



ECONOMIA CIRCULAR E A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA: POLÍTICAS PÚBLICAS, MERCADO E A COMUNIDADE – PROGRAMA BELA CIDADE E O PROJETO PILOTO ED ACQUA MARINE

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.IV-005>

Vanusa Carla Pereira Santos*, Maria Ludetana Araújo, Elizabeth Alline de Sousa, Amaury Dantas, Jéssica Almeida da Cunha

*Universidade Federal do Pará (UFPA) – E-mail: vanusasantos18@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir a importância da coleta seletiva nos condomínios urbanos, prédios que possam receber selos de sustentabilidade, que descartam corretamente seus resíduos e contribuem nas ações, econômicas e socioambientais dos resíduos sólidos e da coleta seletiva, criando emprego e renda e colaboram para a inclusão dos catadores nesta cadeia produtiva. Para alcançar esse objetivo, partimos da hipótese que a coleta seletiva nos condomínios contribuiria para alcançar a sustentabilidade, diminuindo a quantidade de resíduos encaminhado ao aterro sanitário, e contribuindo para o aumento da renda dos catadores. Para isso, a metodologia utilizada foi o estudo de caso (projeto piloto Ed. Acqua Marine), que permitiu um entendimento mais específico sobre o funcionamento da coleta seletiva em condomínios, analisando o impacto da coleta seletiva nos condomínios, para os catadores, na cadeia produtiva dos materiais recicláveis e sua destinação final, e para as cidades que buscam ser sustentáveis, em relação à disposição de resíduos sólidos urbanos (RSU), e para o condomínio que poderá receber o selo ambiental. Como teoria de base utilizamos a Economia Circular, que defende a utilização da matéria-prima secundária (resíduos recicláveis) e sua cadeia produtiva, reciclagem e reutilização dos produtos, para manter a circularidade do processo produtivo. Como resultado, constatamos que em Belém - PA não há um projeto formal de coleta seletiva desenvolvido pela PMB e nos poucos condomínios que fazem esta separação isto é feito como iniciativa própria. O projeto piloto do Ed. Acqua Marine mostrou que é possível implantar a coleta seletiva em condomínios desde que todos os envolvidos na cadeia produtiva façam a sua parte, desde o morador do prédio, a administração do condomínio, o zelador e a cooperativa responsável por retirar os resíduos, cumprindo os acordos de dias e horários previamente estabelecidos. Havendo investimento na coleta seletiva haveria uma redução nos custos da gestão dos resíduos na cidade, na questão da disposição do lixo no aterro, pois esta disposição é paga e o valor tem um impacto substancial nas contas públicas. Logo, diminuindo esta disposição, via coleta seletiva, haveria uma diminuição nos gastos com lixo, que poderia ser direcionada a outras áreas essenciais a sociedade. É também uma maneira de combater a degradação dos recursos naturais, marginalidade, exclusão social e a deposição irregular dos resíduos sólidos.

PALAVRAS-CHAVE: Economia Circular, Responsabilidade Compartilhada, Resíduos Sólidos, Ed Acqua Marine.

ABSTRACT

The objective of this work is to discuss the importance of selective collection in urban condominiums, buildings that can receive sustainability seals, which correctly dispose of their waste and contribute to the economic and socio-environmental actions of solid waste and selective collection, creating jobs and income and collaborating for the inclusion of collectors in this production chain. To achieve this objective, we start from the hypothesis that selective collection in condominiums would contribute to achieving sustainability, reducing the amount of waste sent to landfills, and contributing to an increase in the income of collectors. For this, the methodology used was the case study (pilot project Ed. Acqua Marine), which allowed a more specific understanding of the functioning of selective collection in condominiums, analyzing the impact of selective collection in condominiums, for the collectors, in the chain production of recyclable materials and their final destination, and for cities that seek to be sustainable, in relation to the disposal of urban solid waste (RSU), and for the condominium that may receive the environmental seal. As a basic theory, we use the Circular Economy, which advocates the use of secondary raw materials (recyclable waste) and its production chain, recycling and reuse of products, to maintain the circularity of the production process. As a result, we found that in Belém - PA there is no formal selective collection project developed by the PMB and in the few condominiums that make this separation this is done on their own initiative. Ed's pilot project. Acqua Marine showed that it is possible to implement selective collection in condominiums as long as everyone involved in the production chain does their part, from the building resident, the condominium administration, the caretaker and the cooperative responsible for removing the waste, fulfilling the agreements previously established days and times. If there is investment in selective collection, there would be a reduction in the costs of waste management in the city, in terms of disposal of waste in landfills, as this disposal is paid and the value has a substantial impact on public accounts. Therefore, reducing this disposition, via selective collection, there would be a decrease in waste expenses, which could be directed to other essential areas of



society. It is also a way of combating the degradation of natural resources, marginality, social exclusion and the irregular disposal of solid waste.

