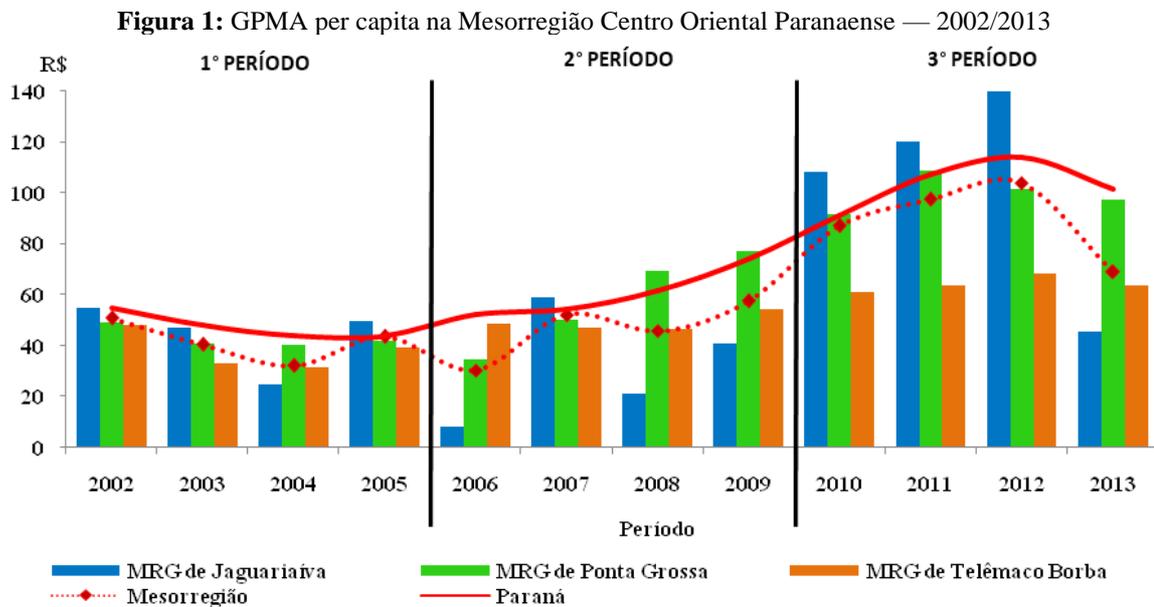
Sob a perspectiva do gasto, a Mesorregião apresentou um desembolso consolidado superior aos R\$ 1,21 bilhão, também no último ano, correspondentes a 5,18% das despesas totais do estado. Em média, destinaram-se 2,62% ao gasto público em meio ambiente, no total dos orçamentos. Os investimentos públicos, as despesas de capital, alcançaram os 3,21%, taxa inferior aos 4,36% alocados pelo Paraná, indicando maior comprometimento fiscal.

O gasto público em meio ambiente *per capita* ($GPMA_{PC}$) médio alcançou R\$ 59,16, montante inferior aos R\$ 70,53 observados para o Paraná. Na análise de extremos, o valor mínimo da Mesorregião, o vale, totalizou R\$ 30,43 em 2006, contra R\$ 43,73 do estado em 2015, e o valor máximo, o pico, atingiu R\$ 103,85 em 2012, contra R\$ 114,13 do estado, no mesmo ano.

Na análise por períodos, no primeiro, de 2002 a 2005, a Mesorregião apresentou um gasto total médio superior aos R\$ 843,5 milhões, correspondentes a 5,30% do Paraná, cujos valores ultrapassaram os R\$ 15,9 bilhões. As destinações orçamentárias como gasto público em meio ambiente atingiram 2,56%, indicando um $GPMA_{PC}$ médio de R\$ 41,71, próximo dos R\$ 47,56 do estado. Individualmente, na Microrregião de Jaguariaíva o $GPMA_{PC}$ atingiu R\$ 44,09, na de Ponta Grossa R\$ 42,91 e na de Telêmaco Borba R\$ 38,12 (Gráfico 1).

