

**CONGRESSO INTERNACIONAL DE  
DIREITO, POLÍTICAS PÚBLICAS,  
TECNOLOGIA E INTERNET**

**GT ON-LINE - DIREITO, POLÍTICAS PÚBLICAS,  
TECNOLOGIA E INTERNET (A)**

---

D598

Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet – GT on-line[Recurso eletrônico on-line]  
organização Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet:  
Faculdade de Direito de Franca – Franca;

Coordenadores Livio Augusto de Carvalho Santos, Regina Vera Villas Bôas e Valmir  
Cesar Rossetti – Franca: Faculdade de Direito de Franca, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-913-1

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Desafios da Regulação do Ciberespaço.

1. Direito. 2. Políticas Públicas. 3. Tecnologia. 4. Internet. I. Congresso Internacional de  
Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet (1:2023 : Franca, SP).

CDU: 34

---

# CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO, POLÍTICAS PÚBLICAS, TECNOLOGIA E INTERNET

## GT ON-LINE - DIREITO, POLÍTICAS PÚBLICAS, TECNOLOGIA E INTERNET (A)

---

### **Apresentação**

É com grande satisfação que apresentamos os Anais do Primeiro Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet, realizado entre os dias 12 e 15 de setembro de 2023, na Faculdade de Direito de Franca, composta por trabalhos apresentados nos Grupos de Trabalhos que ocorreram durante o evento, após rigorosa e disputada seleção.

Ditos trabalhos, que envolvem pesquisas realizadas nas mais diversas áreas do direito, mas primordialmente relacionados a temas centrados na relação entre o direito e o impacto das tecnologias, apresentam notável rigor técnico, sensibilidade e originalidade, buscando uma leitura atual e inovadora dos institutos próprios da área.

As temáticas abordadas decorrem de intensas e numerosas discussões que acontecem pelo Brasil, com temas que reforçam a diversidade cultural brasileira e as preocupações que abrangem problemas relevantes e interessantes.

Espera-se, então, que o leitor possa vivenciar parcela destas discussões que ocorreram no evento por meio da leitura dos textos. Agradecemos a todos os pesquisadores, colaboradores e pessoas envolvidas nos debates e organização do evento pela sua inestimável contribuição e desejamos uma proveitosa leitura!

Coordenação do Evento:

Alexandre Veronese (UnB)

Felipe Chiarello de Souza Pinto (Mackenzie)

José Sérgio Saraiva (FDF)

Lislene Ledier Aylon (FDF)

Orides Mezzaroba (CONPEDI/UFSC)

Samyra Naspolini (FMU)

Sílzia Alves (UFG)

Yuri Nathan da Costa Lannes (FDF)

Zulmar Fachin (Faculdades Londrina)

Realização:

Faculdade de Direito de Franca (FDF)

Grupo de Pesquisa d Políticas Públicas e Internet (GPPI)

Correalização:

Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI)

Faculdades Londrina

Universidade Federal de Goiás (UFG)

Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)

Mestrado Profissional em Direito da UFSC

**A PARTICIPAÇÃO DOS PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA DE RESÍDUOS  
RECICLÁVEIS COMO MECANISMOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA  
CIDADE DE MANAUS/AM**

**THE PARTICIPATION OF VOLUNTARY DELIVERY POINTS OF RECYCLABLE  
WASTE AS SOLID WASTE MANAGEMENT MECHANISMS IN THE CITY OF  
MANAUS/AM**

**Valmir César Pozzetti <sup>1</sup>**

**Antônia Marília Marques de França Barreto <sup>2</sup>**

**Maria Lucidalva Ribeiro de Sousa <sup>3</sup>**

**Resumo**

O objetivo desta pesquisa foi o de analisar a possibilidade de uma gestão de resíduos sólidos na cidade de Manaus/AM, através de incentivos à coleta voluntária em Ecopontos, com estímulos econômicos para incentivar a prática de ações ambientalmente corretas. A metodologia utilizada foi a do método dedutivo; quanto aos meios a pesquisa foi bibliográfica e quanto aos fins, qualitativa. Concluiu-se que os Ecopontos de coleta voluntária de resíduos recicláveis podem contribuir para uma gestão ambiental mais eficaz se houver estímulos econômicos ao cidadão; entretanto o Poder Público deverá desenvolver políticas públicas de educação ambiental para uma correta informação aos cidadãos.

**Palavras-chave:** Ecopontos, Instrumentos econômicos, Pontos de entrega voluntária, Protetor-recebedor, Resíduos sólidos

**Abstract/Resumen/Résumé**

The objective of this research was to analyze the possibility of solid waste management city of Manaus/AM, through incentives for voluntary collection in Ecopoints, with economic incentives to encourage the practice of environmentally correct actions. The methodology used was the deductive method; as for the means, the research was bibliographical and as for the purposes, qualitative. It was concluded that Ecopoints for the voluntary collection of recyclable waste can contribute to a more effective environmental management if there are economic incentives citizens; however, the Public Power must develop public policies of environmental education for a correct information to the citizens.

