

## CIDADES CIRCULARES – MODELO INOVADOR DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM IMPACTO SOCIOAMBIENTAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.16.25.III-024>

Geraldo José Virginio (\*), Maíra Pereira, Juliana Navea

\* Ambipar Environment Residential Collection. [gegevirginio@gmail.com](mailto:gegevirginio@gmail.com)

### RESUMO

O Cidades Circulares é um modelo regionalizado de gestão de resíduos sólidos que promove a economia circular, a inclusão socioeconômica dos catadores e a eficiência das cooperativas. A iniciativa integra municípios, setor privado e sociedade, estruturando planos de coleta seletiva, rotas inteligentes e marcos regulatórios. Com foco na profissionalização, fortalece as centrais de triagem, amplia a recuperação de materiais recicláveis e gera impacto socioambiental positivo alinhado aos ODS.

**Palavras-chave:** Centros Urbanos, Arranjos de Coleta Seletiva, Impacto socioambiental.

### INTRODUÇÃO

Todos os estímulos governamentais (âmbito federal e estadual) apontam para a estratégia de atuação regionalizada para que os municípios de pequeno porte alcancem o seu pleno potencial de gestão e recuperação dos resíduos sólidos urbanos. O modelo de “arranjo regional para a economia circular” busca: Conectar as cidades para encontrar o máximo de sinergia e fomentar a gestão regionalizada para sustentabilidade das ações implantadas; definir e testar modelos de circularidade implementados de maneira humanizada e com foco nas pessoas, em especial na profissionalização dos trabalhadores das Associações e Cooperativas; atualização e/ou criação do marco regulatório de resíduos nas cidades e conexão com políticas públicas no âmbito federal e estadual.

### OBJETIVO:

Oferecer soluções integradas e criar novos modelos de operação capazes de contribuir na estruturação de arranjos que priorizam a inclusão socioeconômica dos catadores e os transforma em “novos profissionais da reciclagem”. A estratégia Cidades Circulares busca ser um modelo referência de arranjo regional que além de criar uma forte conexão entre as cidades, fomentar a colaboração interinstitucional e superar os desafios e as limitações dos pequenos municípios, promovendo as mudanças necessárias para uma gestão de resíduos mais eficiente, inclusiva e integrada aos sistemas de coleta seletiva, logística reversa e economia circular.

### Conexão com Políticas Públicas:

As ações propostas e realizadas no escopo do Cidades Circulares seguem as diretrizes da Lei Federal nº 12.305/2010 (PNRS), aos Decretos Federais nº 10.936 e nº 11.413/2023 e dispositivos legais complementares vigentes em todos os estados da Federação. O arranjo regional de resíduos sólidos é priorizado pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) como forma de viabilizar escalas adequadas para a expansão dos serviços.

### METODOLOGIA:

Após os produtos serem consumidos, uma longa jornada de pós-consumo até a indústria da reciclagem precisa ser garantida e otimizada. Esta jornada de retorno é hoje efetuada por milhões de trabalhadores anônimos chamados de “catadores autônomos” espalhados pela grande maioria das cidades brasileiras. Ao longo das últimas décadas, os trabalhadores foram se organizando coletivamente em Cooperativas (ou associações) de reciclagem. Contudo, este primeiro elo da cadeia reversa dos resíduos, ainda permanece na informalidade e na grande maioria das cidades, é explorado por ser o elo mais frágil da cadeia produtiva da reciclagem.

O Cidades Circulares propõe um modelo pioneiro para promover uma cultura de circularidade, executando ações de capacitação/formação e profissionalização dos catadores, envolvendo ativamente o poder público, setor privado e a população na manutenção e expansão da coleta seletiva a partir da segregação na fonte geradora.

