



## A REDE DE COMERCIALIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA CIDADE DE MANAUS - AMAZONAS

Fernanda Cabral Cidade

Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Amazonas.

### ABSTRACT

#### *The Network Marketing Materials Recyclables in Manaus - Amazonas.*

Suit seeking sustainable models of solid waste management, Brazil in 2010 approved the National Policy of Solid Waste (PNRS) than among their guidelines foresees the implementation of a reverse logistics post in consumption nationwide. This reverse logistics is an instrument of social and economic development designed to enable the collection and refund of the solid waste which implies, among other recommendations, a structured network marketing recyclable materials involving the public, private and social sector. Thus, the law regulates and formalizes an existing and practiced in Brazil, the marketing of recyclables activity. In order to understand how the Amazon, especially the city of Manaus (capital of Amazonas), fits into this marketing of recyclable chain, creating their own network and how this interacts with other regions of Brazil was the main objective of the research. For its execution was identified people who work with recyclable materials in order to understand the operation of receiving and marketing of recyclable material in Manaus network. The survey also adhered to search for information through open interviews with members of reverse logistics and well as explore selected on the topic to make it possible to understand that network marketing information. Guidelines PNRS also provided the basis for research in the evaluation of adequacy measures the law, given that the period of adjustment was four years across the country. Thus, the survey data show that network marketing can be classified by levels, and organizations of existing collectors in the city created their own and parallel trade network to be able to enter on this network marketing recyclable materials from Manaus.

**Keywords:** recycling, solid waste, Amazon

Recebido em:  
29.09.2014

Avaliado em:  
08.10.2014

Aceito em:  
08.10.2014

Semana Nacional de Ciências e Tecnologia  
ARTIGO

### RESUMO

Buscando se adequar a modelos sustentáveis de gestão de resíduos sólidos, o Brasil, em 2010, aprovou a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), que entre suas diretrizes prevê a implantação de uma logística reversa de pós consumo em todo o território nacional. Esta logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social destinado a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos, o que implica, dentre outras recomendações, uma rede estruturada de comercialização de materiais recicláveis envolvendo o setor público, privado e social. Dessa forma, a lei oficializa e regulamenta uma atividade já existente e praticada no Brasil: a comercialização de materiais recicláveis. O principal objetivo da pesquisa foi compreender como a Amazônia, especialmente a cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas, se insere nesta cadeia de comercialização de recicláveis, criando sua própria rede e como esta se estrutura a partir das suas especificidades locais. Para a execução da investigação, foram identificadas as pessoas que trabalham com os materiais recicláveis, a fim de compreender a forma de funcionamento da rede de recepção e comercialização do material reciclável na cidade de Manaus. A pesquisa também se ateve à busca de informações, por meio da realização de entrevistas abertas com integrantes da logística reversa, bem como a exploração de informações selecionadas sobre o tema para que fosse possível compreender essa rede de comercialização. As diretrizes da PNRS também serviram de base à pesquisa na avaliação das medidas de adequação à lei, haja vista que o prazo de era de quatro anos em todo o país. Desta forma os dados da pesquisa mostram que a rede de comercialização poder ser classificada por níveis, e as organizações de catadores existentes na cidade criaram uma rede de comercialização própria e paralela para conseguir se inserir nessa rede maior de comercialização de materiais recicláveis de Manaus.

**Palavras-chave:** reciclagem, resíduos sólidos, Amazônia

#### *Contato com autora*

Email: [fernandacabral3@gmail.com](mailto:fernandacabral3@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Conforme o discurso do desenvolvimento sustentável se insere cada vez mais na sociedade, a reciclagem vem ganhando espaço significativo no modo de vida da população mundial. O lixo, resto de valor de uso para a sociedade em geral, tornou-se valor de troca para muitas pessoas que escolhem a reciclagem como o seu meio de sobrevivência (GODOY, 2009). Uma de suas principais ações neste discurso é o reaproveitamento de certos materiais utilizados pelo homem a fim de reduzir o consumo e minimizar o impacto antrópico no meio ambiente, com isso a reciclagem dos resíduos sólidos se destaca na transformação de um mundo mais sustentável.

O estudo dos resíduos sólidos, que visa tanto a origem como o destino destes materiais, também implica a necessidade de compreender o contexto humano que faz parte desta cadeia, principalmente os indivíduos que fazem parte do mercado de materiais recicláveis. Daí se faz necessário um estudo mais aprofundado do assunto, analisando o funcionamento das sucateiras, associações/cooperativas de catadores de lixo e, por fim, todos aqueles que fazem parte, de alguma forma, deste mercado. Também é importante entender cada etapa do processo que torna o lixo reciclável uma mercadoria. Tal processo se inicia na coleta e separação deste material para que possa ser vendido para indústrias que o reutilizam na fabricação de novos produtos. As latinhas de refrigerante e cerveja, por exemplo, viram matéria-prima para produção de novas latinhas. Assim, a mercadoria que tanto é fator de degradação do lugar onde sem encontra acumulada, pode ser um fator de “economia” com a reutilização e reciclagem (RODRIGUES, 1998).