---

<sup>1</sup> Pós-doutor em Direito pela Università degli Studi di Salerno/Itália e Escola Dom Helder Câmara/MG. Doutor em Direito Ambiental - Université de Limoges/França. Professor Adjunto da UFAM e da UEA.

<sup>2</sup> Mestranda em Direito Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA. Bacharela em direito pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Especialista em Direito Tributário.

<sup>3</sup> Mestranda do Programa em Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia, pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Ecopoints, Economic instruments, Protector-receiver, Solid waste, Voluntary delivery points

## INTRODUÇÃO

Com o célere crescimento populacional e o aumento da produção e do consumo, a atual apologia ao consumo desenfreado e a popularização dos descartáveis, acentua-se a preocupação no cenário internacional com a gestão de resíduos sólidos, notadamente em virtude das consequências devastadoras da qualidade do solo, do ar e da água, que prejudicam a sadia qualidade de vida. O descarte inadequado de materiais gera desequilíbrio ambiental incompatível com a busca pelo desenvolvimento sustentável.

Visando ao enfrentamento desse problema ambiental e socioeconômico em nível nacional, a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, prevê instrumentos importantes para a evolução com vistas à superação do atual quadro de manejo inadequado de resíduos sólidos no Brasil. Inicialmente prevista para 2014, houve majoração do prazo para implantação da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos prorrogado para 31 de dezembro de 2020, nos termos do art. 54 da Lei nº 12.305/2010. Dentre esses instrumentos, destacamos os ecopontos e os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) como soluções importantes para o correto descarte dos resíduos sólidos.

No mesmo contexto, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) instituída pela Lei nº 6.938/1981, tem o objetivo de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental. Nesse contexto, atribuiu-se ao poder público a responsabilidade de gerir os recursos ambientais e promover a aplicação de instrumentos voltados à proteção do meio ambiente. Dentre os instrumentos regulatórios da política governamental de proteção ao meio ambiente, destacamos os instrumentos econômicos, que têm o condão de encorajar os cidadãos a adotarem comportamentos ambientalmente corretos, evitando e prevenindo danos ambientais, em troca de benefícios econômicos e financeiros.

Os ecopontos e os pontos de entrega voluntária (PEVs) são locais destinados à coleta e ao tratamento do lixo reciclável. A instalação desses pontos é uma medida eficiente para a destinação adequada dos resíduos gerados pela população. Estes locais permitem que a população descarte adequadamente o lixo produzido em suas residências e contribui para a redução do impacto ambiental causado pela disposição incorreta do lixo.

Diante desse cenário, alguns municípios instituíram os PEV e Ecopontos com a adoção conjunta de instrumentos econômicos, a exemplo de Fortaleza, que concede desconto na conta de energia em razão do correto descarte de resíduos recicláveis nos Ecopontos.

Face ao exposto, o objetivo geral dessa pesquisa é estudar alternativas com vistas à melhoria da gestão de resíduos sólidos na cidade de Manaus, considerando possibilidades para incentivar a coleta nos pontos de entrega voluntária e a possível instalação de Ecopontos por

meio da utilização correlata de instrumentos econômicos voltados a esse fim. Tem-se por objetivo específico analisar a implementação de instrumentos econômicos em conjunto com os PEV e Ecopontos, a exemplo do que já ocorre no município de Fortaleza, utilizando o princípio do protetor-recebedor como fator incentivador de prática ambientalmente correta no que tange ao descarte de resíduos sólidos.

Assim, esta pesquisa parte da seguinte problemática: de que forma os instrumentos econômicos podem contribuir para o correto descarte de resíduos sólidos se implementados em conjunto aos PEV e Ecopontos em Manaus? A justificativa para a realização dessa pesquisa reside tanto nos aspectos sociais, relacionados à necessidade de que a população proceda ao correto descarte e à gestão racional dos resíduos sólidos a fim de possibilitar a promoção da melhoria das condições de vida das presentes e futuras gerações; tanto nos aspectos científicos, uma vez que, a comunidade acadêmica necessita de permanente atualização pela realização de estudos que visem ao conhecimento e à compreensão das muitas questões relacionadas ao mundo real imediato.

Para tanto, será examinado o princípio do protetor-recebedor e seus fundamentos, sob a ótica da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Após, serão estudados os ecopontos e pontos de entrega voluntária e a sua implementação em Manaus. Por fim, será analisada a implementação de instrumentos econômicos e o exemplo de Fortaleza.

Nessa direção, a pesquisa será bibliográfica e adotará como técnica de produção de dados, a leitura exploratória de obras relacionadas ao tema e a análise documental, sob a ótica do método qualitativo, que responde a questões muito particulares, ao mesmo tempo em que trabalha com a totalidade do fenômeno e cujo princípio reside na compreensão da realidade que não pode ser quantificada.

