

# **Nota conceitual**

Dimensões sociais e de gênero no setor de Resíduos  
Sólidos Urbanos

**Priscilla Santos e Rayana Burgos**

para GIZ

Agosto, 2021



**NOTA CONCEITUAL**  
**Dimensões Sociais e de Gênero no Setor de Resíduos Sólidos Urbanos**

**SUMÁRIO**

<b>1. Escopo e objetivos</b>	<b>2</b>
<b>2. Panorama sobre a discussão social e de gênero no setor de RSU</b>	<b>2</b>
<b>3. A necessidade de uma abordagem interseccional</b>	<b>8</b>
<b>4. Desafios e oportunidades para a implementação de uma economia circular no Brasil</b>	<b>10</b>
4.1 A Gestão de Resíduos e a Logística Reversa nas cidades	12
4.2. A relação entre os setores de resíduos, agricultura e indústria na economia circular	14
4.3. Rotas tecnológicas no setor de RSU	15
<b>5. Próximos passos para aprofundar a discussão de gênero e social no setor de RSU no Brasil</b>	<b>18</b>
5.1 Exemplos de Municípios que adotaram boas práticas na gestão de RSU com abordagens sociais e de gênero	20
<b>6. Recomendações para fomentar a liderança de mulheres e de outros grupos no setor de RSU</b>	<b>21</b>
6.1 Exemplos de boas práticas voltadas para o empreendedorismo com foco nas abordagens sociais e de gênero	22
<b>7. Formas de abordar a temática social e de gênero no kit de ferramentas do ProteGEER</b>	<b>23</b>
<b>8. Indicadores para a Gestão Pública Municipal com abordagens sociais e de gênero</b>	<b>25</b>
<b>9. Considerações finais</b>	<b>26</b>

## NOTA CONCEITUAL

### Dimensões Sociais e de Gênero no Setor de Resíduos Sólidos Urbanos

#### 1. Escopo e objetivos

Essa Nota Conceitual visa contribuir com **orientações gerais das dimensões sociais e de gênero no setor de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)**. De acordo com o [Termo de Referência](#), o documento visa desenvolver o assunto de forma **complementar à Análise de Gênero** existente no âmbito do [Projeto ProteGEEr](#) - Cooperação para Proteção do Clima na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos. Para isso, apresenta-se um breve capítulo com referências bibliográficas com um **panorama sobre a discussão de gênero no setor de RSU no Brasil e no mundo**.

Levando em conta que a questão social na gestão de resíduos normalmente é focada na inclusão de catadores e na etapa de reciclagem, a Nota propõe-se a **ampliar a discussão através do olhar da economia circular** no setor de RSU, trazendo novos elementos, como conectar o debate sobre rotas tecnológicas e “green jobs” como uma oportunidade para incorporação com os temas sociais e de gênero. Além disso, o documento trata da importância da discussão social e de gênero no combate às mudanças climáticas, com o recorte específico no setor de RSU, considerando **os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)** e suas sinergias entre si, através de uma **abordagem interseccional** - que considera aspectos de gênero, raça e classe.

A Nota propõe sugestões de próximos passos para i) **aprofundar a discussão de gênero e social no setor de RSU**; ii) **abordar a temática de forma didática e complementar às ferramentas existentes no kit de ferramentas do ProteGEEr**, com o objetivo de sensibilizar o usuário das ferramentas sobre os temas sociais e de gênero; iii) trazer **questões propositivas para fomentar a liderança de mulheres e de outros grupos em situação de vulnerabilidade** com atuação na gestão de resíduos como um todo (incluindo lideranças, prefeitas, gestoras, detentoras de cargos públicos e empreendedoras do setor), com propostas de exemplos práticos. Por fim, são elencados alguns indicadores **sociais e de gênero** com foco na **gestão pública municipal**, visando fortalecer essa agenda a nível local.

#### 2. Panorama sobre a discussão social e de gênero no setor de RSU

A **gestão de RSU tem se destacado como um dos grandes desafios para a sustentabilidade dos países e atores subnacionais ao redor do mundo**. Em 2016, as cidades do mundo geraram 2,01 bilhões de toneladas de resíduos sólidos<sup>1</sup>. Em países em desenvolvimento, mais de 90% dos resíduos são frequentemente descartados em lixões não regulamentados ou queimados abertamente<sup>2</sup>, gerando impactos ambientais e sociais. Esse contexto de gestão precária dos resíduos foi reforçado por conta da pandemia de COVID-19, já que ela propiciou um aumento no descarte de resíduos de uso único como medida para evitar a contaminação pelo vírus<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> The World Bank (2019). Gestão de Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>. Último acesso em 19 de agosto de 2021.

<sup>2</sup> Um retrato global da gestão de resíduos sólidos até 2050. The World Bank Disponível em: <https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/>. Último acesso em 19 de agosto de 2021.

<sup>3</sup> Com a pandemia, o consumo de plásticos descartáveis e de materiais hospitalares disparou. São máscaras, luvas e embalagens plásticas que inundam nossas casas, ruas, praças e praias. Sem uma combinação de esforços

**No que tange à gestão de RSU na América Latina, o Panorama da Gestão de Resíduos na América Latina e no Caribe<sup>4</sup> aponta que cerca de 40 milhões de pessoas na região não possuem acesso à coleta de resíduos, com 90% dos resíduos não reaproveitados. A má gestão e o descarte incorreto dos resíduos deixa 170 milhões de pessoas expostas a contaminações e a condições precárias de vida<sup>5</sup>. Para lidar com esses desafios e garantir uma agenda de políticas sustentáveis e inclusivas é preciso que **os tomadores de decisões viabilizem soluções concretas por meio de regulação nas diferentes escalas da ação política dentro do setor de RSU, desde a escala internacional até a subnacional.****

Governos locais têm um papel crucial a desempenhar para a implementação de políticas de gestão de resíduos. Em 2019, o governo municipal da Cidade do México anunciou um Plano de Ação para uma Economia Circular, que visa atingir um nível de desperdício zero por meio de linhas estratégicas<sup>6</sup>, incluindo regulamentos para reduzir a quantidade de embalagens e a fabricação de produtos descartáveis; bem como estabelecer processos e infraestrutura adequados para o gerenciamento de resíduos; a criação de cooperativas e microempresas especializadas na gestão de resíduos; e a realização de campanhas educacionais sobre o princípio do desperdício zero.

Na mesma linha, a União Europeia adotou em 2020 um Plano de Ação da Economia Circular<sup>7</sup> como um dos principais alicerces do [Acordo Verde Europeu](#). O plano visa garantir uma transição sustentável no setor de RSU para uma economia circular, reduzindo a pressão sobre os recursos naturais, ao mesmo tempo em que corrobora com um crescimento sustentável e geração de empregos. Para isso, aponta caminhos para se atingir a meta de neutralidade climática para 2050 e para frear a perda de biodiversidade, considerando diferentes áreas prioritárias de políticas relacionadas à economia circular, indústria, plásticos, desenvolvimento sustentável, resíduos e reciclagem, com objetivos definidos em diálogo com políticas locais e internacionais.

Diante das complexidades e desafios do setor no Brasil, deve-se considerar a criação de um plano nacional com ênfase na implementação da economia circular, que estabeleça uma atuação integrada do governo federal, entes federativos e municipais, bem como oportunidades de colaboração com o setor privado, academia e sociedade civil. O plano deve dialogar com os diferentes contextos regionais do Brasil e propor uma governança robusta que integre o papel de diversos atores, com responsabilidades e metas claramente definidas, considerando estratégias setoriais que sejam responsivas às desigualdades regionais, aos

---

coletivos para reduzir o impacto deste tsunami plástico, podemos entrar nesta terceira década do século 21 em um mar de problemas. Atlas do Plástico (2020). Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/2020-11/Atlas%20do%20PI%C3%A1stico%20-%20vers%C3%A3o%20digital%20-%2030%20de%20novembro%20de%202020.pdf>. Último acesso em 10 de agosto de 2021.

<sup>4</sup> ONU Meio Ambiente (2018): Panorama da gestão de resíduos na América Latina e no Caribe. Disponível em: [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26436/Waste\\_summary\\_PT.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26436/Waste_summary_PT.pdf?sequence=5&isAllowed=y). Último acesso em: 25 de junho de 2021.

<sup>5</sup> Santos, P. & Burgos, R. (2021). Soluções para cidades verdes no contexto de Green Recovery: Dimensões sociais e de gênero na retomada econômica.

<sup>6</sup> Resíduos Profissional: Cidade do México apresenta seu Plano de Ação Climática para uma economia circular (2019). Disponível em: <https://www.residuosprofesional.com/ciudad-de-mexico-plan-economia-circular/>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>7</sup> União Europeia (2020): Plano de Ação da Economia Circular. Disponível em: [https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en). Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

diversos perfis socioeconômicos e demográficos dos municípios e contribuam com a implementação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Diante das atribuições das prefeituras de elaborar políticas que guiam o desenvolvimento local - tais como o Plano Diretor da Cidade e o Plano Plurianual Municipal - é importante garantir que estas estejam alinhadas com o combate às **mudanças climáticas** (ODS 13) e **com a redução das desigualdades sociais e de gênero** (ODS 10 e 5, respectivamente). Isso porque as cidades precisam de um planejamento que leve em conta o fortalecimento da resiliência frente aos crescentes riscos climáticos, que afetam os ecossistemas, as pessoas e a infraestrutura nas cidades e exacerbam as vulnerabilidades ambientais e sociais existentes.

Instrumentos como o **Roteiro para a Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**<sup>8</sup> oferecem mecanismos para a regionalização dos ODS e podem facilitar a implementação dos ODS nos municípios brasileiros. O Roteiro visa apoiar os governos regionais e locais e outras partes interessadas e/ou impactadas na implementação da Agenda 2030 a nível local. A figura abaixo ilustra como os ODS e as políticas municipais se relacionam, em particular áreas relacionadas à gestão de RSU.

Figura 1. Relação entre políticas municipais e ODS relacionados à gestão de resíduos



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Além disso, integrar redes como a [Força-Tarefa Global de Governos Locais e Regionais](#), a [Plataforma Subnacional para o Clima](#), a Aliança pela [Ação Climática \(ACA\) Brasil](#) e iniciativas como o [Global Covenant of Mayors for Climate & Energy](#), [Cities Race to Zero](#) e [Cities Race to Resilience](#) são oportunidades de fortalecer a cooperação entre municípios e outros parceiros para fortalecer a agenda de sustentabilidade municipal.