A metodologia adotada visa promover a coleta seletiva e a destinação correta de resíduos sólidos recicláveis nos municípios, desviando esses materiais do aterro sanitário e de qualquer outra destinação inadequada. Em vez de implementar ações isoladas, a nossa estratégia parte de um planejamento integrado a partir de um arranjo consorciado como alavanca para superar as limitações de ordem financeira, técnica e até mesmo operacional.

As principais ações são:

- Capacitar gestores públicos e técnicos de meio ambiente dos municípios;
- Formular Planos de coleta seletiva e educação ambiental com definição de contrapartidas (caminhões coletores e infraestrutura para operações de triagem);
- Elaborar e atualizar Marco regulatório da Coleta seletiva municipal e Lei de Grandes geradores;
- Criar Rotas inteligentes da coleta seletiva nas cidades;
- Fomento a redes de comercialização para obtenção de melhores preços diretamente para as indústrias recicladoras.
- O projeto tem a duração média de 24 a 36 meses e durante este período são implementadas soluções integradas de coleta e micrologística visando elevar as taxas de recuperação em cada município para cumprimento das metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) e estruturação da cadeia da reciclagem formando um território de circularidade.

## **RESULTADOS:**

O Cidades Circulares busca contribuir para o cumprimento das metas da Agenda 2030 da ONU, especificamente nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que dependem diretamente da gestão de resíduos sólidos, que são os ODS 11.6 e 12.5, dedicando especial atenção à qualidade do ar, a redução da poluição nos rios e emergências climáticas que atinge as cidades.

### **Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11)**

Meta 11.6 - Reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, melhorando a gestão de resíduos sólidos; e garantir que as cidades tenham implementado planos de coleta seletiva.

Indicador: Proporção de resíduos sólidos urbanos com coleta diferenciada e com destinação final adequada dos rejeitos x total de resíduos sólidos urbanos gerados (por cidade)

### **Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (ODS 12)**

Meta 12.5 - Reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da Economia Circular e suas ações de prevenção, redução, reciclagem e reuso.

Indicador: Toneladas de resíduos recuperados (por cidade/ mensal e anualmente)

Demonstramos também o impacto socioambiental da estratégia Cidade Circular aplicando os Indicadores que estão relacionados às metas selecionadas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de promover o trabalho decente, fomentar o crescimento econômico e reduzir as desigualdades.

### **Trabalho decente e Crescimento econômico (ODS 8)**

Meta 8.3 - Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas.

Indicador: Proporção de trabalhadores ocupados em Cooperativas de Reciclagem

### **Redução das desigualdades (ODS 10)**

Meta 10.2 - Empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião e condição econômica.

Indicador: Proporção de pessoas com renda acima de 1 salário mínimo vigente

## **CONCLUSÕES:**

O programa Cidades Circulares representa uma estratégia inovadora e integrada para a gestão de resíduos sólidos urbanos, capaz de alinhar eficiência operacional, inclusão social e sustentabilidade ambiental. Ao articular municípios em arranjos

regionais, fortalecer cooperativas de reciclagem e criar instrumentos regulatórios consistentes, o modelo promove a profissionalização dos catadores, amplia a recuperação de materiais e gera impactos positivos para a sociedade e para o meio ambiente. Mais do que uma solução técnica, trata-se de um caminho de transformação social, econômica e ambiental, que consolida territórios de circularidade e contribui diretamente para o alcance das metas estabelecidas pelo PLANARES e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 03 ago. 2010.
2. CORREAL, M.; RIHM, A.; PIAMONTE, C.; GONZÁLEZ, G.; SOLORZANO, G. Diretrizes setoriais para a gestão de resíduos sólidos e o avanço rumo a uma economia circular: acelerando a transformação do setor. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2023. Disponível em: <https://publications.iadb.org/>.
3. FERRARI, K. D. Economia circular e a gestão de resíduos sólidos urbanos: perspectiva das inovações tecnológicas e a influência dos catadores de materiais recicláveis. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2024.
4. PRADO, L. B. B. Economia circular e resíduos sólidos: uma revisão sistemática da literatura. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2023.