KEY WORDS: Circular Economy, Shared Responsibility, Solid Waste, Ed Acqua Marine

INTRODUÇÃO

A questão dos resíduos sólidos urbanos é complexa e é urgente e Belém/PA se insere nesta discussão pela necessidade da implantação de um sistema de coleta seletiva efetiva na cidade e na sua Região Metropolitana (RMB), porque a quantidade de resíduos sólidos gerada nesta região aumenta a cada dia e a sua correta destinação tem sido um dos grandes problemas a ser solucionado.

A partir contexto, surge o objetivo deste trabalho que é discutir a importância da coleta seletiva nos condomínios urbanos, que existem em quantidade significativa na cidade e nem sempre descartam corretamente seus resíduos. Por isso, é preciso que os prédios possam receber selos de sustentabilidade e contribuir nas ações, econômicas e socioambientais dos resíduos sólidos e da coleta seletiva, criando emprego e renda e colaboram para a inclusão dos catadores nesta cadeia produtiva. Para alcançar esse objetivo, partimos da hipótese que a coleta seletiva nos condomínios colaboraria para alcançar a sustentabilidade, diminuindo a quantidade de resíduos encaminhado ao aterro sanitário, e contribuindo para o aumento da renda dos catadores.

Para isso, a metodologia utilizada foi o estudo de caso (projeto piloto Ed. Acqua Marine), que permitiu um entendimento mais específico sobre o funcionamento da coleta seletiva em condomínios, analisando o impacto da coleta seletiva nos condomínios, para os catadores, na cadeia produtiva dos materiais recicláveis e sua destinação final, e para as cidades que buscam ser sustentáveis, em relação à disposição de resíduos sólidos urbanos (RSU), e para o condomínio que poderá receber o selo ambiental. Como teoria de base utilizamos a Economia Circular, que defende a utilização da matéria-prima secundária (resíduos recicláveis) e sua cadeia produtiva, reciclagem e reutilização dos produtos, para manter a circularidade do processo produtivo.

Nossa análise se centralizou na gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) em Belém, Pará, Brasil, mostrando as vantagens e os desafios da implementação da coleta seletiva nos condomínios urbanos, a importância da responsabilidade compartilhada e as potencialidades da cadeia produtiva dos resíduos sólidos.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é discutir a importância da coleta seletiva nos condomínios urbanos, prédios que possam receber selos de sustentabilidade, que descartam corretamente seus resíduos e contribuem nas ações, econômicas e socioambientais dos resíduos sólidos e da coleta seletiva, criando emprego e renda e colaboram para a inclusão dos catadores nesta cadeia produtiva.

METODOLOGIA

Para a implantação do projeto, primeiramente houve um contato com a síndica do condomínio, que concordou com a implantação da coleta seletiva no prédio. Em seguida foi feita uma reunião com o pessoal da limpeza do condomínio, a Concaves e os representantes do Sicredi/UFGA/WS SST, para acertar a melhor logística para fazer a coleta seletiva, sem comprometer a coleta dos resíduos orgânicos, já realizados.

Foram feitos dois momentos de conscientização (educação ambiental), duas manhãs alegres, envolvendo os moradores do condomínio, principalmente as crianças, que formaram “equipes de conquistadores”, uma competição saudável entre os aptos pares e ímpares do condomínio, que são separados pela escada que fica no meio do prédio. As duas equipes, explicaram aos moradores a importância da coleta seletiva e incentivaram que a mesma fosse realizada, numa competição saudável que foi avaliada ao final de um mês. A partir do início desta 1ª ação, dia 11/03/2023 para saber qual das duas equipes conseguiria coletar uma maior quantidade de materiais recicláveis no prédio, foi feita uma segunda ação no dia 15/04/2023 para saber qual das duas equipes foi vencedora da competição e conseguiu o maior número de adesões a coleta seletiva.