<sup>8</sup> PNUD Brasil: Roteiro para a Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (2017). Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/roteiro-para-a-localizacao-dos-objetivos-de-desenvolvimento-sust.html>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

Para a elaboração de marcos legais e intervenções setoriais estratégicas são necessários também dados que embasam a tomada de decisão. Nesse sentido, iniciativas como o SEEG Municípios<sup>9</sup> são importantes para viabilizar o acesso a dados de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) oriundas do setor de resíduos nos municípios. De acordo com o último levantamento do SEEG Municípios (2019)<sup>10</sup>, o setor de resíduos representou somente 4% das emissões nacionais. Entretanto, teve um aumento de 1,3% em suas emissões, entre 2010 e 2019, passando de 94,8 milhões para 96,1 milhão de toneladas de CO2 equivalente.

Historicamente, o setor de resíduos corresponde a um nível relativamente baixo de emissões, comparado a outros setores como agricultura e transportes em escala nacional. No entanto, as emissões oriundas do setor de RSU cresceram cerca de 187% desde 1990, sendo o que mais aumentou proporcionalmente em níveis de emissões desde então. Dado esse aumento ao longo dos anos, faz-se necessário avançar na elaboração de inventários que foquem não somente em emissões, mas estabeleçam um perfil dos tipos de resíduo produzidos pelo município, a quantidade e o potencial de reciclagem e compostagem com base nesse perfil, o mapeamento dos principais produtores de resíduos e como eles podem ser engajados em soluções e parcerias público-privadas, bem como das pessoas ligadas direta ou indiretamente à coleta e gestão dos resíduos para fortalecer a integração de abordagens sociais.

É nesse contexto de incentivo às políticas públicas com foco nas abordagens sociais e de gênero que os governos municipais têm um importante papel a desempenhar. Os municípios são atores chave na implementação de políticas locais e na garantia do cumprimento de medidas para promover uma gestão pública adequada de resíduos sólidos. No entanto, até 2017, somente 54% dos municípios do Brasil<sup>11</sup> tinham elaborado o Plano Municipal de Gestão de Resíduos, como previsto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)<sup>12</sup>. Esses planos municipais devem ser elaborados de forma participativa e transparente, por meio de audiências e reuniões sistemáticas com conselhos municipais e órgãos da sociedade civil, considerando a participação de grupos e organizações da sociedade civil que atuem com

---

<sup>9</sup> O Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) é uma iniciativa do Observatório do Clima que compreende a produção de estimativas anuais das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Brasil, documentos analíticos sobre a evolução das emissões e um portal na internet para disponibilização de forma simples e clara dos métodos e dados do sistema. Disponível em: <https://plataforma.seeg.eco.br/#>. Último acesso em 10 de agosto de 2021.

<sup>10</sup> De acordo com o último levantamento do SEEG Municípios (2020), o setor de resíduos representou um aumento de 1,3% em suas emissões, de 94,8 milhões para 96,1 milhão de toneladas de CO2 equivalente. Disponível em: [https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG\\_8/SEEG8\\_DOC\\_ANALITICO\\_SINTESE\\_1990-2019.pdf](https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_8/SEEG8_DOC_ANALITICO_SINTESE_1990-2019.pdf). Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>11</sup> IBGE (2017): 54% dos municípios brasileiros não têm plano de descarte de resíduos (2018). Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/acervo/geral/audio/2018-07/ibge-54-dos-municipios-brasileiros-nao-tem-plano-de-descarte-de-residuos/>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>12</sup> A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é o marco regulatório que estabelece parâmetros para parcerias entre diferentes atores e mecanismos de transparência dos setores público e privado no gerenciamento desses resíduos. O PNRS prevê objetivos de não geração, redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem de resíduos, visando reduzir a quantidade de rejeitos a serem encaminhados para disposição final. A Política também promove uma visão sistêmica da gestão dos resíduos sólidos, que considera as variáveis tecnológicas, ambiental, social, cultural, econômica e de saúde pública. BRASIL (2010). Lei Federal 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: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

as temáticas de gênero, raça e classe para assegurar a criação de políticas interseccionais<sup>13</sup>, assim como o acompanhamento, o monitoramento e o controle das metas contidas nesses planos.

**De maneira geral, as cidades brasileiras têm grandes desafios compartilhados para a implementação da gestão de RSU e da gestão climática e social.** No setor de RSU, a relação entre essas agendas é intrínseca: o maior número de emissões de gases de efeito estufa do setor de resíduos vem da má gestão do saneamento básico<sup>14</sup>, a qual tem impacto direto sobre as condições de vida da população e seu grau de vulnerabilidade às mudanças climáticas. Ao mesmo tempo, uma gestão adequada dos resíduos e uma melhoria no acesso à água e esgoto tiraria imediatamente 635 mil de mulheres da pobreza, sendo a maior parte delas negras e jovens<sup>15</sup>. Além do co-benefício de combate à pobreza, a gestão eficiente da água e do saneamento também pode favorecer a melhoria na saúde e na qualidade de vida dessa população. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), para cada 1 dólar investido em políticas de água e saneamento, cerca de 4 dólares são economizados em gastos no setor de saúde no mundo<sup>16</sup>.

Como as mulheres são as principais responsáveis pelas atividades domésticas e dos cuidados familiares, a falta de água, de saneamento básico e de acesso a condições ideais de higiene são desafios com maior impacto sobre suas vidas, em comparação aos homens<sup>17</sup>. Além disso, é necessário considerar que mulheres não são igualmente afetadas, já que marcadores sociais como gênero, raça e classe são fatores decisivos na definição do grau de vulnerabilidade social e de acesso a políticas públicas como um todo. Em 2016, cerca de 40,9% das mulheres negras brasileiras tinham escoamento sanitário inadequado. Assim, metas setoriais que visam garantir a qualidade de vida da população devem focar na redução da **exposição de pessoas de baixa renda, as quais vivem majoritariamente em áreas urbanas, e tornar as cidades aptas a gerir os resíduos, rejeitos e efluentes de maneira adequada e eficiente.**

**O setor de RSU no Brasil é pautado por abordagens sociais em parte da cadeia produtiva, sendo as catadoras e catadores responsáveis por quase 90% do lixo reciclado no país<sup>18</sup>.** Essas pessoas são em sua maioria (cerca de 60%) negras, de baixa escolaridade e moradoras de comunidades periféricas<sup>19</sup>. Vale notar que parte da população de catadores não

---

<sup>13</sup> Que considera aspectos como gênero, raça e classe como questões transversais.

<sup>14</sup> Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) 2019. Disponível em: <http://plataforma.seeg.eco.br/sankey>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>15</sup> Trata Brasil (2020). Saneamento é Saúde: Como a falta de saneamento impacta na vida das mulheres brasileiras? Disponível: <https://www.tratabrasil.org.br/blog/2020/06/25/como-a-falta-de-saneamento-impacta-na-vida-das-mulheres-brasileiras/>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>16</sup> UN (2014). Every dollar invested in water, sanitation brings a four-fold return in costs. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2014/11/484032-every-dollar-invested-water-sanitation-brings-four-fold-return-costs-un#.VG4ZJXW9-ze>. Último acesso em: 19 de agosto de 2021.

<sup>17</sup> BRK Ambiental: Mulheres e Saneamento. Disponível em: <https://mulheresesaneamento.com/>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>18</sup> FGV EAESP (2019). Mestrado Profissional em gestão para a competitividade e sustentabilidade: Os desafios da Reciclagem e da Logística reversa de embalagens: contribuições para discussão e análise de cenários diante do PLS 90/2018. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8064565&ts=1594014008848&disposition=inline>. <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8064565&ts=1594014008848&disposition=inline>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>19</sup> Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR): Negros e negras são maioria entre os catadores de materiais recicláveis (2013). Disponível

entra nas estatísticas quando não possuem domicílio fixo ou moram de modo irregular ou precariamente, principalmente próximo aos lixões. Essa dificuldade no mapeamento gera uma invisibilização desses grupos e um viés negativo de dados referentes a essa população, dificultando a identificação dessas pessoas e comprometendo o planejamento e a implementação de políticas que reduzam as desigualdades sociais no setor.

Apesar da relevância da atividade desempenhada por catadores, essa ainda é uma tarefa desprotegida, exercida de forma precarizada, sem acesso a direitos básicos e exposta a condições de insalubridade extremas: com riscos sanitários, ergonômicos, acidentes e a fadiga moral pelo forte preconceito que a figura do catador carrega. A atividade dos catadores é marcada por acidentes de trabalho, adoecimento crônico não transmissíveis e uso contínuo de medicamentos devido à falta de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)<sup>20</sup> e à insalubridade do setor no Brasil.

**Quanto a abordagens de gênero,** estimativas do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR)<sup>21</sup> **indicaram um número de 800 mil trabalhadores em atividade no Brasil em 2010, dentre os quais 70% eram mulheres.** A atuação das mulheres é normalmente voltada ao trabalho de triagem e classificação dos materiais. Essa etapa é considerada parte principal do processo de coleta e seleção dos resíduos, mas ainda é pouco valorizada em comparação a funções consideradas culturalmente e por estereótipos de gênero como mais “masculinas”, como a operação de maquinário, deslocamento, carregamento e transporte de materiais.

**Apesar do protagonismo das mulheres no setor de RSU, isso ainda não foi traduzido em melhores condições de vida e trabalho para elas.** É necessário criar mecanismos para que as prefeituras avancem no mapeamento, formalização e capacitação de associações e cooperativas, assegurando um trabalho digno e garantia de direitos, reconhecendo o empreendedorismo e a liderança feminina nessas atividades. Por outro lado, ainda é comum associar atividades de cuidado, limpeza e saúde - as quais são relacionadas à coleta de resíduos - como sendo obrigações que cabem somente às mulheres e, portanto, não dependem de remuneração ou devam ser vistas como atividades complementares. A realização dessas atividades precisa ser reconhecida através do estabelecimento de empregos formais e reconhecidos, remuneração justa e inserção em um ambiente de trabalho seguro, que garanta a possibilidade de desenvolvimento pessoal e profissional.

As abordagens sociais e de gênero devem fomentar o **empreendedorismo feminino no setor como um todo**, desde o planejamento estratégico setorial - garantindo mulheres em posições de liderança, por exemplo - até a implementação das rotas tecnológicas - levando em consideração o potencial de inserção de mulheres na cadeia produtiva de resíduos nessas rotas. Ademais, garantir o acesso a financiamento para apoiar modelos de negócios inovadores no setor, seguindo parâmetros que levem em conta critérios de gênero, raça e classe devem ser priorizados. A figura abaixo ilustra algumas etapas da cadeia de produção

---

em: <http://www.mnrc.org.br/noticias/noticias-regionais/negros-e-negras-sao-maioria-entre-os-catadores-de-materiais-reciclavéis>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>20</sup> Souza, J. A. Martins, M. F. (2018). Mapa de riscos em cooperativas de catadores de materiais recicláveis no Município de Campina Grande-PB. Disponível em: <https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/1385/877> Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>21</sup> Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis(MNCR):Mulheres são maioria entre os Catadores de Materiais Recicláveis (2014). Disponível em:<http://www.mnrc.org.br/noticias/noticias-regionais/mulheres-sao-maioria-entre-catadores-organizados-em-cooperativas>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

de RSU, que podem ser fortalecidas a partir de um planejamento que contribua com a implementação do ODS 5, relacionado ao alcance da igualdade de gênero.