No segundo período, que vai de 2006 a 2009, o gasto total médio ultrapassou R\$ 1,1 bilhão, compatível com 5,24% do examinado para o estado, cuja grandeza ultrapassou os R\$

21,0 bilhões. As alocações em gasto público em meio ambiente alcançaram 2,27%, acusando um $GPMAPC$ médio de R\$ 46,45, cifra essa inferior aos R\$ 60,55 do estado. Separadamente, na Microrregião de Jaguariaíva o $GPMAPC$ alcançou R\$ 32,36, de Ponta Grossa R\$ 75,91 e de Telêmaco Borba R\$ 49,11 (Gráfico 1).



Fonte: IPARDES (2016); STN (2016); IBGE (2016).

Com foco no terceiro período, de 2010 a 2013, o gasto total médio da Mesorregião chegou aos R\$ 1,4 bilhão, restringindo sua participação para 5,19% do Paraná, cujo gasto ultrapassou os R\$ 27,0 bilhões. No ordenamento das despesas públicas, o gasto público em meio ambiente respondeu por 2,35%, gerando um $GPMAPC$ médio de R\$ 89,31, novamente inferior aos R\$ 103,49 do estado. Na dimensão das Microrregiões, Jaguariaíva atingiu um $GPMAPC$ médio de R\$ 103,91, Ponta Grossa de R\$ 99,76 e Telêmaco Borba de R\$ 64,65 (Figura 1).

4.1 Microrregião de Jaguariaíva

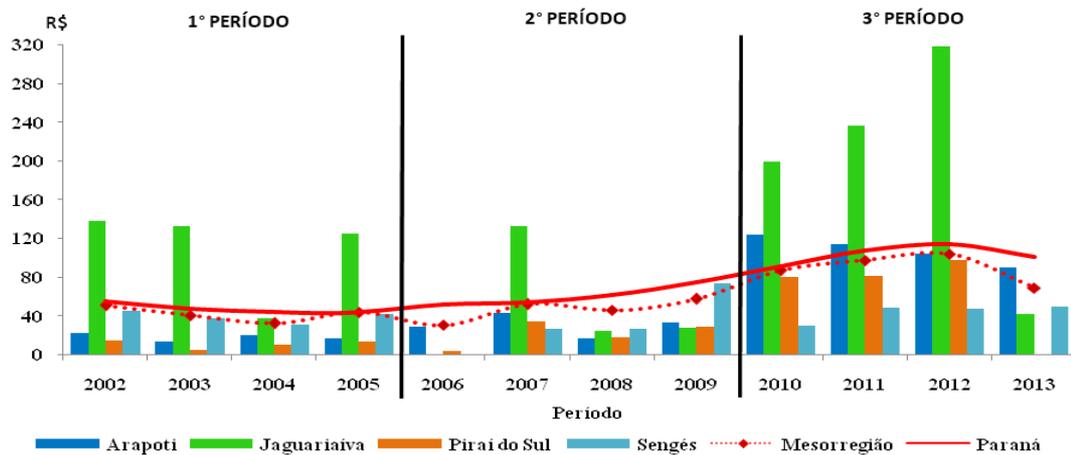
A de menor representatividade econômica, a Microrregião de Jaguariaíva, participou em média com 15,96% das receitas totais da Mesorregião, um consolidado de R\$ 189,2 milhões, dos quais 58,85% provenientes das transferências constitucionais da União e do estado.

Sob o conceito das despesas totais, a Microrregião demonstrou uma paridade média de 15,81%, quando comparada com a Mesorregião, ou seja, um desembolso de pouco menos de R\$ 176,8 milhões, revelando uma parcela para o gasto público em meio ambiente de 3,95%. As

despesas de capital, os investimentos públicos, atingiram 2,95%, assinalando pouca flexibilidade alocativa dos recursos.