Com a implantação da coleta seletiva no condomínio, a intenção é que futuramente este prédio receba uma espécie de certificação, um selo ambiental para condomínios, pela sua correta gestão dos resíduos sólidos e sua destinação adequada, econômica, social e ambiental. E continue praticando a coleta seletiva como uma prática corriqueira do condomínio.

A metodologia utilizada também envolve o estudo de caso (projeto piloto Ed. Acqua Marine), que segundo Lakatos (2017), permite um entendimento mais específico dos dados sobre um determinado caso e tem como objetivo compreender uma determinada situação, que neste caso é analisar o impacto da coleta seletiva nos condomínios, para os catadores, na cadeia produtiva dos materiais recicláveis e sua destinação final, e para as cidades que buscam ser



sustentáveis, em relação à disposição de resíduos sólidos urbanos (RSU) e o condomínio receba o selo ambiental de sustentabilidade, além da análise qualitativa da revisão bibliográfica da temática.

O mapa abaixo representa a área de estudo: o Estado do Pará, a sua capital, Belém e sua RMB¹, ou a Região de Integração Metropolitana. Este estudo se concentrará em Belém e sua RMB.

Estado do Pará e a Região Metropolitana de Belém - RMB



Fonte: Base de dados vetoriais GEOPARÁ (2010) e IBGE (2019).
Elaboração: Laboratório de Estudos e Modelagem Hidroambientais (LEMHA - IG - UFPA)
Ano: 2023

Figura 1. Estado do Pará - RMB e as Regiões de Integração

Fonte: Laboratório de Estudos e Modelagem Hidroambientais – LEMHA-IG-UFPA, 2023.

RESULTADOS

ECONOMIA CIRCULAR E A RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA: POLÍTICAS PÚBLICAS, MERCADO E A COMUNIDADE

No processo produtivo tradicional da EL, os produtos são feitos utilizando a matéria-prima primária, ou seja, pela extração dos recursos naturais, produzindo uma mercadoria que será consumida e em seguida descartada em forma de resíduos que deverá ser encaminhada para seu destino final, geralmente um aterro sanitário, ou qualquer outra alternativa que de descarte para este resíduo. Na EC o processo produtivo é contínuo, pois de acordo com seus preceitos básicos, o resíduo gerado no processo produtivo se transforme numa matéria-prima secundária que será reinserida ao processo produtivo, na mesma cadeia produtiva ou numa nova cadeia de produção. Reaproveitando ao máximo os resíduos dos produtos na cadeia produtiva.

ECONOMIA LINEAR



¹ **RMB:** Região Metropolitana de Belém, englobando os municípios do seu entorno, Ananindeua, Barcarena, Belém, Benevides, Castanhal, Marituba, Santa Bárbara do Pará e Santa Izabel do Pará. No caso da disposição dos resíduos urbanos, no Aterro Sanitário da Guamá Tratamento de Resíduos - GTR, são os municípios de Belém, Ananindeua e Marituba, esta última é a cidade onde fica o referido Aterro.

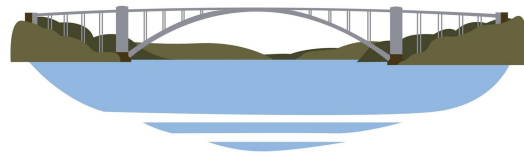


Figura 2: Economia Linear X Economia Circular. Fonte: Google imagens:
<https://carinhocogreen.com.br/economia-circular-linear-um-jeito-de-produzir-realmente-sustentavel/>

Seguindo os preceitos da Economia Circular, a gestão dos resíduos deve trabalhar com a ideia da responsabilidade compartilhada, onde produtores, consumidores e o Estado dividem as ações a serem feitas na questão dos resíduos sólidos, com o intuito de alcançar uma sociedade sustentável, com cidades sustentáveis e inteligentes.