Figura 2. Etapas da cadeia de RSU que podem ser integradas em um planejamento que contribua com o cumprimento do ODS de gênero.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

A discussão social no setor de RSU ainda é bastante limitada à gestão de resíduos na ponta da cadeia produtiva de resíduos, com foco na reciclagem e nos catadores. Um olhar mais abrangente e holístico sobre o setor é condição essencial para considerar o setor não como um entrave, mas como estratégico para o alcance de cidades mais resilientes e inclusivas. Além disso, ignorar as dimensões sociais e de gênero relacionadas à gestão de RSU no Brasil seria uma visão deturpada da realidade, uma vez que **a maior parte da população que lida diretamente com a gestão dos resíduos é negra, periférica, de baixa renda e escolaridade e majoritariamente formada por mulheres.**

Assim, faz-se necessário olhar para o desenvolvimento do setor de RSU como uma oportunidade de associar desenvolvimento sustentável à melhoria de condições de vida principalmente dessas pessoas. Para isso, é primordial garantir a **segurança do trabalho** para reduzir a exposição daqueles que atuam no setor, bem como **melhorar a qualidade dos serviços** oferecidos à população e tornar os municípios aptos para gerir os resíduos de forma eficiente e sustentável. As Prefeituras devem, portanto, elaborar planos e políticas municipais que dialoguem com os ODS, incorporando o conceito de economia circular e abordagens sociais e de gênero de maneira transversal, garantindo uma transição justa, verde e inclusiva no setor.

### 3. A necessidade de uma abordagem interseccional

**Apesar de concomitantes crises - climática, sanitária provocada pelo COVID-19 e econômica - afetarem a população em sua totalidade, as pessoas não são impactadas da mesma forma.** Marcadores sociais como gênero, idade, renda, tipo de emprego, grau de instrução, etnia e raça, status de imigração, deficiência mental ou física e orientação sexual desempenham um papel importante na capacidade de enfrentar a pandemia e os impactos socioeconômicos dela decorrentes. Esses fatores afetam sua capacidade de prevenção, de

ficar em casa e de obter acesso à saúde e necessidades básicas, entre outros recursos sociais e econômicos, como acesso à educação, saúde e renda<sup>22</sup>.

**A pandemia do COVID-19 tem exposto as graves desigualdades sociais e os desafios das cidades brasileiras.** O baixo acesso aos serviços básicos, como saneamento e saúde, agravou a situação dos mais pobres. No Brasil, quase 35 milhões de pessoas não têm acesso à água potável e cerca de 100 milhões não têm serviço de coleta de esgotos no país, dificultando a rotina de higiene necessária para enfrentar a pandemia<sup>23</sup>. Além de serem **mais criticamente afetados pela pandemia, jovens, mulheres, pessoas em situação de vulnerabilidade social** - como populações periféricas, negras e LGBTQIA+ (lésbicas, gays, bissexuais, transexuais, *queer*, intersexo, assexual, etc.) - **estão também mais expostos aos efeitos das mudanças climáticas**<sup>24</sup>.

Como a crise de saúde coloca em risco o desenvolvimento sustentável, a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável fica ameaçada, principalmente nos países em desenvolvimento. Por isso, é necessário que os governos locais adotem medidas de recuperação econômica que contribuam com a geração de emprego e renda, **mobilizando fontes de financiamento**<sup>25</sup> e **engajando múltiplos atores na busca de soluções intersetoriais**, focadas em sinergias entre o setor de RSU e demais setores para lidar com as consequências imediatas da pandemia, assim como para contribuir com **reformas estruturais e econômicas de longo prazo**<sup>26</sup>.

A ação governamental pode estabelecer diretrizes, normas e incentivos que viabilizem a atuação do setor privado, estimulando o investimento em atividades econômicas sustentáveis, inclusivas e que facilitem a transição para uma economia circular. Além disso, a **relação entre empresas, universidades e institutos de pesquisa** também pode desempenhar um papel importante na produção de conhecimento e inovação para uma economia circular e de baixo carbono. A cooperação entre esses atores é essencial para fortalecer uma cadeia de desenvolvimento que apoie mudanças estruturais e que ao mesmo tempo combata os efeitos das mudanças climáticas e da pandemia.

Diante do contexto de crises que se retroalimentam, **as políticas e projetos meramente econômicos e emergenciais não dão conta de resolver os desafios** para deixar as cidades menos desiguais e vulneráveis e mais acolhedoras para todas as pessoas e resilientes. Dessa forma, intervenções eficientes precisam combinar medidas de retomada econômica com a proteção do meio ambiente, economia circular e ações efetivas no combate a desigualdades estruturais pré-existentes de gênero, raça e classe.

---

<sup>22</sup> UNEP (2020): Human Rights, the environment and COVID-19. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33510/HRE1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Último acesso em: 5 de junho de 2021.

<sup>23</sup> Agência Brasil (2021). O Brasil tem 35 milhões de pessoas sem água potável. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/saude/audio/2021-03/saneamento-basico>. Último acesso em: 19 de agosto de 2021.

<sup>24</sup> ONU News (2011): Relatório indica que mulheres são mais vulneráveis a desastres naturais. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2011/12/1392441-relatorio-indica-que-mulheres-sao-mais-vulneraveis-desastres-naturais>. Último acesso em: 9 de junho de 2021.

<sup>25</sup> GIZ (2020): Oportunidades para um crescimento verde e sustentável no Brasil pós-Covid 19.

<sup>26</sup> CEPAL (2021): Construir um novo futuro: uma recuperação transformadora com igualdade e sustentabilidade. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/publicaciones/46619-construir-novo-futuro-recuperacao-transformadora-igualdade-sustentabilidade>. Último acesso em: 5 de junho de 2021.

Os esforços para garantir igualdade de gênero também apresentam sinergias para alcançar outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) - como o ODS 1 para acabar com a pobreza em todas as suas formas em todos os lugares; o ODS 11 sobre cidades e comunidades sustentáveis; e o ODS 10 para reduzir a desigualdade dentro e entre os países. Sendo assim, **políticas e medidas de incentivo à igualdade de gênero contribuem fortemente para o crescimento e desenvolvimento econômico dos municípios em diferentes setores e devem ser priorizados em esforços de *Green Recovery***<sup>27</sup>. A figura abaixo apresenta os 17 ODS elencados pela plataforma 2030.

Figura 3: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Plataforma Agenda 2030<sup>28</sup>.

O planejamento e implementação de estratégias de retomada econômica verde na região devem ser vistos como uma **oportunidade de alinhar a recuperação econômica durante e após a pandemia com medidas que buscam reduzir os impactos socioeconômicos e das mudanças climáticas, fortalecendo a resiliência de pessoas e ecossistemas, tanto a nível nacional como subnacional**. As ações de *Green Recovery* podem ser as engrenagens essenciais para reinserir jovens, mulheres e pessoas desfavorecidas na economia, reduzindo a vulnerabilidade desses grupos em diversas frentes, ao mesmo tempo em que geram inclusão, emprego e renda e contribuem para uma transição justa para uma economia de baixo carbono.

Incluir as necessidades das pessoas através de uma **abordagem interseccional** - que considera aspectos como gênero, raça e classe como questões transversais - é fundamental para garantir o alcance da **justiça climática**<sup>29</sup>. Esse tipo de abordagem reconhece que pessoas vivendo em de diferentes realidades sofrem impactos da mudança climática e da pandemia de maneiras diversas, devido à sua situação em estruturas de poder, com base em contextos específicos e nas dinâmicas sociais. **A interseccionalidade oferece um caminho que permite a inclusão das diversas categorias sociais no centro das tomadas de decisões climáticas e ilustra como as estruturas de poder podem ser reforçadas, mas também desafiadas e renegociadas em busca da equidade e inclusão social**<sup>30</sup>.

<sup>27</sup>UN Women (2018): Gender Equality and Poverty are intrinsically linked. Disponível em: <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2018/discussion-paper-gender-equality-and-poverty-are-intrinsically-linked-en.pdf?la=en&vs=4100>. Último acesso em: 10 de junho de 2021.

<sup>28</sup>Plataforma Agenda 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/> Último acesso em 20 de agosto de 2021.

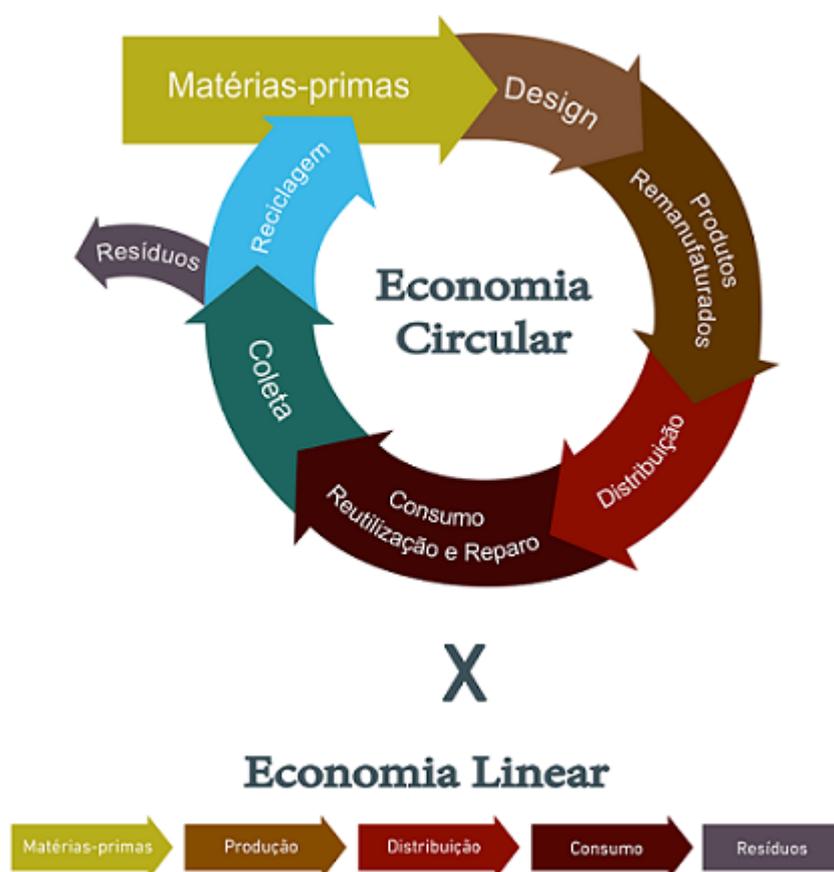
<sup>29</sup> Le Monde Diplomatique (2020): O paradoxo da justiça climática no Brasil: o que é e para quem?. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/o-paradoxo-da-justica-climatica-no-brasil-o-que-e-e-para-quem/>. Último acesso em: 13 de junho de 2021.