O $GPMA_{PC}$ médio da Microrregião atingiu R\$ 60,12, indicando vale, em que o menor valor foi R\$ 8,09, em 2006, e o pico foi de R\$ 120,16, em 2011. O município com a menor média de toda a série histórica foi Pirai do Sul, com R\$ 32,26, sem destinação em 2013 e assinalando um pico de R\$ 97,87 em 2012, e o de maior média Jaguariaíva, com R\$ 117,79, sem alocação financeira em 2006 e pico de R\$ 318,18, em 2012. Em uma situação intermediária, o município de Arapoti apresentou um $GPMA_{PC}$ de R\$ 52,21, vale de R\$ 12,97 em 2003 e pico de R\$ 124,08 em 2010, e o município de Sengés apresentou um $GPMA_{PC}$ de R\$ 38,22, acusando zero de destinação em 2006 e pico de R\$ 49,92 em 2013 (Figura 2).

Figura 2: GPMA per capita na Microrregião de Jaguariaíva — 2002/2013



Fonte: IPARDES (2016); STN (2016); IBGE (2016); Balanços Contábeis das Prefeituras de Arapoti, Jaguariaíva, Pirai do Sul e Sengés (2016).

Na desagregação por períodos, no primeiro, a Microrregião de Jaguariaíva exibiu um gasto total médio R\$ 288,0 milhões, no segundo um aumento para R\$ 425,6 milhões, e no terceiro, um novo acréscimo para R\$ 656,7 milhões, acusando uma variação média de 7,11% ao ano, contra uma variação do IPCA de 6,39% ao ano. As destinações orçamentárias para o gasto público em meio ambiente indicaram aportes de 2,62% no primeiro período, e de 3,46% e de 5,39%, nos períodos subsequentes (Figura 2).

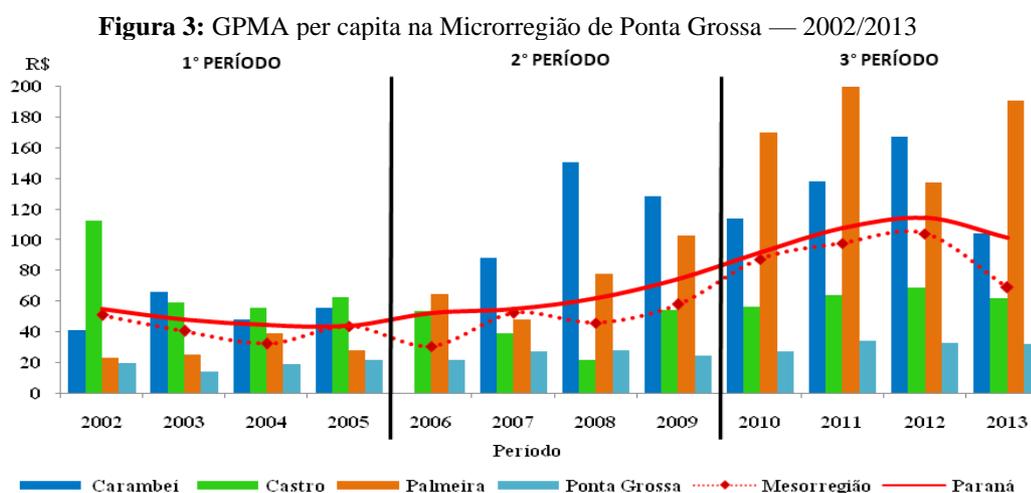
4.2 Microrregião de Ponta Grossa

Com participação de 60,13% nas receitas totais da Mesorregião, a Microrregião de Ponta Grossa aportou pouco mais de R\$ 699,7 milhões, dos quais 57,50% provenientes das

transferências constitucionais da União e do estado. As despesas de capital alcançaram 3,32%, ante os 2,95% da Microrregião de Jaguariaíva e os 4,36% do estado.