Hoje, o Brasil é referência mundial na reciclagem, sendo recordista mundial na transformação de latas de alumínio (figura 1) e apresenta índices elevados na reciclagem de vidro e papelão, mesmo sem obrigação legal (ABAL, 2012).

## Índice de reciclagem de alumínio



Figura 1: Índice da reciclagem de Alumínio. Fonte: ABAL, 2012.

A aprovação da lei Nº 12.305/2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) surge como um reforço ao processo de reciclagem no Brasil, dando suporte legal e incentivo a esta crescente atividade no país. Esta lei constitui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, que entre seus decretos determina a logística reversa:

XII - Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010)

Dentro dessas ações está inclusa a implantação da coleta seletiva em todo o Brasil, preferencialmente com a participação de cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. Além disso, também há a determinação de uma gestão compartilhada dos resíduos sólidos entre as diferentes esferas do poder público, do setor empresarial e de demais segmentos da sociedade. Dessa forma, a lei oficializa e dá suporte legal a já existente rede de Comercialização dos Materiais Recicláveis (CMR) no Brasil, tendo os catadores, os sucateiros e as indústrias de reciclagem como os principais integrantes dessa cadeia produtiva de pós-consumo (AQUINO, CASTILHO Jr. e PIRES, 2009).

Com base nesse contexto, esta pesquisa desenvolveu um estudo de identificação e caracterização da rede de comercialização de materiais recicláveis na capital do estado do

Amazonas, Manaus, visando compreender seu funcionamento, identificar seus principais integrantes, verificar como opera a hierarquia desta rede de comercialização a partir da produtividade de cada integrante, resultando em uma classificação dos integrantes correspondente a sua importância na rede estudada.

Para tanto, no desenvolvimento desta pesquisa, buscou-se identificar as medidas tomadas referentes à logística reversa que a cidade de Manaus está fazendo para se adequar à Nova Política Nacional dos Resíduos Sólidos, como também identificar as pessoas que trabalham com o lixo reciclável, como cooperativas/associações dos catadores de lixo e sucaterias em Manaus. Tudo isto para, enfim, compreender a forma de funcionamento da rede de recepção e comercialização do material reciclável na cidade de Manaus.

Também é relevante ressaltar que a pesquisa foi feita antes da prorrogação do prazo da implementação da PNRS em 2015, então todos os Estados, Municípios e o DF teriam o prazo de quatro anos a partir da data de aprovação da lei (agosto de 2010) para se adequar a esta nova política, pois apenas as cidades que estiverem de acordo com a lei terão prioridade no acesso aos recursos da União. Diante desse cenário, fez-se necessário o estudo das medidas tomadas por Manaus para se adequar à nova lei, em especial as que beneficiem a rede de comercialização dos materiais recicláveis.

## METODOLOGIA

De acordo com o que já foi citado, a pesquisa estudou a rede de comercialização dos materiais recicláveis na cidade de Manaus, visando compreender seu funcionamento, identificar seus principais integrantes e verificar como opera a hierarquia desta rede de comercialização a partir da produtividade de cada integrante, resultando em uma classificação dos integrantes correspondente a sua importância na rede estudada. Para tanto, a metodologia da pesquisa se ateve aos objetivos específicos e atividades correspondentes para se atingir as metas estabelecidas (ver tabela 1).

Objetivo Específico	Meta	Atividade
Identificar as medidas tomadas referentes à logística reversa que a cidade de Manaus está fazendo para se adequar à Nova Política Nacional dos Resíduos Sólidos	Verificar a aplicação e o funcionamento da lei.	Aplicação de questionário na Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMA), abordando a coleta seletiva e o apoio a cooperativas/associações e catadores de recicláveis
Identificar as pessoas e organizações que trabalham com o lixo reciclável, como cooperativas/associações dos catadores de lixo e sucaterias em Manaus	Espacializar e caracterizar os locais de coleta e distribuição dos recicláveis, a fim de construir uma tipologia que identifique as semelhanças e diferenças entre cada área e agente de trabalho	Visitas aos lugares de trabalho, geoprocessamento e obtenções de informações.
Compreender a forma de funcionamento de rede de recepção e comercialização do material reciclável	Identificar o fluxo do material reciclável quanto à origem e destino destes materiais na rede de comercialização de Manaus	Aplicação de questionário, enfatizando a rede de comercialização dos materiais recicláveis

Tabela 1: Metodologia da Pesquisa

Os questionários aplicados são baseados em um roteiro de perguntas abertas visando a uma conversa entre o interlocutor e locutor. As perguntas são direcionadas a cada interlocutor a partir de sua posição na rede de comercialização dos materiais recicláveis.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disfarçada disputa pelos materiais recicláveis na cidade de Manaus por diversos setores organizacionais, tanto privado quanto social (representados pelos catadores), e muitas vezes injustos, ocasiona desvinculações na rede de comercialização. Essas quebras de vínculos tornam-se notórias quando se percebe que tanto as sucaterias quanto as cooperativas e associações possuem suas próprias redes de comercialização, que serão abordadas individualmente no decorrer do texto.