<sup>30</sup> Davis, K. (2008). Intersectionality as a buzzword: a sociology of science perspective on what makes a feminist theory useful. *Feminist Theory*, 9 (1), 67–85.

#### 4. Desafios e oportunidades para a implementação de uma economia circular no Brasil

O atual modelo econômico e de produção linear, concentrado em extrair recursos, produzir bens e descartar rejeitos, pouco tem evoluído ao longo dos anos e se mostra cada vez mais insustentável. A adoção desse modelo em larga escala levou à escassez de recursos naturais e gerou grandes desafios na gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), como o aumento na produção de resíduos. Dessa forma, existe uma oportunidade de ampliar o olhar sobre o setor de RSU, saindo da visão da economia linear e adotando a **ótica da economia circular**, que visa um novo relacionamento com os recursos naturais e a sua utilização pela sociedade. A figura abaixo apresenta um amplo ciclo de interações que se dão no contexto da economia circular, em comparação com a trajetória da economia linear.

Figura 4. Economia circular *versus* economia linear



Fonte: Direção Geral de Atividades Econômicas<sup>31</sup>

A **economia circular tem sido reconhecida como uma oportunidade de inovar na gestão dos resíduos sólidos urbanos**, unindo desenvolvimento econômico ao melhor uso de recursos naturais, por meio de práticas que priorizam o uso de produtos mais duráveis, recicláveis e renováveis, aumentando as possibilidades de uso e a durabilidade dos objetos, ao mesmo tempo em que gera uma quantidade mínima de resíduos. **Esse modelo de**

<sup>31</sup> Governo de Portugal (2020). Economia Circular. Disponível em: <https://www.dgae.gov.pt/servicos/sustentabilidade-empresarial/economia-circular.aspx>. Último acesso em 20 de agosto de 2021.

**economia também é crucial para uma retomada econômica inclusiva**, uma vez que fomenta novos modelos de produção, de indústrias, negócios e tecnologias, favorecendo a criação de um ambiente propício para a capacitação e inserção de pessoas trabalhando nesse modelo econômico, gerando mais emprego e renda - principalmente de mulheres, jovens e de grupos sociais em situação de vulnerabilidade<sup>32</sup>.

“Uma economia circular é uma abordagem sistêmica do desenvolvimento econômico projetada para beneficiar as empresas, a sociedade e o meio ambiente. Em contraste com o modelo linear do tipo 'levar-e-desperdiçar', uma economia circular é regenerativa por design e visa desacoplar gradualmente o crescimento do consumo de recursos finitos.”

Fonte: [Ellen MacArthur Foundation](#)

Conforme empresas, indústrias, governos e demais atores se adaptam a esse formato de produção e consumo, surgem novas oportunidades de interação e possibilidades de atuar no mercado de trabalho. Essa transição para economia circular pode também proporcionar um desenvolvimento econômico amplo para o Brasil, seguindo o exemplo de outros países em desenvolvimento. Segundo estimativas, uma trajetória de desenvolvimento baseada na economia circular pode proporcionar à Índia, por exemplo, benefícios anuais de US \$624 bilhões, o equivalente a 30% do atual PIB do país, até 2050<sup>33</sup>.

**Esse modelo também exige estratégias que contam com a interação entre múltiplos atores da sociedade**, uma vez que defende uma mudança nos padrões de produção e consumo da sociedade. As indústrias e empresas precisam se readaptar ao modelo circular de produção e de negócios, os governos e legisladores devem propor regulação eficiente, além de incentivos e financiamento para aumentar a possibilidade de atuação de atores não-governamentais, assim como os consumidores devem passar por um processo de aprendizado e conscientização sobre o uso e o destino correto dos insumos.

#### 4.1 A Gestão de Resíduos e a Logística Reversa nas cidades

**No Brasil, a transição para uma economia circular enfrenta inúmeros desafios, mas também oportunidades de inovação e criação de valor em diferentes setores.** Em 2019, o país foi o 4<sup>a</sup> maior produtor de lixo plástico no mundo, com 11,3 milhões de toneladas<sup>34</sup>. Com a pandemia, o consumo de plásticos descartáveis e de materiais hospitalares disparou. A **regulação** - principalmente sobre a redução de produtos de uso único, como plásticos e embalagens descartáveis - é uma das principais questões com grande potencial de impacto sobre o perfil de produção, gestão e reciclagem de resíduos nas cidades.

---

<sup>32</sup> Santos, P. & Burgos, R. (2021). Soluções para cidades verdes no contexto de Green Recovery: Dimensões sociais e de gênero na retomada econômica.

<sup>33</sup> Ellen MacArthur Foundation (2016). Circular Economy in India. Disponível em: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Circular-economy-in-India\\_5-Dec\\_2016.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Circular-economy-in-India_5-Dec_2016.pdf). Último acesso em: 11 de agosto de 2021.

<sup>34</sup> WWF (2019). O Brasil é o 4º país do mundo que mais gera lixo plástico. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?70222/Brasil-e-o-4-pais-do-mundo-que-mais-gera-lixo-plastico>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021

Marcos regulatórios sobre a gestão de resíduo plástico e de outros materiais<sup>35</sup> deve ser potencializada com soluções inovadoras para tratamento e substituição de resíduos, as quais constituem promissores caminhos para pesquisa e desenvolvimento de novos negócios. Além disso, é necessário garantir **a implementação de acordos setoriais e da logística reversa pelo setor privado. Os acordos setoriais** previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) são uma espécie de contrato entre poder público e fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, com o objetivo de compartilhar a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos<sup>36</sup>.

Já a **logística reversa** baseia-se no retorno dos produtos à empresa e indústrias após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos. Essa prática determina que grandes geradores de resíduos do setor empresarial devem estruturar e implementar sistemas para recolher seus produtos para garantir um reaproveitamento no ciclo produtivo ou outra destinação final ambientalmente adequada. Embora a PNRS determine que os sistemas de logística reversa dos produtos sejam de responsabilidade do setor empresarial, não houve até então a implementação efetiva desses sistemas em escala considerável.

**Iniciativas de responsabilização do setor privado podem ser implementadas em parceria com os municípios, buscando melhores estratégias para implementação dessa logística.** Segundo a Confederação Nacional dos Municípios, os gestores municipais esbarram em dificuldades. Por um lado, existe a cobrança de realização da coleta seletiva pelo poder público. Por outro, também existe o entendimento de que os Municípios não podem onerar os cofres públicos com ações de coleta seletiva dos resíduos que se aplicam à logística reversa - que são de responsabilidade do setor empresarial<sup>37</sup>. Assim, parcerias público-privadas devem ser viabilizadas para se avançar na coleta seletiva de produtos de plástico, pilha, bateria, pneus, lâmpadas e eletrônicos nos municípios brasileiros<sup>38</sup>.

Além do excesso de resíduos, **o contato com materiais de plástico também é um risco para a saúde da população, em especial às mulheres.** As toxinas contidas nos plásticos têm efeitos diferentes em homens e mulheres, porque os corpos das mulheres contêm mais

---

<sup>35</sup> Tais como agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes e embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados. BRASIL (2010). Lei Federal 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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>36</sup> Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea (2020) Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>37</sup> Confederação Nacional de Municípios (2020). 10 anos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): importância da logística reversa nos Municípios brasileiros. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/comunicacao/noticias/10-anos-da-pnrs-importancia-da-logistica-reversa-nos-municipios-brasileiros>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>38</sup> Em 2012, o Brasil era o segundo maior gerador de resíduos de equipamento eletroeletrônico do mundo, com 1,4 milhão de toneladas de lixo eletrônico (o equivalente a 7 kg por pessoa) naquele ano. Universidade das Nações Unidas; Instituto de Estudos Avançados de Sustentabilidade: O Global Monitor de E-Waste (2014). Disponível em: <https://i.unu.edu/media/ias.unu.edu-en/news/7916/Global-E-waste-Monitor-2014-small.pdf>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

gordura que os dois homens e, portanto, ao longo da vida, acumulam mais produtos químicos solúveis em óleo, como plastificantes de ftalato<sup>39</sup>. Dado esse contexto, os municípios podem incentivar que empresas **apliquem princípios da economia circular e logística reversa envolvendo o apoio aos ciclos que possam manter materiais, componentes e os produtos em circulação em seu mais alto valor e nível de utilidade pelo maior tempo possível.**

#### 4.2. A relação entre os setores de resíduos, agricultura e indústria na economia circular

As práticas agrícolas e industriais transformaram a agricultura em uma das principais fontes de emissão de gases de efeito estufa e poluição no Brasil. Calcula-se que as mudanças no uso da terra e agropecuária correspondem a 72% dos gases de efeito estufa emitidos no país<sup>40</sup>. Além disso, a agricultura e gestão florestal são marcadas por uma alta geração de resíduos por meio do acúmulo de resíduos agrícolas, geração de resíduos de pastagens e desperdício de alimentos. Seguindo a tendência mundial, o Brasil desperdiça cerca de 30% dos alimentos que produz<sup>41</sup>. Dessa forma, **redesenhar a produção de alimentos pode promover a regeneração da biodiversidade, diminuição da produção de resíduos e o desperdício de alimentos.**

No entanto, o país enfrenta uma dificuldade de transferência de novos conhecimentos e habilidades para garantir a efetiva adoção de novos modelos regenerativos e no compartilhamento de ativos e distribuição de subprodutos<sup>42</sup>. O desperdício de alimentos pode ser evitado a partir da redistribuição do excedente de alimentos e os subprodutos alimentares não comestíveis e resíduos humanos podem se tornar insumos para novos produtos. Diante desse desafio, **a discussão sobre o fortalecimento de práticas de agricultura sustentável e gestão florestal tem potencial de colocar as mulheres no centro do debate.**

As mulheres desempenham um papel fundamental na agricultura familiar e na restauração, sendo responsáveis pela transmissão de conhecimento e saberes técnicos, como o manejo agroecológico, a seleção de sementes, a reprodução de plantas e os usos medicinais de ervas<sup>43</sup>. Entretanto, elas ainda encontram barreiras para desempenhar essas atividades, como a dificuldade no acesso à terra - somente cerca de 15% das mulheres detém a posse das terras as quais trabalham no Brasil<sup>44</sup> - e aos recursos financeiros que possam viabilizá-las. **Nesse sentido, os governos municipais podem estabelecer parcerias com outros atores do setor**

---

<sup>39</sup> Fundação Heinrich Böll Brasil (2020). Atlas do Plástico. Disponível em: <https://br.boell.org/sites/default/files/2020-11/Atlas%20do%20PI%C3%A1stico%20-%20vers%C3%A3o%20digital%20-%2030%20de%20novembro%20de%202020.pdf>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>40</sup> SEEG (2020). Emissões por atividade econômica no Brasil. Disponível em: <http://plataforma.seeg.eco.br/sankey>. Último acesso em: 19 de agosto de 2021.