A despesa total média da Microrregião atingiu R\$ 667,9 milhões, correspondentes a 59,7% do observado para a Mesorregião, em toda a sequência histórica. As aplicações para o gasto público em meio ambiente apresentaram um quantitativo de 2,46%. Novamente, constatou-se um elevado volume de despesas correntes, que implicou pouca elasticidade para o gasto.

O GPMA_{PC} médio da microrregião alcançou R\$ 66,86, vale de R\$ 34,75, em 2006, e pico de R\$ 108,76, em 2011. O município com a menor média foi Ponta Grossa, com R\$ 24,92, a economia mais importante da Mesorregião, com vale de R\$ 13,79, em 2003, e pico de R\$ 33,80, em 2011; o de maior média foi Palmeira, com R\$ 92,02, vale de R\$ 22,55, em 2002, e pico de R\$ 199,81, em 2011. Muito próximo do maior valor, o município de Carambeí apresentou um GPMA_{PC} médio de R\$ 91,53, acusando zero de destinação, em 2006, e pico de R\$ 166,99, em 2012. Numa situação mediana, o município de Castro alocou R\$ 58,98 de GPMA_{PC} médio, com vale de R\$ 21,31, em 2008, e pico de 112,45, em 2002 (Figura 3).



Fonte: IPARDES (2016); STN (2016); IBGE (2016); Balanços Contábeis das Prefeituras de Carambeí, Castro, Palmeira e Ponta Grossa (2016).

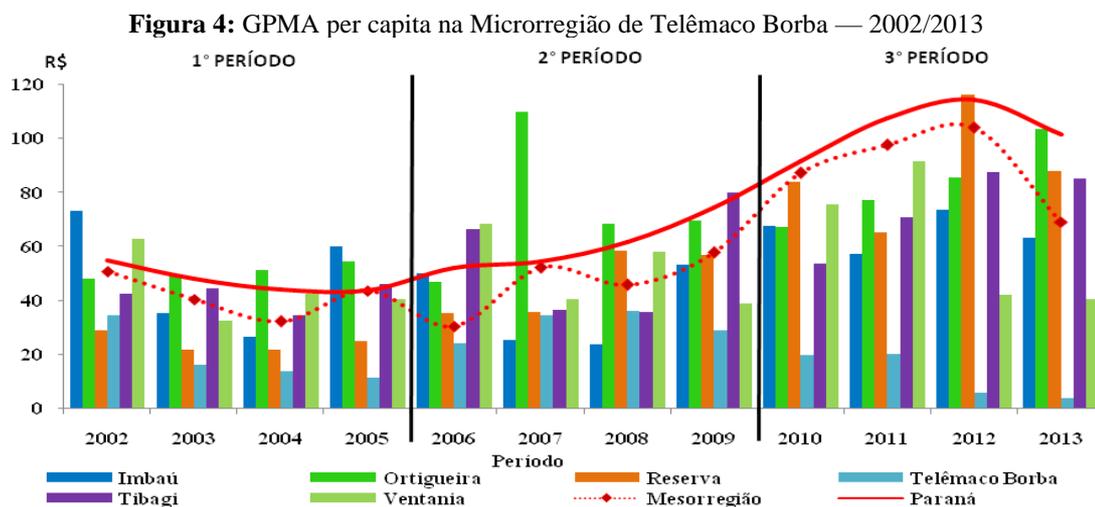
Na decomposição por períodos, no primeiro, a Microrregião de Ponta Grossa apresentou um gasto total médio superior aos R\$ 503,5 milhões, no segundo, uma adição para R\$ R\$ 650,5 milhões, no terceiro, uma nova adição para R\$ 849,6 milhões, realçando uma variação média de 4,45% ao ano, taxa inferior à verificada para o IPCA, de 6,39%. As destinações orçamentárias para o gasto em meio ambiente foram de 2,65% (Figura 3).

4.3 Microrregião de Telêmaco Borba

Em um posicionamento intermediário quanto as receitas totais, a Microrregião de Telêmaco Borba apresentou um desembolso de R\$ 299,7 milhões, ou 25,22% do verificado para a Mesorregião, acusando, entretanto, maior dependência de recursos de transferências, da União e do estado, com um indicador de 66,84%.