Quanto às ações políticas voltadas à implementação da logística reversa como política pública, foram tomadas medidas, especialmente após a divulgação do Plano Diretor de Manaus em 2010, a favor de uma aliança entre o Poder

Público, a iniciativa privada e as organizações de catadores.

### ***Rede de comercialização dos materiais recicláveis - sucatarias***

As pesquisas em Manaus mostraram que a rede de comercialização dos materiais recicláveis pode ser estabelecida por níveis. Esses níveis estão ligados à hierarquização da rede, ou seja, cada nível está proporcional a sua hierarquia na rede e conforme esse nível avança, a hierarquia do integrante do nível é maior. Com as pesquisas de campo, identificaram-se quatro níveis distintos e ao mesmo tempo interligados na rede, de acordo com o fluxograma a baixo:

#### ***Fluxograma da Rede de Comercialização dos Materiais Recicláveis de Manaus***

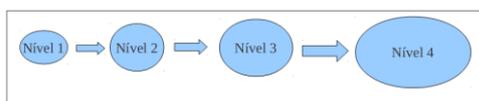


Figura 2: Fluxograma da rede de CMR de Manaus. Org: Fernanda Cidade, 2013.

O nível 1 é caracterizado por seus integrantes serem os catadores informais, aqueles que não estão organizados em cooperativas ou associações, porém são de grande significância à rede por estarem na fase da coleta dos materiais recicláveis. Estes catadores são por muitas vezes ocasionais por praticarem essas atividades com o objetivo de aumentar a própria renda ou da família, podendo ser aposentados, donas de casa, donos de pequenos bares, em suma, qualquer pessoa que esteja disposta a armazenar uma certa quantidade de algum tipo de material reciclável para posteriormente vender para as sucatarias de bairros (sucatarias de pequeno porte) que integram o nível 2 da rede. Vale ressaltar que no nível 1 desta rede, os materiais que mais são coletados são materiais não-ferrosos como as latinhas de alumínio, cobre, baterias e o alumínio.

Como já foi citado, as sucatarias de pequeno porte estão espalhadas pelos bairros da capital amazonense integrando o nível 2 da rede CMR de Manaus. Dessa forma, essas sucatarias funcionam como galpões de armazenagem onde é feita a fase de separação dos recicláveis. A manutenção destas sucatarias depende do insumo proveniente do nível 1 para que possa ser feita uma separação e agrupamento de todos os recicláveis até que

atingam a quantidade expressiva para que sejam comercializados com as sucatarias de grande porte, classificadas no nível três.

As sucatarias de grande porte em Manaus integram o nível 3 da rede, além de receberem os recicláveis de outros municípios do estado, são o elo entre a rede de CMR de Manaus com as indústrias recicladoras localizadas no sudeste do Brasil. Assim sendo, elas estão na fase de distribuição dos materiais recicláveis, pois recebem todo o material coletado de Manaus e distribui toda a demanda dos recicláveis, para que estes possam ser reciclados. As indústrias que fazem o processo de reciclagem compõem o nível 4, sendo o destino final dos recicláveis coletados no estado.

### ***Rede de comercialização dos materiais recicláveis - Associações/Cooperativas***

Os catadores de material reciclado organizados em suas cooperativas e associações formam sua própria rede de CMR de Manaus de forma paralela, pois trabalham com materiais com menor valor econômico, além dos materiais comercializados pelas sucatarias, também trabalham com papel, papelão, garrafas PET e plástico. Esses catadores acabam por formar uma rede paralela de comercialização de materiais recicláveis, pois de certa forma acham-se integrados e, ao mesmo tempo, integrantes de todas as fases da comercialização dos recicláveis, já que são eles que coletam, fazem a separação e distribuem os materiais recicláveis às indústrias recicladoras, tendo em vista que em Manaus as indústrias que reciclam papel, papelão e garrafas PET se fazem presente.

Entre as cooperativas existentes na capital, destaca-se a ECO COOPERATIVA MANAUS, por melhor representar a rede da qual faz parte. Seu funcionamento se dá de forma interligada com os “pontos base” da cooperativa que estão presentes em alguns bairros da cidade. Os pontos base são pequenos galpões localizados em bairros estratégicos da cidade, onde se acumula todo material reciclável coletado que posteriormente é levando para o galpão central para ser separado e impressado corretamente. E deste galpão central todo o material reciclável será distribuído,

concluindo assim as três etapas da comercialização.