<sup>41</sup> Programa Mundial de Alimentos (World Food Program). Como reduzir o desperdício de alimentos por meio da alimentação escolar. Disponível em: <https://centrodeexcelencia.org.br/como-reduzir-o-desperdicio-de-alimentos-por-meio-da-alimentacao-escolar/>. Último acesso em: 19 de agosto de 2021.

<sup>42</sup> Ellen Macarthur Foundation (2017). Uma economia circular no Brasil. Disponível em: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Uma-Economia-Circular-no-Brasil\\_Uma-Exploracao-Inicial.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Uma-Economia-Circular-no-Brasil_Uma-Exploracao-Inicial.pdf). Último acesso em: 19 de agosto de 2021.

<sup>43</sup> Movimento mundial pelas florestas tropicais-Mulheres, territórios e posse da terra: Reflexões vindas do México sobre por que e para que nós, mulheres, queremos a terra(2020). Esse cenário é marcado por uma abordagem social e de gênero bastante relevante no Brasil, visto que apenas 12,7% das mulheres rurais brasileiras são proprietárias das terras em que trabalham. Disponível em: <https://wrm.org.uy/pt/artigos-do-boletim-do-wrm/secao1/mulheres-territorios-e-posse-da-terra-reflexoes-vindas-do-mexico-sobre-por-que-e-para-que-nos-mulheres-queremos-a-terra/>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>44</sup> FAO (2017). Atlas de Mulheres Rurais da América Latina e o Caribe. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i7916s/i7916s.pdf>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

**privado e terceiro setor a fim de apoiar a criação de negócios regenerativos**, principalmente em áreas degradadas, por meio do apoio à agricultura sustentável e ativos da biodiversidade, que podem oferecer um descarte adequado dos resíduos e fortalecer a autonomia das mulheres e fornecimento de linhas de crédito específicas para as mulheres.

**Além disso, o setor privado também pode aliar compromissos relacionados com critérios Ambientais, Sociais e de Governança (ASG) a políticas de gestão de resíduos sólidos.** No que se refere ao papel das indústrias, **mais de 88% dos empresários avaliam a economia circular como muito importante para a indústria brasileira e 60% das empresas entendem que a prática pode gerar empregos**<sup>45</sup>. Nesse contexto, os Municípios podem criar condições atrativas para o estabelecimento de indústrias em seus territórios, através da isenção de impostos e concessão de benefícios, por exemplo, caso estas se comprometam com a adoção de práticas responsáveis à gestão de resíduos e geração de emprego para a comunidade local. Um exemplo nesse sentido é o da Prefeitura de Bragança Paulista, que em junho de 2021 autorizou a abertura de chamamentos públicos para doação de 16 terrenos para instalação de indústrias e empreendimentos geradores de empregos<sup>46</sup>. O município determinou que, no mínimo, 80% do quadro de funcionários deveria ser composto por pessoas residentes no município.

Seguindo esse exemplo, governos podem oferecer - em parceria com o setor privado e terceiro setor - **programas de treinamento, capacitação e mentoria** dos moradores de áreas mapeadas como socialmente vulneráveis nos municípios, de acordo com critérios de gênero, raça e classe, para **aumentar a empregabilidade de mulheres, jovens e pessoas negras**. Dessa forma, essas pessoas tornam-se aptas a exercerem atividades que se relacionem com a economia circular e garantam autonomia financeira.

#### 4.3. Rotas tecnológicas no setor de RSU

**Outra forma de fomentar a implementação da economia circular nos municípios é através da implementação de rotas tecnológicas na gestão dos resíduos sólidos urbanos.** Essas rotas consistem em diferentes formas de lidar com cada um dos tipos de resíduos, os quais podem variar entre incineração, aterro, reciclagem e compostagem. Assim, cada rota tecnológica apresenta impactos ambientais e sociais distintos, os quais devem ser considerados no seu desenho e implementação.

Apesar das tecnologias estarem disponíveis no Brasil, os altos custos e a falta de uma maior integração na gestão dos RSU são fatores que impedem a expansão das rotas tecnológicas nos municípios brasileiros<sup>47</sup>. É comum os países caminharem para investir em tecnologias avançadas na gestão de RSU e alinhar essas medidas aos aterros sanitários e biodigestores

---

<sup>45</sup> Portal da Indústria (2019). Pesquisa sobre Economia Circular na Indústria Brasileira. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2019/9/pesquisa-sobre-economia-circular-na-industria-brasileira/>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>46</sup> G1 (2021): Prefeitura disponibiliza 16 terrenos para atrair empresas e gerar empregos. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/especial-publicitario/prefeitura-de-braganca-paulista/noticia/2021/06/27/prefeitura-disponibiliza-16-terrenos-para-atrair-empresas-e-gerar-empregos.ghtml>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>47</sup> IPEA (2020) Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

para geração de energia. Porém, no Brasil, a falta de uma gestão integrada no setor faz com que o cenário na gestão de RSU seja similar ao de antes da elaboração da PNRS<sup>48</sup>.

A PNRS previu que até 2014 os municípios deveriam adotar os termos legais. No entanto, muitas ações previstas não foram implementadas. Ainda existem cerca de 2 mil lixões no Brasil, estando sua maioria na região Nordeste<sup>49</sup>. Para a reversão desse quadro, é fundamental, na ótica da gestão integrada e do gerenciamento, a adoção de tecnologias que promovam o desenvolvimento sustentável e criem oportunidades para resgatar e elevar o valor incorporado nos resíduos, aproveitando-os antes de chegarem aos aterros<sup>50</sup>.

A Alemanha, por exemplo, lidera as boas práticas de RSU no mundo. O país apresenta cerca de 200 lixões e aterros e a cadeia produtiva de resíduos emprega mais de 250 mil pessoas. Cerca de 13% dos produtos comprados pela indústria alemã são feitos a partir de matérias-primas recicladas e várias universidades oferecem formação em gestão de resíduos, além de cursos técnicos profissionalizantes<sup>51</sup>. Em países em desenvolvimento como o Brasil, a reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético dos resíduos ainda não foram implementados em larga escala ao ponto de se tornarem atividades econômicas rentáveis<sup>52</sup>. Por isso se faz necessário diversificar as rotas tecnológicas municipais para aumentar os benefícios econômicos, sociais e ambientais que podem ser decorrentes da gestão sustentável dos resíduos. A figura abaixo apresenta as diferentes rotas tecnológicas que podem ser adotadas nos municípios.

Figura 5: Rotas tecnológicas no setor de RSU

---

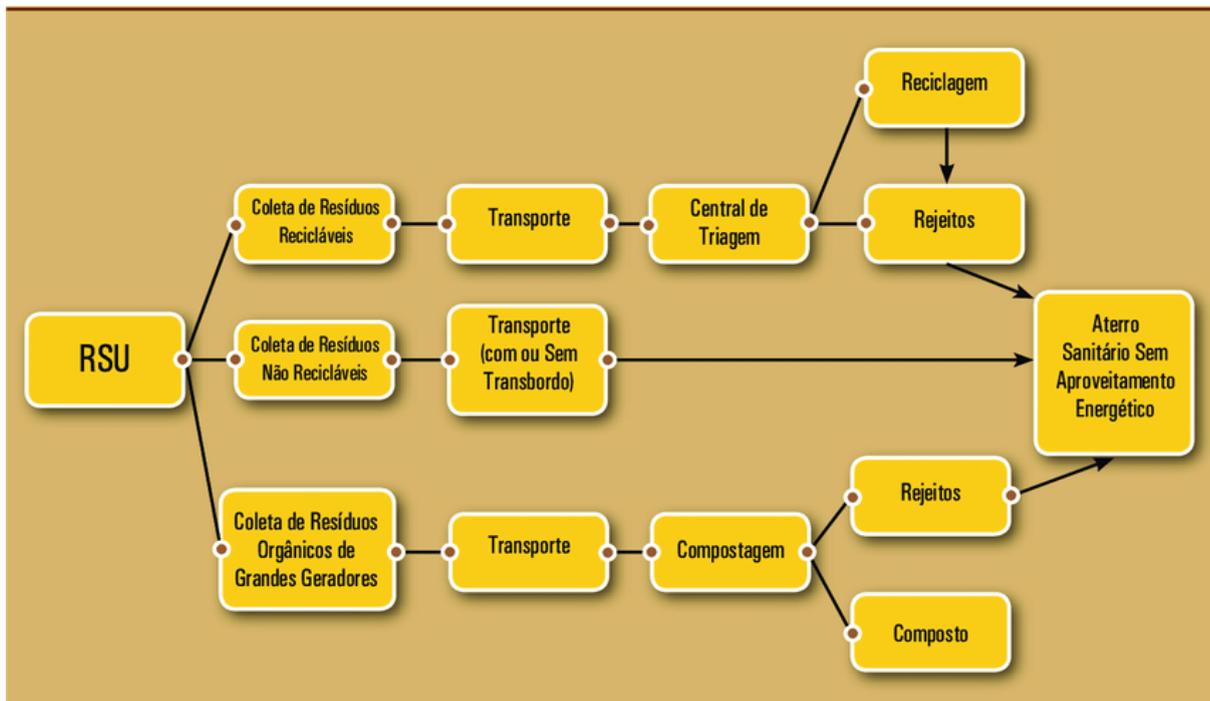
<sup>48</sup> Idem.

<sup>49</sup> SNIS (2019). Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2019/Diagnostico-SNIS-RS-2019-Capitulo-11.pdf>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>50</sup> IPEA (2020) Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>51</sup> Como alguns países tratam seus resíduos. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/emdiscussao/edicoes/residuos-solidos/mundo-rumo-a-4-bilhoes-de-toneladas-por-ano/como-alguns-paises-tratam-seus-residuos>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>52</sup> IPEA (2020) Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.



Fonte: Jucá, J. et al. (2014)<sup>53</sup>.