## **1 O PRINCÍPIO DO PROTETOR-RECEBEDOR NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Os princípios são normas que se relacionam a verdades fundantes de uma determinada sociedade, e relacionam-se com a base de formação dessa sociedade, demonstrando os valores do justo, do honesto, sendo a base da formação das regras que orientam e organizam essa sociedade, ou esse povo. Nesse sentido, Pozzetti e Gomes (2018, p. 84) destacam que “A palavra princípio designa início, começo, origem, ponto de partida. Assim, princípio, como fundamento de Direito, têm como utilidade permitir a aferição de validade das leis, auxiliar na interpretação das normas e integrar lacunas.”



No mesmo sentido, Pozzetti, Pozzetti e Pozzetti (2020, p. 178) ao comentarem sobre o Princípio da precaução, destacam que “Os Princípios são mecanismos normativos que subsidiam a construção de uma norma jurídica. Nenhuma Lei terá força jurídica, caso descumpra os Princípios Jurídicos, uma vez que quem constrói os princípios é a própria sociedade de determinada região/país em virtude da sua cultura e costumes”.

O protetor-recebedor é um princípio da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, previsto no seu art. 6º, inciso II, junto ao princípio do poluidor-pagador:

Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:  
[...] *omissis*  
II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

O princípio do poluidor-pagador está positivado na Constituição Federal de 1988 (CF/88), mais precisamente no art. 225, §3º, e apresenta um caráter preventivo-repressivo, vejamos:

Art. 225 Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.  
[...] *omissis*

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

O princípio do protetor-recebedor, por seu turno, busca incentivar a adoção de instrumentos aptos a estimular comportamentos ambientalmente desejáveis e, segundo Silva, Silveira (2012, p.11) “surgiu como marco inovador no ordenamento jurídico ambiental, pois visa a economia ecológica e a democratização ambiental, buscando a interdependência entre a economia e a ecologia, como critério possibilitador de justiça ambiental.”.

Assim, a aplicação desse princípio busca sair da ideia tradicional de direito coercitivo e sancionador e busca incentivar a adoção de instrumentos aptos a estimular comportamentos ambientalmente desejáveis, compensando as externalidades positivas. Nas palavras de Guerra e Pozzetti (2016, p.248):

As normas ambientais são preponderantemente pautadas em comandos e controles repressivos que, isoladamente, não têm se revelado suficientes para evitar a degradação ambiental, especialmente diante das dificuldades práticas para o exercício abrangente e efetivo do poder fiscalizatório. A complexidade das relações socioambientais demanda a utilização de instrumentos complementares que promovam a educação ambiental e o estímulo à conservação do meio ambiente associada ao desenvolvimento econômico e social. Nesse contexto insere-se a concretização do Princípio do Protetor-Recebedor.

É nesse contexto que se dá a importância do princípio do protetor recebedor, uma vez que este propõe uma forma de compensação aos atos e atividades individuais que protegem o meio ambiente em benefício da coletividade. Cavalcante (2014, p.64) aponta que:

Atualmente não restam dúvidas de que a proteção do meio ambiente deve ser encarada como um princípio da atividade econômica, sendo cada vez mais crescente a visão ecológica da economia, fazendo do desenvolvimento sustentável uma meta que não pode ser jamais desconsiderada.

Dessa forma, percebe-se que o uso de recursos naturais deve ser embutido no preço do produto e deve haver uma valoração econômica deste bem, por isto quem usa o recurso natural deve pagar por ele, devendo o custo ser repassado ao consumidor final do bem, que é o verdadeiro usuário.

Nesse mesmo sentido, Alves (2021, p.20) destaca que:

os serviços ambientais, uma vez que prestados pelo particular em benefício da coletividade também devem ser valorados economicamente, e com base nisto, foi instituído o princípio do provedor-recebedor [...] O princípio do protetor-recebedor ao invés de coibir a geração de externalidades negativas no processo produtivo (princípio do poluidor-pagador), criam mecanismos que incentivam as externalidades positivas por meio de normas promocionais/ compensatórias.

A aplicação desse princípio facilita a consecução dos objetivos da PNRS, notadamente no que tange à “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (art. 7º, II) e ao “incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados” (art. 7º, VI).

Assim, a coleta seletiva de resíduos sólidos e a sua correta destinação, fundamentais à preservação do meio ambiente, podem ser especialmente incentivadas pela aplicação do princípio do protetor-recebedor, incentivando as externalidades positivas e prêmio à adoção de atitudes ambientalmente desejáveis.

## **2 OS ECOPONTOS, OS PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA E A REALIDADE DE MANAUS**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) dispõe sobre a necessidade da implantação de sistemas de logística reversa, que têm como objetivo destinar corretamente o lixo gerado, a fim de promover reuso, reciclagem ou correto descarte dos resíduos e prevê que a gestão de resíduos seja compartilhada entre todas as partes envolvidas na cadeia de consumo. Dessa forma, a implantação das unidades de pontos de entrega voluntária (PEVs) e ecopontos é uma estratégia favorável e necessária à implementação da PNRS, promovendo a coleta de materiais recicláveis e a destinação adequada de resíduos sólidos.