Responsabilidade Compartilhada

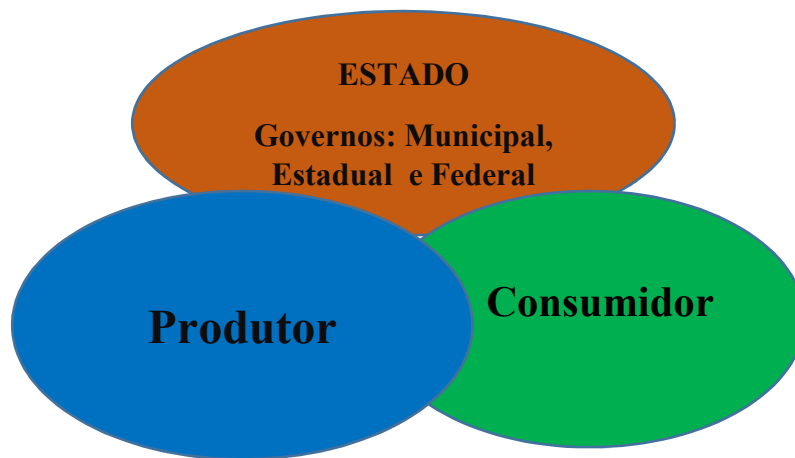


Figura 3: Responsabilidade Compartilhada. Fonte: Santos V., 2023.

E na busca de alcançar este objetivo os produtores precisam se responsabilizar pela destinação final dos seus produtos, como ocorre no caso da logística reversa de determinados setores da economia. É preciso naturalizar o uso da matéria-prima secundária, que será reinserida na cadeia produtiva no processo produtivo, para evitar o desperdício e tornar o sistema produtivo e restaurador.

Os catadores precisam ser inseridos na cadeia produtiva dos resíduos, para terem trabalho e renda e fazerem o reaproveitamento dos materiais recicláveis. E o Estado, através das políticas públicas, é o responsável direto pelo destino adequado dos resíduos sólidos – PNRS, mais especificamente o município, Prefeituras – são responsáveis diretas. Os produtores são responsáveis pelo designer pensado para sua reutilização e reinserção na cadeia produtiva, além da logística reversa e os consumidores são responsáveis pelas suas escolhas, que devem ser conscientes (educação ambiental), e também pelo descarte correto dos seus resíduos.

Com estas novas práticas na sociedade e na cadeia produtiva dos resíduos, provavelmente haverá um aquecimento da economia, com o uso eficiente dos recursos naturais e incentivando uma sociedade mais consciente e sustentável. E também teria uma diminuição na quantidade de resíduos encaminhados para os aterros sanitários ou qualquer outra forma de destinação final.

Em Belém e na RMB é necessário que a coleta seletiva seja integrada ao plano de gerenciamento de resíduos, envolvendo a geração, o manejo e a disposição dos resíduos, minimizando os problemas referentes aos RSU. E este



Programa Bela Cidade, com o Plano Piloto ED. Acqua Marine, pretende contribuir para que Belém possa alcançar a sustentabilidade, fazendo a destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos.

OS SELOS AMBIENTAIS COMO ALTERNATIVA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM BELÉM E RMB

Os selos ambientais são certificações que indicam que o empreendimento pratica ações sustentáveis. No caso dos condomínios, estes selos certificam que os mesmos estão comprometidos em fazer ações sustentáveis, como a coleta seletiva, no caso do Ed. Acqua Marine, dando uma destinação correta aos resíduos gerados nos prédios que receberem este selo, reduzindo assim os impactos ambientais.

As certificações surgiram em todo o mundo na década de 90, por exemplo no Reino Unido foi criado a BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), que desenvolveu um modelo de desempenho ambiental reconhecido internacionalmente, aplicado a partir de uma ampla gama de categorias e critérios de avaliação baseado, sobretudo, em pesquisas científicas relacionadas à construção civil.

Neste sentido, aqui no Brasil em 2010, a Caixa Econômica Federal criou o Selo Casa Azul Caixa, um instrumento de classificação socioambiental para habitações que tenham ações eficientes das edificações tanto na sua concepção, como execução, uso, ocupação e manutenção.

Em algumas regiões do Brasil os selos ambientais estão em crescimento por parte dos condomínios residenciais, como alternativa de gerenciamento de resíduos sólidos, por serem considerados os maiores consumidores e geradores de resíduos domésticos. Zione (2014). Tornando-se uma maneira de valorizar a unidade habitacional, mas principalmente de contribuir com o meio ambiente e a sustentabilidade. Dessa maneira a conquista dos selos demanda de esforços coletivos entre os principais envolvidos no processo de coleta seletiva.