O planejamento dessas rotas tecnológicas precisa responder a questões-chave para compreender como esses caminhos podem causar danos à saúde pública; qual é o potencial de geração de emprego e renda - uma vez que seja implementada; quem seriam os maiores beneficiados diretamente com o serviço; quem deveria ser capacitado para ser empregado nessa atividade, entre outras questões relevantes em um contexto territorial específico. Dessa forma, esse planejamento deve ser acompanhado por um **mapeamento de vulnerabilidade social**, para que o governo possa identificar quem são os trabalhadores informais já atuantes no setor, onde estão as cooperativas e associações, quais são as reais necessidades dos trabalhadores, bem como os *trade-offs* e benefícios de adotar uma determinada rota.

Por exemplo, a incineração, apesar de bastante utilizada como destino final dos resíduos hospitalares e industriais, é uma das formas mais poluentes de tratar esses resíduos. A queima pode causar emissão de dioxina e de outros gases poluentes perigosos para a saúde pública<sup>54</sup>. Todavia, a reciclagem e compostagem são vistas com grande potencial de atingir os setores sociais, populações marginalizadas e movimentar a economia pela ótica da economia circular.

A reciclagem é reconhecida como a rota mais eficiente para reduzir a quantidade de resíduos que chega aos aterros e, ao mesmo tempo, é responsável por inserir novamente os produtos no mercado, movimentando a economia<sup>55</sup>. A compostagem, por sua vez, permite a valorização dos resíduos orgânicos. Nesse caso, as prefeituras podem investir na criação de rotas que comportem espaços de compostagem urbana, capacitando mulheres, jovens e

<sup>53</sup> Jucá, José Fernando & Lima, José & Lima, Danuza & Mariano, Maria & Lucena, Luciana & Firmo, Alessandra Lee (2014). Análise das Diversas Tecnologias de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão. 10.13140/2.1.3547.8082.

<sup>54</sup> Ponte, S. & Tavares, F. (2017). Impacto da Incineração na Saúde Pública e no Ambiente.

<sup>55</sup> IPEA (2020). Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. Disponível em:

<https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

moradores de comunidades vulneráveis e periféricas para trabalharem nessa atividade. O adubo oriundo dessas compostagens pode ser comercializado e também redirecionado para espaços de agricultura urbana, em parcerias com associações e grupos de moradores.

**Para fomentar a geração de receita, tanto a compostagem quanto a agricultura urbana geram insumos e alimentos que podem ser comercializados em feiras de produtores rurais nas cidades e vendidos em parceria com outros estabelecimentos. Além do potencial de redução de emissões decorrente dessas intervenções, elas ilustram como a economia circular pode ser vista na prática: todo um ciclo econômico se movimenta a partir de um resíduo que teve um descarte correto, aumenta o número de pessoas empregadas em diferentes setores - desde a triagem e manejo dos resíduos, até em postos comerciais - bem como fomenta segurança alimentar e padrões de consumo sustentáveis em prol de uma sociedade mais resiliente e inclusiva e uma economia de baixo carbono e regenerativa.**

Assim, é oportuno ampliar o olhar sobre o setor de RSU extrapolando a ideia da economia linear para implementar a abordagem abrangente oferecida pela economia circular. A economia circular oferece espaço para investir no setor de RSU em diálogo com diferentes atores, como setor privado e sociedade civil, assim como permite o fortalecimento das abordagens sociais e de gênero na indústria, agricultura e na implementação de diferentes rotas tecnológicas.

## **5. Próximos passos para aprofundar a discussão de gênero e social no setor de RSU no Brasil**

Para aprofundar a discussão social e de gênero no setor de RSU no Brasil com foco na economia circular é necessário considerar o papel central que os governos locais desempenham. Entretanto, também é fundamental reconhecer que as gestões municipais apresentam limitações de atuação e recursos, sendo indispensável a criação de parcerias com o setor privado, sociedade civil e comunidade científica para fortalecer a agenda de RSU.

Nessa seção, elencamos **recomendações de próximos passos que devem ser priorizados** a partir das seções discutidas neste relatório. Também apresentamos algumas **boas práticas** para impulsionar a **implementação de uma agenda de resíduos sólidos urbanos com abordagens interseccionais**, com **foco nos governos municipais**, mas também ressaltando as possibilidades de atuação conjunta e parcerias com outros atores.

### **Elaborar planos e políticas municipais com abordagens interseccionais**

- **Priorizar**, nos Planos Municipais de Resíduos Sólidos, **a ampliação dos serviços essenciais oferecidos**, como saneamento, abastecimento hídrico e gestão de resíduos, garantindo que comunidades mais vulneráveis sejam atendidas.
- **Inserir metas, objetivos e indicadores relacionados ao cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**, incluindo o ODS sobre redução das desigualdades (ODS 10) e alcance da igualdade de gênero (ODS 5) **nas políticas municipais**.
- **Elaborar planos municipais de forma participativa e transparente**, considerando a inclusão de grupos e organizações da sociedade civil que atuem com as temáticas de gênero, raça e classe no processo de elaboração, audiências públicas e conselhos municipais de RSU para garantir a criação de políticas interseccionais, bem como o acompanhamento, monitoramento e controle das metas contidas nesses planos.

- A participação pode ser incentivada em parceria com a sociedade civil, de modo que os grupos e organizações do terceiro setor que atuem no setor de RSU sejam incluídos nas audiências e consultas públicas, participem de reuniões e deliberações coordenadas pela prefeitura e pelas Câmaras Municipais.
- **Criar um Plano de Economia Circular** para apoiar a melhoria na gestão de resíduos e, ao mesmo tempo, realizar um mapeamento de vulnerabilidade social, coletando dados desagregados por gênero, raça, idade, escolaridade para identificar quem são as pessoas que atuam na gestão de resíduos sólidos e como aumentar a profissionalização e empregabilidade no município.
- **Colaborar com instituições da sociedade civil e da academia na elaboração de estudos e levantamento de dados** sociais que possam embasar a criação das políticas e planos municipais, fortalecendo a inserção de abordagens sociais e de gênero.
- **Apoiar a criação de um ambiente favorável à inovação**, considerando o protagonismo de mulheres na ciência<sup>56</sup> e ampliando as publicações lideradas por mulheres - em particular nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia<sup>57</sup> e matemática e outras áreas onde mulheres estão sub-representadas - em parceria com empresas, universidades e institutos de pesquisa para implementar soluções intersetoriais em diálogo com a economia circular e a transição de baixo carbono.

#### Participar de redes, fóruns e consórcios intermunicipais e governamentais

- As prefeituras podem se tornar signatárias de iniciativas para apoiar a definição de metas de neutralidade climática e buscar elaborar compromissos específicos para o setor de RSU. A **Aliança para a Ação Climática no Brasil** (ACA-Brasil), por exemplo, é uma coalizão de atores subnacionais e não-estatais dedicados a agir para que o Brasil cumpra com os compromissos pactuados no Acordo de Paris. Atualmente, a ACA reúne 11 municípios como signatários, mas há potencial de engajamento de muitos mais municípios, em particular aqueles mais relevantes em termos de emissões.
- Criar, com o apoio de organizações do terceiro setor, consórcios nas regiões metropolitanas e/ou em diferentes esferas estaduais, regionais e nacionais, considerando que a gestão de resíduos pode se dar em fronteiras entre municípios, com responsabilidades e experiências compartilhadas.
- Aderir a redes como a **Frente Nacional de Prefeitos** (FNP) para impulsionar a discussão sobre clima e desenvolvimento sustentável no âmbito municipal, como o Fortalecimento da [Rede Estratégia Objetivos dos Desenvolvimento Sustentável](#), que visa efetivar a implantação dos ODS nas cidades e atualmente prevê o envolvimento de 30 municípios.
- Fazer parcerias com organizações da sociedade civil, como o [Instituto Lixo Zero](#), que articulam ações que visam a gestão de resíduos, apoiam a educação ambiental e a preservação do meio ambiente em várias cidades brasileiras.

<sup>56</sup> Folha de São Paulo (2017). Mulheres já produzem metade da ciência do Brasil, segundo levantamento. Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/carreiras/2017/03/1864542-mulheres-ja-produzem-metade-da-ciencia-do-brasil-diz-levantamento.shtml>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>57</sup> De acordo com dados da Organização dos Estados Ibero-americanos (OEI), as engenharias estão na base, com a menor representatividade, 32%. Agência Brasil (2019). Mulheres assinam 72% dos artigos científicos publicados pelo Brasil. Disponível em:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-03/mulheres-assinam-72-dos-artigos-cientificos-publicados-pelo-brasil>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

### Apoiar a criação de um ambiente atrativo para o setor privado, com maiores oportunidades de geração de emprego e renda, considerando critérios de gênero, raça e classe

- Investir na isenção de impostos e terrenos a baixo custo para incentivar a implementação de empresas e indústrias que se comprometam em adotar a logística reversa e contratar a população seguindo critérios de vulnerabilidade social.
- Apoiar a criação de negócios regenerativos em comunidades tradicionais e periféricas por meio da agricultura sustentável e comercialização de ativos da biodiversidade, reduzindo a geração de resíduos.
- Apoiar a criação e formalização de cooperativas e microempresas especializadas na gestão de resíduos, que possam colaborar com a coleta seletiva e a reciclagem, ao mesmo tempo em que reduzem vulnerabilidades sociais concernentes às mulheres, pessoas negras e periféricas que já atuam no setor.
- Oferecer, em parceria com o setor privado e/ou terceiro setor, programas de treinamento, capacitação e mentoria dos moradores para aumentar a empregabilidade de mulheres, jovens e pessoas negras em atividades relacionadas ao setor de RSU.
- Fazer parcerias público-privadas com empresas que estão comprometidas com a redução da geração de resíduos para fortalecer a gestão de RSU, tais como empresas [credenciadas ao Instituto Lixo Zero Brasil](#).

### Elaborar estratégias para gerenciar os resíduos orgânicos, visando reduzir a insegurança alimentar das comunidades periféricas e populações mais vulneráveis

- Criar **políticas de compostagem** nas creches e escolas públicas e incentivar o tratamento adequado de resíduos orgânicos de forma pedagógica e inclusiva, contribuindo para a conscientização ambiental de meninas e meninos durante a formação escolar.
- Promover ações que busquem ampliar a segurança alimentar nos grandes centros urbanos, principalmente para pessoas em situação de vulnerabilidade social, bem como reduzir o desperdício de alimentos, com apoio de organizações e entidades assistenciais.
- Realizar campanhas educativas junto aos grandes geradores de resíduos orgânicos (mercados, restaurantes, etc.) para a correta utilização do sistema de coleta, informando como deverão ser segregados e acondicionados os resíduos até a coleta e fornecendo os recipientes para transporte dos mesmos<sup>58</sup>. Além disso, viabilizar que os grandes geradores tenham parcerias firmadas com cooperativas cadastradas pela prefeitura.
- Realizar campanhas educativas junto a pequenos agricultores, definindo mulheres agricultoras como público-alvo, para informar sobre os benefícios do composto orgânico para a produção agrícola, além da vantagem do baixo custo de compra, considerando a comercialização em valor simbólico para garantir maior absorção pelo mercado<sup>59</sup>.