No contexto da Lei nº 12.305/10, considera-se resíduo sólido o material ou bem descartado que pode ser reciclado ou reutilizado, diferentemente do rejeito, que seria o lixo propriamente dito, isto é, que não pode ser reciclado ou reutilizado:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...] *omissis*

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

O correto descarte e a gestão racional dos resíduos sólidos e o seu incentivo permite, além da satisfação das necessidades básicas, a promoção da melhoria das condições de vida das populações humanas das presentes e das futuras gerações. Nesse contexto, a coleta seletiva promove a gestão adequada dos resíduos, a minimização da geração de resíduos e uma maior responsabilidade em relação ao meio ambiente.

Os ecopontos e PEVs funcionam como pontos de coleta de resíduos sólidos, ou seja, materiais recicláveis como plástico, vidro, metal, papel e papelão. Esses materiais são armazenados e transportados para as cooperativas de reciclagem, onde são processados e transformados em novos produtos. Também abrangem o rejeito de resíduos perigosos, como pilhas, baterias, medicamentos e produtos eletrônicos, e entulhos de obras, móveis antigos, eletrodomésticos, para dar o devido destino a esses materiais, corroborando para a redução do descarte incorreto de lixo.

A instalação desses pontos de coleta apresenta diversas vantagens, tais como a redução da quantidade de lixo depositado em aterros sanitários; economia de recursos naturais, uma vez que a reciclagem desses materiais implica em menor consumo de matérias-primas novas; geração de empregos e renda, visto que a reciclagem é uma atividade econômica rentável e sustentável.

Além disso, a implantação de ecopontos e pontos de entrega voluntária alinham-se aos objetivos estabelecidos pela PNMA no que se refere à gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, visando à promoção da reciclagem e a redução da quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários, o que se reflete na “compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico” (art.4º, I, Lei nº 6.938/1981). Essa política permite, ainda, a conscientização da população acerca da

necessidade de reduzir a produção de resíduos e aumentar a reciclagem, visando “à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico” (art.4º, V, Lei nº 6.938/1981).

Além disso, a utilização dos ecopontos e PEVs se traduz em um instrumento importante de gestão ambiental, pois trata-se de uma alternativa viável e rentável. Isso porque o sistema de coleta seletiva propõe uma diminuição dos custos de produção, ao mesmo tempo em que favorece a inserção de novos empregos para a população, estimulando a criação de uma economia mais sustentável. Nesse contexto, Moraes, Barros (2021, p. 47166) enfatizam que:

Os Ecopontos são uma resposta de gestão ambiental, diante do agravamento do aumento do consumo e da produção de resíduos, visto que apenas reciclar não resolve o problema da destinação correta e da conscientização social, estes contentores de grande dimensão são estratégias de gestão pública ambientalmente adequadas quanto montante de resíduos sólidos que são produzidos numa capital.

É importante ressaltar que, além de contribuírem para o meio ambiente, também geram impacto positivo na vida da população. A partir da criação de unidades de coleta seletiva e da conscientização sobre seu uso, é possível incentivar a participação da sociedade nas ações de preservação ambiental e fomentar uma cultura sustentável, promovendo mudanças na forma como as pessoas lidam com os resíduos.

No entanto, a efetividade do uso desses instrumentos depende de um conjunto de ações que devem ser implementadas conjuntamente. A criação de unidades de coleta seletiva precisa estar associada com campanhas de conscientização da população, programas de educação ambiental e políticas públicas eficazes, como a implantação de sistemas de logística reversa e a implementação de incentivos.

Em Manaus, segundo dados divulgados no site da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SEMULSP), em 2021 houve o recolhimento de 12.320 (doze mil, trezentas e vinte) toneladas de materiais recicláveis, oriundos da coleta seletiva porta a porta, PEVs, da Centro e Coleta agendada. Segundo a SEMULSP (2023b, p. *online*):

De janeiro a dezembro de 2021, a Coleta Seletiva foi responsável pelo recolhimento de 12.320 toneladas de materiais recicláveis, atendendo uma população estimada em 397.844 habitantes em 13 bairros da cidade, o que representa uma taxa de cobertura de 18,3% em relação a população manauara. [...] A taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação a Coleta Domiciliar alcançou o índice de 2,2%.

Entretanto, quando limitados ao descarte nos PEVs, os números são bem menos expressivos, pois no primeiro semestre de 2022, segundo Mota (2022, p. *online*) “uma média de 566 toneladas de materiais recicláveis foram recolhidas nos PEVs mantidos pela Prefeitura de Manaus em parceria com grupos de catadores”.

Ainda, embora no Município de Manaus, haja a disponibilização gratuita da Coleta Agendada de Grandes Objetos e, ainda, funcionem atualmente 36 (trinta e seis) Pontos de Entrega Voluntária, segundo informações veiculadas pela SEMULSP (2023-a, p. *online*) “diariamente são retiradas quase 30 toneladas de lixo dos igarapés”.

Assim, percebe-se que, apesar da existência dessas infraestruturas na cidade, o descarte irregular de lixo ainda é um grande problema enfrentado pela administração pública, pois, além de gerar poluição ambiental, gera alto custo operacional para limpeza pública e recuperação das áreas degradadas, o que resulta em distribuição de prejuízo por toda a sociedade.