Sob o ângulo das despesas totais, a Microrregião retratou um desembolso de R\$ 273,5 milhões, próximo dos 24,46% na comparação com a Mesorregião, listando para o gasto público em meio ambiente o equivalente a 2,36%. A elevada preponderância das despesas correntes sobre as despesas de capital também assevera as dificuldades para a realização do investimento público.

O GPMA_{PC} médio da Microrregião totalizou R\$ 50,49, apontando vale de R\$ 33,11, em 2003, e pico de R\$ 68,37, em 2012. O município com a menor média em todo o período de investigação foi Telêmaco Borba, com R\$ 20,69, vale de R\$ 3,74, em 2013, e pico de R\$ 36,06, em 2008; o de maior média foi Ortigueira, com R\$ 69,04, vale de R\$ 46,68, em 2006, e pico de R\$ 103,20, em 2013. Em condições intermediárias, o município de Tibagi apresentou um GPMA_{PC} médio de R\$ 56,84, vale de R\$ 34,02, em 2004, e pico de R\$ 87,40, em 2012; Reserva mostrou R\$ 53,03, vale de R\$ 21,54, em 2004, e pico de R\$ 116,18, em 2012; em Ventania, registrou-se R\$ 52,75, vale de R\$ 32,46, e pico de 75,58, em 2010; de Imbaú R\$ 50,61, vale de R\$ 23,51, em 2008, e pico de R\$ 73,59, em 2012 (Figura 4).



Fonte: IPARDES (2016); STN (2016); IBGE (2016); Balanços Contábeis das Prefeituras de Imbaú, Ortigueira, Reserva, Telêmaco Borba, Tibagi e Ventania (2016).

Na separação por períodos, no primeiro, o gasto total médio da Microrregião atingiu um montante superior aos R\$ 196,2 milhões, no segundo, excedeu os R\$ 282,5 milhões e, no terceiro, atingiu R\$ 341,7 milhões, representando uma variação relativa anual de 4,73%,

grandeza menor que a variação do IPCA, de 6,39% ao ano. As alocações orçamentárias para o gasto público em meio ambiente apontaram o quociente de 2,34% (Figura 4).

Esses resultados evidenciam o papel da intervenção estatal por meio do gasto público como um importante instrumento na busca pelo equilíbrio econômico, social e ambiental. A discussão sobre o gasto público possibilita a intervenção estatal no domínio econômico, sem que seja necessário recorrer aos extremos teóricos do estado pleno ou do mínimo (NOKAM; SOH, 2023). Na definição do gasto público em meio ambiente, além das dificuldades inerentes das escolhas, confrontadas numa visão racional ou em ponderações políticas, expressas no orçamento público, o fato de a população privilegiar o atendimento de suas demandas atuais, faz com que inexistam, em sua grande maioria, preocupações com os impactos ambientais causados pelo uso intensivo dos recursos naturais (CAGLAR; YAVUZ, 2023).

5 Conclusão

Este artigo atingiu seu objetivo, de analisar o gasto público em meio ambiente na Mesorregião Centro Oriental Paranaense. Os resultados apontam para uma discrepância econômica da Mesorregião Centro-Oriental Paranaense, que se manifesta nos diferentes níveis tecnológicos e na diversidade produtiva. Em termos de receita disponível, as economias de Ponta Grossa, de Telêmaco Borba e de Castro agregaram mais de 60,70% das movimentações financeiras, coexistindo na divisão regional com outras economias de menor expressão, como Imbaú, Ventania e Sengés, com parcelas de 1,44%, 1,63% e 2,61%, nesta ordem.