---

<sup>58</sup> Souza, A. (2018). Projeto Modelo de Compostagem Local para parte dos resíduos sólidos orgânicos do município de Paraíba do Sul, RJ Disponível em: <http://www.cbhmedioparaiba.org.br/conteudo/PROJETO%20MODELO%20DE%20COMPOSTAGEM%20LO%20CAL%20PARA%20PARTE%20DOS%20RES%20C3%84DDUOS%20S%20C3%93LIDOS%20ORG%20C3%82NICO.pdf>. Último acesso em: 18 de agosto de 2021.

<sup>59</sup> Idem.

### 5.1 Exemplos de Municípios que adotaram boas práticas na gestão de RSU com abordagens sociais e de gênero

1. A Prefeitura de Lorena/SP, em 2018, abriu inscrições para representantes da sociedade civil e entidades participarem do [Conselho Municipal de Resíduos Sólidos](#) e contou com pelo menos 50% de participação de mulheres.
2. A cidade de Goiânia/GO adota desde 2018 a iniciativa [“Recicle Mais, Pague Menos”](#), que prevê descontos no IPTU dos moradores que realizam descarte de materiais recicláveis nos postos autorizados ao longo do ano. Além dos benefícios para associações de catadoras e catadores que já trabalham recolhendo esse tipo de material, a iniciativa tem o potencial de estimular um maior engajamento da sociedade civil no tema.
3. A [Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho/PE](#), em 2021, em parceria com a empresa *Green Girl* promoveu a capacitação de produção de sabão com óleo de fritura para mulheres de comunidades locais.
4. O [Instituto Federal do Amapá](#), em 2021, em conjunto com o Programa Empodera Mulher, disponibilizou bolsas de Cursos de Formação Iniciada para mulheres em situação de vulnerabilidade social. Um dos cursos oferecidos é para Operador de Tratamento e Resíduos Sólidos.
5. Em São Paulo/SP, a prefeitura instituiu o [Programa de Combate ao Desperdício e à Perda de Alimentos](#) com os objetivos de mitigar o desperdício de alimentos no município e promover iniciativas de melhorias na cadeia produtiva e no processo de doação de alimentos. O programa é dividido em 3 eixos:
  - a. Eixo de Promoção de Segurança Alimentar e Nutricional: distribuição de alimentos saudáveis próprios ao consumo humano, que antes seriam descartados, para pessoas em situação de insegurança alimentar, por meio das 410 entidades assistenciais cadastradas junto ao Programa Municipal Banco de Alimentos (PMBA).
  - b. Eixo Socioeconômico: capacitação e reinserção no mercado de trabalho de pessoas desempregadas em situação de vulnerabilidade social e econômica, por meio do Programa Operação Trabalho. Os beneficiários participam diretamente de atividades ligadas à arrecadação de alimentos e são qualificados nos temas de boas práticas de manipulação de alimentos e aproveitamento integral dos alimentos.
  - c. Eixo Ambiental: milhares de quilos de alimentos são aproveitados antes de serem encaminhadas para pátios de compostagem ou aterros. Após triagem, a fração dos alimentos coletados que não servem ao consumo é destinada para os pátios de compostagem da Prefeitura de São Paulo.
6. O [Projeto Ecograna no Distrito Federal](#) transforma materiais recicláveis doados para cooperativas em dinheiro, que pode ser usado em compras de empresas parceiras.
7. Um [Projeto de lei apresentado](#) na Câmara Municipal de Recife [cria o Crédito Verde](#), que prevê a concessão por meio da conversão, em valores reais, do peso do material entregue pelo munícipe, a partir de uma tabela na qual será definida a relação “peso vs. crédito”. No ato da entrega do material reciclado, o peso será lançado no seu cadastro, acumulando uma pontuação/crédito.

### 6. Recomendações para fomentar a liderança de mulheres e de outros grupos no setor de RSU

- Prefeituras podem fomentar, em parceria com setor privado, o ecossistema de negócios de impacto através do apoio a *startups* lideradas por mulheres que, promovam soluções inovadoras para gestão de RSU - incluindo, por exemplo, design de produto para diminuir desperdício e baratear embalagens, bem como substituição de materiais e tecnologias para garantir produtos 100% recicláveis;
- Prefeituras podem apoiar, em parceria com o terceiro setor, a criação de redes de mulheres empreendedoras e pesquisadoras no setor de RSU, com processos de troca de experiências e mentoria. A criação de uma rede de mulheres trabalhando no setor de RSU - inspirada, por exemplo, na Rede Brasileira de Mulheres na Energia Solar ([Rede MESOL](#))<sup>60</sup>, que criou uma plataforma com o [mapeamento de mulheres que trabalham no setor de energia solar](#) - pode ser uma ferramenta para ampliar a visibilidade, empregabilidade e troca de experiências de mulheres atuando no setor em várias partes da cadeia produtiva.
- Prefeituras podem conceder bolsas de estudos para mulheres e jovens que queiram pesquisar sobre soluções para RSU, com foco na economia circular no município, em parceria com universidades e institutos federais e apoiar também programas de extensão que possam conectar universidades a comunidades com foco em soluções para RSU.
- Prefeituras devem integrar o [Pacto Global dos Prefeitos pelo Clima e a Energia](#), a fim de atuar mais diretamente na relação entre resíduos e aproveitamento energético para abastecer comunidades que residem ao redor de aterros e de outras rotas tecnológicas.
- Prefeituras podem instituir, em parceria com o terceiro setor, programas de formação de lideranças de RSU pelo clima, incluindo pessoas que ocupam cargos públicos e privados, capacitando e sensibilizando os profissionais sobre questões de gênero e abordagens sociais no setor.
- Prefeituras podem, em parceria com terceiro setor e setor privado, criar editais de chamada de negócios para premiar soluções inovadoras de RSU, nos moldes das [premiações relacionadas a iniciativas inspiradoras relacionadas à implementação dos ODS](#).
- As Prefeituras podem avançar no mapeamento, cadastro, formalização e capacitação de associações e cooperativas, assegurando um trabalho digno e garantia de direitos, reconhecendo o empreendedorismo e a liderança feminina nessas atividades.

### 6.1 Exemplos de boas práticas voltadas para o empreendedorismo com foco nas abordagens sociais e de gênero

1. O Movimento [Pimp My Carroça](#) atua desde 2012 para tirar os catadores de materiais recicláveis da invisibilidade – e aumentar sua renda – por meio da arte, sensibilização, tecnologia e participação coletiva. Como um dos projetos, o Pimp My Carroça lançou o [CATAFLIX](#), uma websérie com catadores que fala de tudo que tem a ver com a reciclagem e a vida dos profissionais que tiram dela seu sustento. Iniciativas desse tipo podem ser ampliadas e inspirar outras que contem com o apoio de grafiteiras e catadoras, bem como de outras categorias profissionais ocupadas por mulheres.
2. O [Cataki](#) é um aplicativo que busca aproximar o gerador de resíduos aos profissionais da reciclagem. Através do aplicativo, os catadores e catadoras são conectados a

<sup>60</sup> A Rede Brasileira de Mulheres na Energia Solar (Rede MESOL) visa conectar, apoiar e empoderar as mulheres do setor com o intuito de firmar nossa participação ativa no processo brasileiro de transição energética. A Plataforma criada pela Rede permite visualizar quem são as mulheres que atuam no setor, onde estão localizadas, em que área atuam, a qual organização estão vinculadas, quais suas áreas de expertise, como contatá-las (via redes sociais ou e-mail), etc. A proposta é (re)conhecer e fortalecer essas mulheres como uma rede de apoio.

pessoas que desejam destinar seus resíduos corretamente e conseguem ampliar a coleta de resíduos e conseqüentemente aumentar a sua renda.

3. O programa [Mulher Catadora é Mulher que Luta](#), financiado pela União Europeia, buscou responder ao desafio de combinar qualificação e inovação na prestação de serviços na área da reciclagem com gestão democrática e relações de cooperação e solidariedade sustentadas na justiça de gênero. Suas ações são voltadas à promoção de direitos sociais e ao fortalecimento das organizações, entre as quais a elaboração de planejamento estratégico e aquisição de equipamentos por parte delas.
4. [O Instituto Reciclar](#) promove ações práticas de aprendizado entre jovens estudantes de diversas escolas públicas ou bolsistas nas regiões mais vulneráveis, por meio de oficinas, mentorias e cursos técnicos para atuarem profissionalmente em prol do meio ambiente.
5. A [Anne Catadora](#) é a primeira influenciadora digital catadora e ganhou visibilidade depois de uma parceria com uma agência de publicidade de propósito. Parcerias como essa visam contribuir com o combate ao preconceito e desestigmatização dos catadores e promover informação sobre descarte responsável de resíduos.
6. A [RedeResíduos](#), recebeu apoio de um programa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) destinado a pesquisas inovadoras em pequenas empresas e desenvolveu um sistema que conecta geradores de resíduos com recicladores, transportadores e empresas de tratamento interessados na obtenção de materiais descartados para reaproveitamento.

## 7. Formas de abordar a temática social e de gênero no Kit de Ferramentas do ProteGEEr

O [ProteGEEr](#) é um projeto de cooperação técnica entre o Brasil e a Alemanha para promover uma gestão sustentável e integrada dos resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros, articulada com as políticas de proteção do clima. O Curso EAD em Gestão Sustentável de RSU e o [Kit de Ferramentas](#) oferecidos pelo ProteGEEr buscam apoiar a tomada de decisão na gestão municipal de dentro do setor, apresentando para os gestores municipais, oportunidades e potencialidades do manejo dos resíduos sólidos para conter impactos ambientais e sociais e fomentar práticas de preservação dos recursos naturais e proteção climática.

No âmbito do projeto, a GIZ conduziu uma [análise](#) de gênero em 2020, a qual contempla os aspectos gerais sobre abordagens de gênero, incluindo os setores de água, saneamento e resíduos. A análise aponta que apesar dos avanços ao redor do mundo para garantir a defesa dos direitos das mulheres, o Brasil não atingiu metas satisfatórias para alcançar o ODS 5, sobre a igualdade de gênero. De acordo com o *Global Gender Gap*<sup>61</sup> - que mede a desigualdade com base na participação econômica e oportunidade, realização educacional, empoderamento político e taxas de saúde/sobrevivência de mulheres - a pontuação do Brasil não apresentou melhorias significativas nos últimos cinco anos.