Entende-se, portanto, que os ecopontos e PEVs são instrumentos relevantes para a gestão ambiental, sendo eficientes não somente do ponto de vista do custo-benefício, mas também no que tange à promoção da cultura sustentável e incentivo à cooperação entre os órgãos governamentais, a população e as empresas privadas. A implantação destes traz resultados à preservação do meio ambiente e construção de uma economia mais sustentável, entretanto, é preciso encontrar formas eficazes de aumentar o seu alcance na cidade de Manaus, o que depende primordialmente da participação voluntária dos cidadãos.

### **3 A IMPLEMENTAÇÃO DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS EM CONJUNTO AOS ECOPONTOS E PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA: O EXEMPLO DE FORTALEZA**

A política ambiental está em constante evolução, buscando cada vez mais soluções inovadoras e efetivas para a promoção da sustentabilidade e da proteção ao meio ambiente. Neste sentido, os ecopontos e Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) têm ganhado destaque como instrumentos de gestão ambiental.

O direito, em regra, se utiliza da ideia de sanção, utilizando o poder coercitivo do Estado, para obrigar ou desestimular determinados comportamentos, traduzindo-se em instrumentos de comando e controle. De outro modo, a utilização de instrumentos econômicos se baseia na ideia de estímulo, de incentivo, para atividades menos impactantes, mais benéficas e ambientalmente adequadas. Neste sentido, Alves (2021, p.19-20) destaca que:

Os Instrumentos de Comando e Controle são aqueles popularmente conhecidos como os Instrumentos coercitivos, tendo em vista que a atuação desses instrumentos visa principalmente direcionar o comportamento da sociedade, estabelecendo inclusive punições para aqueles que ultrapassam as restrições legais, normas ou regulamentos. Os Instrumentos Econômicos (IEs), por sua vez, atuam por meio do direcionamento incentivador, ao contrário do modo repressor trazido pela atuação do Instrumento de Comando e Controle, os IEs trazem uma compensação ao agente, incentivando indiretamente o comportamento benéfico ao meio ambiente.

Previstos pela Lei da PNMA e por legislação apartada, Moura (2016, p.113) pontua que:

Os instrumentos econômicos – também denominados de mercado ou incitativos – direcionam e incentivam indiretamente comportamentos favoráveis ao meio ambiente, por meio de custos ou benefícios associados às alternativas de ação. Baseiam-se nos princípios poluidor-pagador (internalização das externalidades ambientais negativas causadas no processo produtivo), usuário-pagador (incentivo ao uso racional dos recursos naturais) ou protetor-recebedor (compensação aos que arcam com recursos privados para beneficiar o meio ambiente).

Nesse contexto, a noção de proveito individual, de oportunidade e de percepção de vantagem pelo cidadão são situações que demonstram a viabilidade do uso de instrumentos econômicos como incentivadores de condutas positivas ao meio ambiente. Derani e Souza (2013, p. 225) enfatizam que:

Tais injunções do ordenamento consistem em dar ao sistema jurídico uma linguagem compatível com a do mercado, permitindo um diálogo no campo próprio da racionalidade do jogo econômico. Assim, o Direito, ao tratar dos relacionamentos econômicos, deveria expressar a linguagem do sistema econômico e permitir, quando apropriado, que a decisão sobre cumprir ou não a norma ficasse a cargo do destinatário, que (certamente) iria escolher cumpri-la em função do proveito individual que obteria dessa sua conduta.

Ainda, a utilização de instrumentos econômicos no sentido aqui exposto se coaduna com o objetivo da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), previsto no inciso VIII do art. 7º, o qual prevê a “articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos”, bem como, conforme amplamente demonstrado, é um viés do princípio do protetor-recebedor. Guerra e Pozzetti (2016, p.252-253) apontam que:

Sob a perspectiva do sistema capitalista, a utilização de mecanismos econômicos de recompensa se revela eficaz para a indução de comportamentos ambientalmente adequados. Ademais, os recursos naturais são indispensáveis para a continuidade dos processos produtivos, de forma que, também sob o aspecto econômico, a conservação ambiental é imprescindível.

É nesse contexto que se destaca a importância da aplicação de incentivos ao correto descarte de resíduos sólidos, com base no princípio do protetor-recebedor, previsto expressamente na lei da PNRS, uma vez que este propõe uma forma de compensação aos atos e atividades individuais que protegem o meio ambiente em benefício da coletividade.

Entendendo a importância desse cenário favorável ao incentivo da escolha mais benéfica ao meio ambiente, o município de Fortaleza aglutinou aos Ecopontos o programa “Recicla Fortaleza”, em parceria com a concessionária de energia elétrica, que, em síntese, concede créditos na conta de energia em razão do correto descarte de resíduos recicláveis nesses espaços.