Na análise dos resultados consolidados do GPMA_{PC}, o estado do Paraná acusou um valor médio de R\$ 70,53, grandeza superior aos R\$ 59,16 da Mesorregião Centro-Oriental Paranaense. Especificamente, a Microrregião de Jaguariaíva apresentou a cifra de R\$ 50,49, a Microrregião de Ponta Grossa de R\$ 66,86 e a Microrregião de Telêmaco Borba de R\$ 60,12. De um lado, as duas maiores economias, Ponta Grossa e Castro, revelaram os menores valores absolutos de GPMA_{PC}, com R\$ 33,80 e R\$ 36,06, e de outro, a quinta e a quarta economias da Mesorregião, Jaguariaíva e Palmeira, apresentam os maiores valores absolutos com R\$ 318,18 e R\$ 199,81, respectivamente.

Em termos relativos, a destinação orçamentária direcionada ao gasto público em meio ambiente indicou o estado do Paraná com 3,36%, a Mesorregião Centro-Oriental Paranaense com 3,22% e, por consequência, a Microrregião de Jaguariaíva com 3,26%, a Microrregião de Ponta Grossa com 3,47% e a Microrregião de Telêmaco Borba com 2,94%. Os municípios com os menores desembolsos percentuais foram Telêmaco Borba, com 1,27%, e Ponta Grossa, com

1,67%, enquanto os de maiores dispêndios orçamentários foram Jaguariaíva, com 6,46%, e Palmeira, com 4,99%.

Um traço comum na análise foi o incremento de receitas e de gastos públicos no terceiro período, de 2010 a 2013. Apenas o município de Arapoti apresentou crescimento de despesas menor que a variação do IPCA, ou seja, uma alteração de 7,60% ao ano, contra uma inflação média de 7,86%. Nos demais, a maior diferença ocorreu em Reserva, com variação de 12,63% ao ano, seguido de Palmeira, com 12,52%.

A hipótese de maiores gastos públicos em meio ambiente *per capita* da parte do Paraná não se confirmou nos municípios de Jaguariaíva, Palmeira, Carambeí, Arapoti e Reserva. As transferências constitucionais da União e do estado apresentaram participações elevadas, tanto no município polo regional de Ponta Grossa, com 50,98%, quanto na pequena economia de Imbaú, com 66,05%, indicando pouca flexibilidade fiscal e, talvez, maiores dificuldades nas alocações orçamentárias futuras, diante de um cenário de queda nos níveis das atividades econômicas.

Referências

ARIF, Ankasha *et al.* The role of globalization in financial development, trade openness and sustainable environmental-economic growth: evidence from selected South Asian economies. **Journal of Sustainable Finance & Investment**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 1027-1044, 2022.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE ARAPOTI. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.arapoti.pr.gov.br. Acesso em: 15 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE CARAMBEÍ. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.carambei.pr.gov.br. Acesso em: 16 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE CASTRO. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.castro.pr.gov.br. Acesso em: 16 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE IMBAÚ. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.Imbau.pr.gov.br. Acesso em: 17 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE JAGUARIAÍVA. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.jaguariaiva.pr.gov.br. Acesso em: 15 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE ORTIGUEIRA. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.ortigueira.pr.gov.br. Acesso em: 17 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE PALMEIRA. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.palmeira.pr.gov.br. Acesso em: 16 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE PIRAÍ DO SUL. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.piraidosul.pr.gov.br. Acesso em: 15 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE PONTA GROSSA. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.pontagrossa.pr.gov.br. Acesso em: 16 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE TELÊMACO BORBA. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.Telemacoborba.pr.gov.br. Acesso em: 17 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE TIBAGI. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.tibagi.pr.gov.br. Acesso em: 17 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE RESERVA. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.reserva.pr.gov.br. Acesso em: 17 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE SENGÉS. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.senges.pr.gov.br. Acesso em: 15 mar. 2016.

BALANÇO GERAL DA PREFEITURA DE VENTANIA. Exercícios 2002 a 2013. Disponível em: www.ventania.pr.gov.br. Acesso em: 17 mar. 2016.