Para alinhar essas ferramentas com abordagens sociais e de gênero, é necessário considerar que as mulheres, pessoas negras e populações em situação de vulnerabilidade social estão sendo as mais impactadas pelo desemprego durante a pandemia<sup>62</sup> e que a crise de saúde

<sup>61</sup> World Economic Forum. Global Gender Gap Report 2021. Disponível em: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GGGR\\_2021.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2021.pdf). Último acesso em 19 de agosto de 2021.

<sup>62</sup> Gênero e Número (2021). Na pandemia, mulheres ficam mais vulneráveis e são maioria entre desempregados. Disponível em: <https://www.generonumero.media/mulheres-trabalho/>. Último acesso em 06 de agosto de 2021.

alinhada à crise climática, expõe essa população a desigualdades mais severas e a empurra de volta para a linha de pobreza. Por isso, a transição para uma economia circular representa uma oportunidade de capacitá-los e inseri-los no mercado de trabalho dentro das diferentes rotas tecnológicas e assim, minimizar os efeitos sociais e econômicos que acompanham as crises.

Nesse sentido, abaixo elencam-se recomendações gerais para inserção de abordagens sociais e de gênero nas duas etapas do curso e nos temas das ferramentas. Uma recomendação geral para o curso em EAD seria inserir um módulo sobre abordagens interseccionais no contexto do setor de RSU, já que as mudanças no setor devem ser guiadas por uma gestão sustentável e inclusiva. Além disso, para implementação das ferramentas, é importante realizar o levantamento de dados desagregados por gênero, raça, classe e idade em todas as etapas que se relacionam com temas sociais e econômicos, a fim de guiar intervenções mais estratégicas a nível local.

### **Etapa 1**

- Os fundamentos da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos devem ser baseados no conceito da economia circular, compreendendo que esse modelo têm potencial de criar novas formas de negócios em todas as etapas que o produto passa até se tornar um resíduo - desde a inovação no design até um processo adequado de reciclagem e descarte. Dessa forma, os novos negócios que irão surgir dentro da perspectiva da economia circular apresentam potencial de incluir mulheres, jovens, pessoas negras e demais grupos em situação de vulnerabilidade no mercado de trabalho, à medida em que eles sejam treinados e capacitados para exercer as novas funções.
- O roteiro de encerramento de lixões tem potencial de inserir abordagens sociais e de gênero na etapa de participação social sobre planejamento e tomada de decisão, na elaboração do plano de ação e no processo de transição.
  - A participação social deve priorizar a participação efetiva de mulheres, organizações sociais e a comunidade que reside próxima ao lixão para compreender como aquele ambiente é importante para a geração de renda e manutenção da comunidade. Além disso, é possível realizar processos de escuta ativa para considerar a perspectiva dos moradores na reformulação daquele ambiente
  - Em um segundo momento, durante a elaboração do plano de ação e do processo de transição, é importante garantir que a população que depende dos resíduos para geração de renda seja incluída como prioridade nos planos de capacitação e transição profissional, para assegurar que estes saiam da marginalização do trabalho e não percam sua fonte de renda e tenham oportunidades de reinserção econômica.
- Além de adotar o Princípio do Poluidor-Pagador, os governos municipais podem criar concessões e créditos verdes para conceder crédito a proprietários de imóveis que realizem ações de sustentabilidade ambiental relacionadas à gestão de resíduos de forma adequada.
  - A Prefeitura pode facilitar o acesso a financiamento e créditos, considerando critérios de gênero e raça, para incentivar que mulheres e pessoas negras se tornem empreendedoras no setor de RSU, apoiando a criação de negócios locais que sejam responsivos às causas ambientais e sociais.
- O roteiro para obter os melhores resultados na definição de soluções centralizadas e consorciadas para o manejo dos RSU deve considerar também dados desagregados

por gênero, raça, classe e idade para garantir que os impactos sociais sejam avaliados durante a implementação das novas políticas de RSU.

- Investir em campanhas de conscientização e mutirões de limpezas de áreas de praias e manguezais, em parceria com associações de catadores e moradores das comunidades, para chamar a atenção sobre a necessidade de manter as praias e as cidades limpas e livres de resíduos.
  - Apoiar a capacitação de pescadores, marisqueiras e demais categorias que dependem da economia marinha para adotarem práticas mais sustentáveis e oferecer equipamentos de trabalho, como redes de pesca, em boa qualidade e com alta durabilidade.
  - Apoiar a implementação a nível municipal do [Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar](#).
  - Fortalecer marcos regulatórios para reduzir o uso de plástico em estabelecimentos comerciais e de turismo, como hotéis, pousadas e restaurantes, a fim de conscientizar o setor turístico sobre a necessidade de reduzir o volume de plástico de uso único e evitar o descarte inadequado, principalmente em cidades costeiras e nos arredores de praias e áreas de mangue.

## Etapa 2

- O planejamento e implementação de coleta seletiva deve propor módulos de capacitação que contemplem critérios de gênero, raça e classe, para garantir que as populações mais vulneráveis sejam inseridas no mercado de trabalho. Além disso, o planejamento da coleta seletiva pode mapear as associações informais de catadores e catadoras já existentes e criar mecanismos para regularizá-las na gestão de RSU.
- Para impulsionar a valorização dos resíduos orgânicos, as prefeituras podem investir na criação de espaços de compostagem urbana, capacitando mulheres, jovens e moradores de comunidades vulneráveis e periféricas para trabalharem na produção de adubo, mudas e hortas urbanas, contribuindo com a segurança alimentar e geração de renda de comunidades em situação de vulnerabilidade.
  - O adubo oriundo da compostagem pode ser comercializado e também redirecionado para espaços de agricultura urbana, em parcerias com associações e grupos de moradores.
  - Para alavancar a produção de energia derivada de resíduos, o poder público pode capacitar mulheres e populações mais vulneráveis para trabalharem nesse setor e incentivar que a geração da energia seja utilizada para aumentar a segurança energética de comunidades periféricas.
  - A implementação de novas rotas tecnológicas nos municípios deve ser acompanhada de um mapeamento para avaliar o potencial de empregabilidade de cada rota, associando a ela seus custos e benefícios sociais.

## 8. Indicadores para a Gestão Pública Municipal com abordagens sociais e de gênero

Nível	Indicador
Macro	Porcentagem de cobertura de energia renovável implementada para cobrir a manutenção e o funcionamento de espaços de reciclagem e compostagem até 2030, favorecendo a criação de novas competências e empregos que incluam mulheres.

Macro	Número de cargos de liderança nos cargos de secretarias responsáveis pela manutenção urbana e saneamento ocupados por pessoas que correspondem a critérios de inclusão e diversidade.
Macro	Volume de microcréditos e subsídios fiscais com critérios de gênero, raça e classe, ofertados a pequenas e médias empresas focadas em impacto social no setor de RSU, que colaborem com a recuperação econômica verde, contribuindo diretamente para a inclusão social e redução de desigualdades.
Macro	Porcentagem de redução na desigualdade salarial de gênero em cargos de liderança no setor de RSU progressivamente até 2030.
Meso	Porcentagem de resíduos recicláveis domiciliares encaminhados para cooperativas que sejam chefiadas por mulheres ou tenham 50% de mulheres em seu quadro de colaboradores até 2030.
Meso	Porcentagem de mulheres, pessoas negras, jovens e demais grupos vulneráveis inseridos no mercado de trabalho e/ou promovidos após X anos decorrentes depois de treinamento e mentoria na área de RSU.
Meso	Porcentagem de verbas direcionadas à educação pública investidas em educação ambiental com foco na conscientização sobre reciclagem e coleta seletiva nas escolas municipais.
Meso	Aumento da participação de jovens em projetos de empreendedorismo e impacto social relacionados à gestão de RSU até 2030 após os treinamentos e mentoria.
Micro	Quantidade de programas de imersão e incentivo ao conhecimento nas áreas de STEM ofertados ao longo do ensino fundamental para X estudantes de escola pública até 2030, com número mínimo de Y meninas.
Micro	Porcentagem de cotas criadas para mulheres, pessoas negras e demais grupos vulneráveis em oportunidades de emprego e comércio no setor de RSU até 2030.
Micro	Número de programas de mentoria criados, envolvendo mentores acadêmicos e profissionais da área de RSU, focados na mentoria de jovens e mulheres, com prioridades para pessoas baseadas nas regiões com menor densidade de profissionais atuantes na área, contribuindo também para a redução de desigualdades regionais.

## 9. Considerações finais

A implementação de uma gestão de RSU integrada e eficiente ainda é vista como um desafio no Brasil e no mundo. No entanto, há oportunidades para se avançar na transição para uma economia circular através de esforços para uma retomada econômica verde e inclusiva pós-pandemia. Adotando o conceito da economia circular, os municípios podem ampliar a perspectiva sobre as atividades do setor de RSU para além das funções de coleta seletiva, reciclagem e de catadores e, assim, criar estratégias de implementação de rotas tecnológicas com potencial de potencializar a geração de emprego e renda, ao mesmo tempo em que

fortalecem a resiliência das cidades - tanto climática, quanto econômica e social. Planejar e implementar intervenções setoriais com abordagens interseccionais é mais do que necessário para reduzir vulnerabilidades sociais existentes, uma vez que a maior parte dos profissionais e catadoras são mulheres, negras e periféricas e que esses grupos foram particularmente afetados pela pandemia.

De modo geral, as prefeituras têm um papel relevante na gestão de RSU, mas as obrigações e responsabilidades devem ser compartilhadas com outros atores, assim como previsto pela PNRS. Desta forma, é importante estabelecer esferas de governança em parceria com o governo federal, setor privado, sociedade civil e academia, de modo que estejam claros os papéis de cada um na realização de uma gestão de resíduos eficiente e sustentável. No Brasil, alguns municípios já demonstram protagonismo e exemplos de boas práticas. Porém, a maioria é concentrada nas regiões Sul e Sudeste. Nesse sentido, maior atenção e investimentos são necessários para a elaboração de estratégias de regionalização no setor de RSU, principalmente nos estados do Norte e Nordeste, a fim de garantir que a transição para uma economia circular seja justa e inclusiva em todas as regiões do Brasil, em particular aquelas com índices de desenvolvimento humano e indicadores sociais mais comprometidos.

Por fim, para avançar a discussão de RSU no Brasil faz-se necessário que a atuação setorial se relacione diretamente com os ODS, principalmente com os objetivos relacionados à redução de desigualdades sociais e de gênero, ação climática e cidades sustentáveis, considerando a realidade socioeconômica de cada município. Nesse sentido, a implementação de uma gestão responsiva aos desafios sociais, ambientais e econômicos impostos no setor deve ser acompanhada de medidas que possuam uma abordagem interseccional. Essas medidas devem ser baseadas em dados transparentes e de fácil acesso e implementadas com base em indicadores monitorados e avaliados com periodicidade, a fim de contribuir com um desenvolvimento comprometido com o alcance de justiça social e climática.