Do ponto de vista da concessionária de energia elétrica, o projeto “EcoEnel” abrange todo o Estado do Ceará e foi viabilizado por meio do Programa de Eficiência Energética (PEE)

da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), segundo o qual, conforme disposto na Lei nº 9.991/2000, as empresas reguladas são obrigadas a aplicar anualmente um montante de sua receita líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico. Segundo o Projeto Ecoenel - 10 anos transformando resíduos em oportunidades, em Enel (2017, p.20):

Lançado em janeiro de 2007, baseado nos Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Setor Elétrico, regulamentado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e na Lei Federal nº 9.991/2000, o Ecoenel liga os clientes em prol de um objetivo nobre: a correta destinação dos resíduos recicláveis.

A meta baseou-se em pesquisa feita pela antiga Coelce, hoje Enel, junto à Universidade de Fortaleza (Unifor), ainda em 2006. A partir desse estudo, a companhia percebeu uma forte relação entre a faixa de poder aquisitivo da população e o volume de resíduos sólidos descartados incorretamente.

Naquele ano, Fortaleza gerava mais de 41.000 toneladas de resíduos sólidos por mês. Desse total, mais de 36% poderiam ser reciclados no Ceará. Entretanto, apenas 3.000 toneladas chegavam às indústrias recicladoras. Somente na capital cearense, cerca de 12.000 toneladas de resíduos, que poderiam ser reciclados, foram descartados mensalmente no meio ambiente.

Conforme consta no *site* da Prefeitura de Fortaleza (2023, p. *online*), o procedimento de descarte e creditamento é simples:

O cidadão precisa separar os resíduos recicláveis e levá-los até o Ecoponto para pesagem, lembrando de armazená-los sem sobra de alimentos ou produtos para não atrair insetos e gerar mau cheiro. No Ecoponto, o cidadão confere a tabela de valores dos resíduos recicláveis, pois o crédito será calculado de acordo o peso e os tipos de materiais, levando em consideração o mercado.

Os resultados são expressivos, uma vez que, segundo Lima (2022, p. *online*), no ano de 2021 o programa resultou no descarte de mais de três mil toneladas de recicláveis apenas nos Ecopontos, o que gerou um desconto superior a um milhão de reais na conta de energia dos cidadãos participantes:

A troca de material reciclado por bônus na conta de luz rendeu ao consumidor cearense um desconto de mais de R\$ 1 milhão. Os dados são do programa Ecoenel, da Enel Distribuição Ceará, de janeiro a dezembro de 2021, que beneficiou cerca de 8,5 mil clientes cadastrados.

Segundo a empresa, o valor representa as mais de três mil toneladas de resíduos que foram descartadas nos ecopontos do programa e, em seguida, destinadas à reciclagem. De acordo ainda com a empresa, os resultados podem ser comparados à preservação de 24 mil árvores, na economia de 211 milhões de litros de água, captura de 9 toneladas de CO<sub>2</sub> e economia de mais de 12 milhões de kWh de energia elétrica.

No ano seguinte, em 2022, em todo o Ceará, segundo notícia do Portal da Sustentabilidade (2023, p. *online*):

o total concedido de descontos foi de R\$1.170.814,52, sendo o recorde de descontos do programa, beneficiando 21.681 clientes da concessionária. Foram evitadas a emissão de 9.694 toneladas de CO<sub>2</sub> de acordo com a Enel, 26.247 árvores preservadas e 13.436.160KWh economizados.

Analisados esses dados e comparados aos números obtidos nos PEVs de Manaus, cidade na qual há 36 pontos de entrega voluntária, mas não há a concessão de descontos, benefícios ou

incentivos financeiros, entende-se a importância da implementação de incentivos para estimular o correto descarte de resíduos sólidos, gerando uma percepção de vantagem por parte do cidadão, que se sentirá estimulado a adotar a postura ambientalmente adequada.

Em acréscimo, o Município de Fortaleza aprovou recentemente o Programa “Mais Fortaleza”, previsto na Lei nº 11.324/22 que visa implementar a gestão integrada de resíduos sólidos com foco nos conceitos de economia circular, sustentabilidade e reciclagem. Dentre os novos incentivos implementados, notícia veiculada no *site* Ciclo Vivo (2023, p. *online*) destaca a “possibilidade de trocar resíduos recicláveis por crédito no Bilhete Único ou em operadoras de telefonia é a premissa da Retorna Machine – máquina automática que começa a ser instalada na capital do Ceará, como parte do programa Mais Fortaleza”. O cidadão depositará resíduos recicláveis na máquina, o que lhe garantirá pontos que podem ser trocados por créditos no Bilhete Único, além de créditos com empresas parceiras como a Enel, o PagBank, Mercado Pago e empresas de telefonia. Ainda, serão cadastradas instituições filantrópicas que podem receber os créditos eventualmente doados.

Importante salientar que as ideias estão em estrita consonância aos princípios da PNRS, notadamente do protetor recebedor (art. 6º, II), da cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade (art. 6º, VI) e da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (art. 6º, VII).