De acordo com Pardini (2009), para que os selos de sustentabilidade conquistados e as certificações possam efetivamente ocorrer, é preciso que os custos referentes à manutenção e operação das edificações sejam menores que os manutenção nos moldes tradicionais, como um incentivo a sua conquista. Vale citar também, a maior visibilidade e credibilidade no mercado, tendo preferência entre os consumidores preocupados com o futuro do planeta e das futuras gerações e querem consumir produtos de empresas conscientes. Podendo tornar-se dessa maneira uma forma de conscientização do consumo consciente.

Neste sentido, a questão dos resíduos sólidos gerados pelos condomínios residenciais reflete uma preocupação crescente com sua correta destinação. E o envolvimento das políticas públicas é fundamental neste processo, logo a responsabilidade compartilhada é essencial para alcançar este objetivo. Dessa forma, uma das alternativas para a solução e/ou a melhoria da questão dos RSU em Belém é a utilização dos selos ambientais como incentivo a tornar os condomínios residenciais sustentáveis, contribuindo para uma cidade circular, sustentável e inteligente. Logo, uma das maneiras dos condomínios residenciais mostrarem que estão preocupadas com ações sociais e ambientais e com a correta destinação dos seus resíduos, é agindo de forma sustentável para conseguir selos, índices ou certificados que seguem determinadas diretrizes e parâmetros específicos definidos pelo grupo responsável pela emissão destes selos e que atestam a responsabilidade sustentável de quem os recebe.

ESTUDO DE CASO: PROGRAMA BELA CIDADE E O PROJETO PILOTO ED ACQUA MARINE

O Programa Bela Cidade, é desenvolvido nos condomínios residenciais, com a parceria do Sicredi/UFGA/WS SST/Concaves, implantando a coleta seletiva nos mesmos. Neste sentido, iniciamos com o Projeto Piloto do Ed. Acqua Marine, no bairro do Umarizal/Belém/Pará, onde a Cooperativa de Materiais Recicláveis, Concaves, é responsável pela coleta seletiva nesta região da cidade.



Figura 4: Planejamento da Ação. **Fonte:** GEMAS

Figura 5: Big Bag no prédio. **Fonte:** GEMAS

Foram feitos dois momentos de conscientização (educação ambiental), duas manhãs alegres, envolvendo os moradores do condomínio, principalmente as crianças, que formaram “equipes de conquistadores”, uma competição saudável entre os aptos pares e ímpares do condomínio, que são separados pela escada que fica no meio do prédio. As duas equipes, explicaram aos moradores a importância da coleta seletiva e incentivaram que a mesma fosse realizada, numa competição saudável que foi avaliada ao final de um mês. A partir do início desta 1ª ação, dia 11/03/2023 para saber qual das duas equipes conseguiria coletar uma maior quantidade de materiais recicláveis no prédio.



Figura 6: Equipe da coordenação. **Fonte:** GEMAS

No dia 15/04/2023 foi feita uma segunda ação no Ed. Acqua Marine, para saber qual das duas equipes foi vencedora da competição e conseguiu o maior número de adesões a coleta seletiva. Na verdade, as duas equipes de conquistadores foram recompensadas, com brindes e certificados de conquistadores, fornecidos pelo Sicredi, como forma de incentivar a prática da coleta seletiva até que a mesma seja naturalizada no cotidiano de todos. Acreditando que ensinar a criança é uma grande possibilidade de formar um adulto responsável e comprometido com sua responsabilidade diante dos resíduos que cada um produz e deve dar um destino ambientalmente correto.

Com a implantação da coleta seletiva no condomínio, Ed. Acqua Marine, a intenção é que futuramente este prédio receba uma espécie de certificação, um selo ambiental para condomínios, pela sua correta gestão dos resíduos sólidos



e sua destinação adequada, econômica, social e ambiental, de acordo com a concepção de ações eficientes das edificações, e continue praticando a coleta seletiva como uma prática corriqueira do condomínio.



Figura 7: Concaves em ação. Fonte: GEMAS



Figura 8: Caminhão da CONCAVES. Fonte: GEMAS

O setor público tem uma participação fundamental neste processo, pois a destinação correta dos resíduos é uma responsabilidade do município e também é regido pela lei federal 12.305 de 02/08/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Além da responsabilidade do mercado/indústria, da comunidade, utilizando para isto o trabalho de conscientização, pela educação ambiental, segundo a Lei 9795/97 e os Princípios do Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e de Responsabilidade Global.