CAGLAR, Abdullah Emre; YAVUZ, Ersin. The role of environmental protection expenditures and renewable energy consumption in the context of ecological challenges: Insights from the European Union with the novel panel econometric approach. **Journal of Environmental Management**, [s. l.], v. 331, p. 117317, 2023.

CARNEIRO, Pedro Erik Arruda. Modelo de Mudanças Climáticas com Gastos Públicos. **Revista Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 49-88, 2008.

COELHO, Marcio Henrique *et al.* Evolução Fiscal dos Municípios da Região dos Campos Gerais, após a Lei de Responsabilidade Fiscal. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, Ponta Grossa, v. 8, n. 2, p. 129-137, 2015.

COELHO, Marcio Henrique *et al.* Resultado Fiscal dos Municípios da Mesorregião Centro Oriental Paranaense. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 173-185, 2014.

DUMA, Nathan; NILSSON, Isabelle. Local factors driving the adoption of municipal voluntary environmental programs: the case of Sweden's eco-municipalities. **Journal of Environmental Planning and Management**, [s. l.], p. 1-24, 2023.

FARAGO, Fabio Emanuel; COELHO, Marcio Henrique. Gastos Públicos em Meio Ambiente: uma análise da microrregião de Curitiba. **Organizações e Sustentabilidade**, Londrina, v. 6, n. 1, p. 62-77, 2018.

GREMAUD, Amaury Patrick *et al.* **Manual de Introdução à Economia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Informações sobre os municípios brasileiros. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>. Acesso em: 30 abr. 2016.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). Base de dados do Estado. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>. Acesso em: 30 abr. 2016.

KIM, Kwangsu. New light on Adam Smith's view of taxation via the concept of equity. **The European Journal of the History of Economic Thought**, [s. l.], p. 1-24, 2023.

LIMA, Edilberto Carlos Pontes. **Curso de finanças públicas**: uma abordagem contemporânea. São Paulo: Atlas, 2015.

NOKAM, Vivien Narcisse Wabo; SOH, Syrie Galex. Growth in Public Spending and Economic Activity in Cameroon: Keynes versus Wagner. **Sch J Econ Bus Manag**, [s. l.], v. 5, p. 107-117, 2023.

OLIVEIRA, Evandro. Economia verde, economia ecológica e economia ambiental: uma revisão. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 13, n. 6, 2017.

OSMAN, Ahmed I. et al. Hydrogen production, storage, utilisation and environmental impacts: a review. **Environmental Chemistry Letters**, [s. l.], v. 20, p. 1-36, 2022.

RIANI, Flávio. **Economia do setor público**: uma abordagem introdutória. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

RODRIGUES, Diego de Freitas. Dinâmica Institucional, Políticas Públicas e o Desempenho Político Ambiental Brasileiro. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 2, n. 2, p. 149-164, 2011.

SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL (STN) Prefeituras e Governos Estaduais. Disponível em: < <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/prefeituras> > Acesso em: 30 abr 2016.

SILVA, Tayso; PEREIRA, Maurício Fernandes; COSTA, Alexandre Marino. Desenvolvimento e Sustentabilidade na América Latina: Velha História, Novos Caminhos. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, São Paulo, v. 13, n. 2, abr./jun. 2014. p. 117-129. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331231869009>. Acesso em: 30 abr. 2016.

WANG, Peng *et al.* Analysis and intervention of heatwave related economic loss: Comprehensive insights from supply, demand, and public expenditure into the relationship between the influencing factors. **Journal of Environmental Management**, [s. l.], v. 326, p. 116654, 2023.

WONNACOTT, Paul; WONNACOTT, Ronald. **Economia**. 2. ed. São Paulo: Makron Brooks, 1994.

XU, Hanqing *et al.* Environmental pollution, a hidden culprit for health issues. **Eco-Environment & Health**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 31-45, 2022.

ZHANG, Chunhong *et al.* Environmental impact of information and communication technology: Unveiling the role of education in developing countries. **Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 178, p. 121570, 2022.