Aptos a gerar maior engajamento populacional, a utilização de instrumentos econômicos para promoção do correto descarte de resíduos sólidos na cidade de Manaus é uma alternativa viável para a consecução dos objetivos da PNRS, sendo, ainda, vantajoso ao poder público, uma vez que a disposição irregular de resíduos e rejeitos nos igarapés demanda alto custo operacional para limpeza pública e recuperação das áreas degradadas.

Em Manaus, destacam-se os PEVs, fundamentais para a conservação ambiental, entretanto, apesar de existirem 36 PEVs espalhados na cidade, ainda não há a previsão de concessão de benefícios financeiros para a população pela coleta seletiva, a exemplo do que acontece em Fortaleza, conforme fora exposto.

Face a essa realidade, considera-se que implementar uma política pública em parceria com empresas privadas, que possibilitasse à população manauara algum aditamento financeiro pela adequada coleta e separação do lixo, poderia provocar o aumento da coleta seletiva e, por efeito imediato, reduzir-se-ia a quantidade de lixo espalhado pelas ruas e ou jogados nos igarapés.

Uma possibilidade de benefício financeiro em relação à separação adequada dos resíduos sólidos seria – a exemplo do que é feito na cidade de Fortaleza – criar descontos nas



contas de água ou energia, créditos para as passagens de ônibus, ou uma espécie de cartão com pontos ou *cashback* para obter descontos em empresas vinculadas ao programa.

Conseqüentemente, ter-se-ia de modo imediato, o crescente engajamento da população, o aumento da coleta seletiva pela ampliação do descarte de resíduos sólidos de modo adequado e, a natural redução da emissão de gases poluentes. Além disso, com o tempo e a geração do hábito, observar-se-ia maior responsabilidade socioambiental da população e uma cidade mais bonita, pois bem cuidada.

Em síntese, a implementação em conjunto de incentivos ao cidadão vinculados ao descarte de resíduos em ecopontos e pontos de entrega voluntária pode ser considerada um instrumento econômico para a Política Nacional do Meio Ambiente, sendo fundamental a implementação desses instrumentos na cidade de Manaus, de forma a reduzir a geração de resíduos e contribuir ainda mais com a preservação ambiental.

## **CONCLUSÃO**

Essa pesquisa foi motivada pela problemática de verificar de que forma os instrumentos econômicos podem contribuir para o correto descarte de resíduos sólidos se implementados em conjunto aos PEV e Ecopontos em Manaus.

A pesquisa cumpriu seus objetivos, pois estudou alternativas com vistas à melhoria da gestão de resíduos sólidos na cidade de Manaus, com vistas a incentivar a coleta nos pontos de entrega voluntária, analisando a implementação de instrumentos econômicos em conjunto com os PEV e Ecopontos com base no princípio do protetor-recebedor.

Verificou-se que os ecopontos e PEVs são instrumentos relevantes para a gestão ambiental. Entretanto, resultados mais expressivos são alcançados quando da sua implementação em conjunto com instrumentos econômicos, pois resulta em maior engajamento da população, o que não é aplicado em Manaus.

Constatou-se que em locais em que houve a implementação conjunta aos ecopontos e pontos de entrega voluntária de programas que concedem benefícios aos cidadãos, desconto na conta de energia elétrica por exemplo, houve uma significativa quantidade de resíduos recicláveis coletada, em números muito superiores aos da atual realidade de Manaus.

Diante disso, concluiu-se que o poder público deve incentivar a coleta seletiva de resíduos sólidos em Manaus com a implementação de instrumentos econômicos, com base no princípio do protetor-recebedor, para incentivar as externalidades positivas e recompensar a adoção de atitudes ambientalmente desejáveis.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R. R. **Políticas Públicas de Gestão Ambiental Municipal: aplicação do mecanismo de pagamento por serviços ambientais no município de Ceres - Goiás.** 2021 (Dissertação de mestrado). Disponível em:

<http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/18379/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Rafael%20Alves.pdf> , consultada em 08 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981** – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm) , consultada em 02 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000** – Dispõe sobre realização de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e em eficiência energética por parte das empresas

concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19991.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19991.htm) , consultada em 02 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010** – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm) , consultada em 02 jul. 2023.

CAVALCANTE, Denise Lucena. **Os reflexos da tributação ambiental na Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil.** In: *Revista Direito a Sustentabilidade* – UNIOESTE, v.1,

n.1, p.63-77. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/direitoasustentabilidade/article/view/11048/7876> . , consultada em 05 jul. 2023.

CICLO VIVO. **Fortaleza troca recicláveis por crédito no Bilhete Único.** Redação

CicloVivo, 2023. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/planeta/desenvolvimento/fortaleza-troca-reciclaveis-por-credito-no-bilhete-unico/> Acesso em 11 jul. 2023.

DERANI, Cristiane; SOUZA, Kelly Schaper Soriano de. **Instrumentos Econômicos Na Política Nacional Do Meio Ambiente:** Por uma economia ecológica. In: *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.10 n.19, p.247-272. Janeiro/Junho de 2013. Disponível em:

<https://core.ac.uk/download/pdf/270203238.pdf> , consultada em 08 jul. 2023.