Tabela 1: Implantação da Coleta Seletiva no Ed. Acqua Marine (15/3 a 14/4 de 2023). Fonte: Santos, 2023

Ed. Acqua Marine	Antes da Coleta Seletiva	Depois da Coleta Seletiva
Quantidade de camburão de resíduos	10 camburões (colocavam 7 e guardavam 3 para o dia seguinte)	7 camburões
Organização dos camburões na calçada	Desorganizado: os catadores derrubavam os resíduos no chão, procurando materiais recicláveis.	Organizado: os catadores pararam de mexer nos camburões, por saber da prévia coleta seletiva.
Trabalho dos faxineiros do prédio	Maior quantidade de resíduos e tudo misturado	Diminuiu a quantidade – recicláveis e orgânicos.
Principais problemas encontrado na implantação da coleta seletiva	<ol style="list-style-type: none"> 1) Alguns moradores ainda misturam os resíduos. 2) Falta de consciência, comprometimento, responsabilidade. 3) Alguns moradores são desorganizados ao depositar os resíduos recicláveis no big bag. 4) Regimento Interno: necessidade de um marco legal para a coleta seletiva, tornando-a obrigatória e sujeita a multa monetária na reincidência. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Necessidade da separação resíduos secos (recicláveis) e úmidos (orgânicos). 2) Necessidade da responsabilidade de cada morador para a correta destinação dos resíduos que produzem. 3) Organização dos resíduos (cortar papelão, resíduos grandes). 4) Regimento Interno: incluir a coleta seletiva como obrigatória e sujeita a multa monetária na reincidência.
Problemas/benefícios, para a implantação da coleta seletiva	<ol style="list-style-type: none"> 1) Desorganização e sujeira dos camburões, na calçada. 2) Maior quantidade de materiais orgânicos, destinado a GTR. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Organização e limpeza dos camburões, na calçada. 2) Diminuição da quantidade de materiais orgânicos, destinado a GTR.

Como podemos observar os dados na Tabela 1, mesmo no curto período de um mês (março a abril de 2023), os resultados positivos já foram percebidos no dia a dia da logística do condomínio. E, pela resistência de alguns



condôminos em aderir as regras da coleta seletiva, foi sugerida que a mesma seja obrigatória, inserida no Regimento Interno do Condomínio e sujeita a advertência e multa, caso a regra não seja cumprida.

Tabela2: Relatório da Coleta Seletiva no Ed. Acqua Marine. Fonte: CONCAVES, 2023

Período da Coleta	Materiais Recicláveis	Quantidades	Valoração por Kg	Valoração Total
16/03/2023 a	Papeis	75 kg	R\$ 0,15	R\$ 11,25
14/04/2023	Plásticos	166 kg	R\$ 1,50	R\$ 249,00
	Metais	29 kg	R\$ 4,00	R\$ 116,00
	Vídeos	31 kg	R\$ 0,05	R\$ 1,55
	Eletrônicos	3,5 kg	R\$ 0,25	R\$ 0,87
Total		304,5 kg		R\$ 378,67

De acordo com os dados da Tabela 2, fornecidos pela cooperativa responsável pela coleta seletiva do Ed. Acqua Marine, neste período de 16/03/2023 a 14/04/2023, ou seja, um mês, foram recolhido 304,5 kg de materiais recicláveis, que resultaram no valor monetário de R\$ 378,67. Logo, uma contribuição para a renda dos catadores e uma quantidade significativa de resíduos que não foram enviados ao aterro sanitário e ainda foram reinseridos na cadeia produtiva dos resíduos, de acordo com os preceitos da Economia Circular.

CONCLUSÕES

Para que a EC tenha êxito é preciso que ocorram algumas alterações sistêmicas na produção e no consumo, além da atuação do Estado, através de políticas públicas comprometidas com o bem-estar social, logo é fundamental que todos os agentes da sociedade estejam envolvidos, ou seja, a responsabilidade compartilhada entre produtores, consumidores e o setor público é essencial para a garantia do bom funcionamento da EC.

Neste sentido, é preciso produzir de forma circular, utilizando matéria-prima secundária, reinserida na cadeia produtiva, diminuindo a quantidade de resíduos encaminhados para os aterros sanitários e praticando a responsabilidade compartilhada, evitando o desperdício e incentivar um sistema produtivo restaurador.