### ***A rede de comercialização dos materiais recicláveis e as ações políticas***

A pesquisa vem acompanhando o que os órgãos competentes do município estão fazendo e deixando de fazer para o cumprimento da Lei 12.305/2010, já que o prazo de adequação se encerrou no ano de 2014. No dia 5 de junho de 2013, foi realizada a III Conferência Municipal do Meio Ambiente em Manaus. O objetivo da conferência foi expor as preocupações, dividir responsabilidades e apresentar reivindicações e sugestões que deveriam aprimorar a política ambiental do município.

As propostas que resultaram da conferência, promovida pela Prefeitura de Manaus, começaram a ser encaminhadas pelos participantes da Comissão Organizadora Municipal (COMU) do evento. Reunidos na sede da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade, os participantes da COMU avaliaram como satisfatória a realização da Conferência e se comprometeram a dar andamento às postulações dentro da área de atuação de cada órgão. A secretária municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade, Kátia Schweickardt, informou que da parte da Semmas a primeira providência tomada foi o encaminhamento do conjunto de proposições (um total de 80, incluindo as 20 dos eixos temáticos da conferência aprovados em plenária) aos vereadores e deputados.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É verdade que o reaproveitamento dos resíduos pode ser uma forma de diminuir a extração desenfreada de matérias primas, porém não retira a problemática da destruição/criativa (RODRIGUES, 1998), pois por mais que a reutilização e a reciclagem sejam atividades mitigadoras nas ações em prol do meio ambiente, elas ainda geram impactos, especialmente de caráter social. As duas redes de comercialização dos materiais recicláveis, sucateiras e cooperativas/associações, apesar de terem suas etapas de comercialização distintas, o ponto de encontro é estabelecido no destino dos materiais. Apesar de não trabalharem com os mesmo

materiais, os mesmos são reciclados nas indústrias recicladoras.

Assim, percebe-se a dependência das redes com as indústrias recicladoras, que apenas visam o seu próprio lucro em detrimento de todo o discurso ambiental em que estão respaldadas. Conclui-se, então, que o desenvolvimento sustentável é apenas um reajuste do sistema capitalista às novas demandas do século.

### **BIBLIOGRAFIA**

AQUINO, Israel Fernandes de; CASTILHO JR, Armando Borges de; PIRES, Thyrsa Schlichting De Lorenzi. **A organização em rede dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva reversa de pós-consumo da região da grande Florianópolis: uma alternativa de agregação de valor.** Gest. Prod., São Carlos, v. 16, n. 1, p. 15-24, 2009

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO - ABAL. **Reciclagem de latinhas.** Disponível em <http://www.abal.org.br/reciclagem/latas.asp>. Acesso em 02 de novembro de 2012.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências

CASTRO, Marcos. **Gestão de resíduos sólidos na região metropolitana de Manaus: municípios de Iranduba, Manacapuru e Novo Airão - AM.** 2011. 25f. Projeto de Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Ciência do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - PPGCASA, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.

CIDADE, Fernanda Cabral. **Lixo ao luxo: a comercialização dos materiais recicláveis e o depósito final dos resíduos sólidos nas cidades de Tabatinga, Tefé e Parintins.** In XIV Encuentro de Geógrafos de América Latina - EGAL, 2013, Lima. XIV Encuentro de Geógrafos de América Latina 2013 - Peru, 2013.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Estudo Sobre a Rede Urbana.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GODOY, Tatiane Marina Pinto de. **A prática sócio-espacial dos catadores de materiais recicláveis e a (re) produção do espaço urbano.**

São Paulo: GEOUSP - Espaço e Tempo, Nº 25, pp. 69 - 88, 2009.

OLIVEIRA, José Aldemir de; SCHOR, Tatiana. **Urbanização na Amazônia: O local e o global.** IN: VAL, Adalberto Luiz; SANTOS, Geraldo Mendes dos. Grupo de Estudos Estratégicos Amazônicos - Caderno de Debates TOMA III. Manaus: INPA, 2010, Cap. XX. p. 145-189.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e Consumo do e no Espaço - Problemática Ambiental Urbana.** 1ª ed. São Paulo: Hucitec, 1998. 240p.

STROSKI, Antonio Ademir. **Destinação dos resíduos sólidos urbanos das cidades de Anamã, Anori, Caapiranga, Codajás, Iranduba e Manacapuru.** 1º Relatório do serviço de consultoria, da avaliação de projetos de aterro sanitário. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Secretaria Executiva Adjunta De Recursos Hídricos. Manaus, 2006.