ENEL. **Projeto 10 anos ECOENEL.** Ecoenel 2017. Disponível em:

<https://www.enel.com.br/content/dam/enel-br/quemsomos/iniciativas/ecoenel/Projeto%2010%20anos%20Ecoenel.pdf> , consultada em 06 jul. 2023.

FORTALEZA. **Lei nº 11.324, de 21 de dezembro de 2022.** Institui o Programa Mais Fortaleza e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.sefin.fortaleza.ce.gov.br/anexoCT/26/fefeh2cuv.fcf709/pdf/LEI%20N%C2%BA%2011#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.324%2C%20DE%2021,Fortaleza%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias> , consultada em 11 jul. 2023.

GUERRA, Lais Batista. POZZETTI, Valmir Cesar. **Princípio do protetor-recebedor: análise do programa bolsa floresta no Amazonas**. In: Anais do XXV Congresso Nacional do CONPEDI – Brasília. p.244-264. 2016. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/y0ii48h0/dzoq9f77/dy010167Jme6AkV8.pdf> , consultada em 06 jul. 2023.

LIMA, Eliomar de. **Ecoenel rende descontos de R\$ 1 milhão na conta de energia no Ceará**. Disponível em: <https://mais.opovo.com.br/colunistas/eliomar-de-lima/2022/01/21/ecoenel-rende-descontos-de-rs-1-milhao-na-conta-de-energia-no-ceara.html> , consultada em 08 jul. 2023.

MORAES, Paulo Wanderson de Sousa. BARROS, Mallu de Mendonça. **Gestão de resíduos sólidos: estudo de caso de um programa municipal de ecopontos**. In: International Journal of Development Research, Vol. 11, Issue, 05, pp. 47162-47166, May, 2021. Disponível em: <https://www.journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/21942.pdf> , consultada em 03 jul. 2023.

MOTA, Rebeca. **Prefeitura disponibiliza 36 pontos de coleta seletiva de lixo em Manaus**. NOTÍCIAS SEMULSP. 2022 Disponível em: <https://semulsp.manaus.am.gov.br/noticia/prefeitura-disponibiliza-36-pontos-de-coleta-seletiva-de-lixo-em-manaus/> , consultada em 09 jul. 2023.

MOURA, Adriana Maria Magalhaes de. Aplicação dos instrumentos de política ambiental no Brasil: avanços e desafios. In: **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas** / org.: Adriana Maria Magalhães de Moura. – Brasília: Ipea, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9268> . , consultada em 08 jul. 2023.

PORTAL SUSTENTABILIDADE. **Programa de reciclagem gera desconto na conta de energia em três estados**. 2023. Disponível em: <https://portalsustentabilidade.com/2023/04/11/programa-de-reciclagem-gera-desconto-na-conta-de-energia-em-tres-estados/> , consultada em 08 jul. 2023.

POZZETTI, Valmir César e GOMES, Wagner Robério Barros. O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO E O PACOTE DO VENENO: O PROJETO DE LEI Nº 6.299/2002 E AS ESTRATÉGIAS PARA ENFRAQUECER A FISCALIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL. **Rev. de Direito Agrário e Agroambiental**; e-ISSN: 2526-0081; Porto Alegre; v. 4; n. 2; | p. 71 – 90; Jul/Dez 2018. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdaa/article/view/5012> , consultada em 20 jul. 2023.

POZZETTI, Valmir César; POZZETTI, Daniel Gabaldi e POZZETTI, Laura. A Importância do Princípio da Precaução no Âmbito da Conservação Ambiental. **Revista Campo Jurídico**, Barreiras-BA v.8 n.2, p.175-189, Julho-Dezembro, 2020. Disponível em:

[https://scholar.google.com.br/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=pt-BR&user=78jNAsgAAAAJ&citation\\_for\\_view=78jNAsgAAAAJ:f2IySw72cVMC](https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt-BR&user=78jNAsgAAAAJ&citation_for_view=78jNAsgAAAAJ:f2IySw72cVMC), consultada em 20 jul. 2023

PREFEITURA DE FORTALEZA. **Urbanismo e Meio Ambiente. Recicla Fortaleza.** Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/infocidade/403-recicla-fortaleza> , consultada em 11 jul. 2023.

SEMULSP. **Conheça nossos serviços.** 2023a. Disponível em: <https://semulsp.manaus.am.gov.br/servicos/> , consultada em 08 jul. 2023.

SEMULSP. 2023b. **Coleta Seletiva.** Disponível Em: <https://semulsp.manaus.am.gov.br/coleta-seletiva/#:~:text=De%20janeiro%20a%20dezembro%20de,em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o%20manauara.> , consultada em 10 jul. 2023

SILVA, Adriana Brito da. SILVEIRA, Edson Damas da. **O princípio do protetor recebedor e sua potencial aplicação no licenciamento ambiental de indústrias de beneficiamento de resíduos no estado do Amazonas.** 2012. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=9529fbba677729d3> . , consultada em 05 jul. 2023.