E os condomínios residenciais, como alternativa de gerenciamento de resíduos sólidos, por serem considerados os maiores consumidores e geradores de resíduos domésticos, e como forma de evidenciar as boas práticas de sustentabilidade ambiental e social, estão aderindo a implantação da coleta seletiva nas suas unidades, e em algumas regiões do Brasil os selos ambientais são um incentivo para a implantação da coleta seletiva nos condomínios.

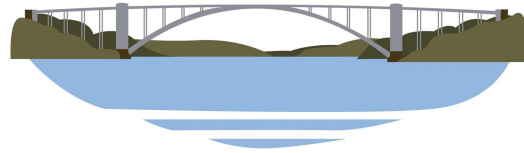
Em Belém e RMB há um descompasso entre os valores do manejo de resíduos e o quanto se gasta com infraestrutura para os catadores de materiais recicláveis. Se houvesse investimento na coleta seletiva haveria uma redução nos custos da gestão dos resíduos na região, na questão da disposição do lixo no aterro, pois esta disposição é paga e o valor tem um impacto substancial nas contas públicas. Logo, diminuindo esta disposição, via coleta seletiva, haveria uma diminuição nos gastos com lixo, que poderia ser direcionada a outras áreas essenciais a sociedade. É também uma maneira de combater a degradação dos recursos naturais, marginalidade, exclusão social e a deposição irregular dos resíduos sólidos.

De acordo com os dados do Ed. Acqua Marine, mesmo no curto período de um mês (março a abril de 2023), os resultados positivos já foram percebidos no dia a dia da logística do condomínio. E, pela resistência de alguns condôminos em aderir as regras da coleta seletiva, foi sugerida que a mesma se torne obrigatória e seja inserida no Regimento Interno do Condomínio, sujeita a advertência e multa, caso a regra não seja cumprida.

Segundo os dados da cooperativa responsável pelo recolhimento do material descartável no condomínio, neste período de 16/03/2023 a 14/04/2023, ou seja, um mês, foram recolhido 304,5 kg de materiais recicláveis, que resultaram no valor monetário de R\$ 378,67. Logo, uma contribuição para a renda dos catadores e uma quantidade significativa de resíduos que não foram enviados ao aterro sanitário e ainda foram reinseridos na cadeia produtiva dos resíduos, de acordo com os preceitos da Economia Circular.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Lei no. 12.305/2010, **Política Nacional de Resíduos Sólidos, Legislação Brasileira**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/lei/12305.htm, acesso em maio 2014.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Cidades Sustentáveis. Resíduos Sólidos. Catadores de Materiais Recicláveis. Brasília, DF, 2020.



3. COELHO, Ana. Sustentabilidade a circular como economia circular? Como um modelo económico pode primar pela sustentabilidade. In: PINA, Helena; RAMOS, Conceição;
4. Jacobi, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118**, março/ 2003.
5. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
6. MACARTHUR, Ellen *et al.*, Completing the picture how the circular economy tackles climate change. **Material Economics**, v. 3, 2019.
7. NEVES, F. O. 2013. **Gerenciamento de resíduos sólidos: problemas e perspectivas em Toledo-PR. Caminhos de Geografia**, 14, 27-42. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16580> (acesso em 17 dez. 2019).
8. TEIXEIRA, Rafael Nunes; SOUZA, Karine Fonseca de; ROSA, Luciane Oliveira da; SOUZA, Tatiana Porto de; CORRÊA, Luciara Bilhalva; CORRÊA, Érico Kunde; **A Percepção Ambiental dos Moradores de um Condomínio Residencial sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos**. Disponível em: http://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2019/XM_02950.pdf?ver=1569497446. Acesso em: 10 nov 2022.
9. WEETMAN, Catherine, **Economia Circular: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa**. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra – 1ª Edição – São Paulo – Autêntica Business, 2019.
10. ZIONE, Eleonora, **Certificação Ambiental**. Disponível em: https://www.gbcbrasil.org.br/o-que-e-certificacao-ambiental/?gclid=EAIaIQobChMIhtT9jMSs-wIV0eFcCh19EAFcEAMYAyAAEgKhD_D_BwE acesso em: 10 nov 2022.