

**A LOGÍSTICA REVERSA E A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR MEIO DA PRODUÇÃO ARTESANAL NO MUNICÍPIO DE IRARÁ-BA.**

**MAGNA FREITAS DOS SANTOS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA

# **A LOGÍSTICA REVERSA E A VALORIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS POR MEIO DA PRODUÇÃO ARTESANAL NO MUNICÍPIO DE IRARÁ-BA.**

## **1- INTRODUÇÃO**

O surgimento cada vez mais acelerado de novas tecnologias, faz com que diversos produtos se tornem rapidamente obsoletos e gerem toneladas de lixo, por conseguinte, tornam-se a causa de muitos dos problemas ambientais existentes na atualidade. De acordo com o Panorama Ambiental Global 5 (GEO 5, 2012) do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em 2007 somente os países da Organização de Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE) produziram cerca de 650 milhões de toneladas de resíduos municipais, crescendo em torno de 0,5 a 0,7 por cento ao ano (GEO 5, 2012).

O lixo apresentou um crescimento vertiginoso em seu volume produzido, destacando-se os produtos pós-consumo. Por causa desse aumento escalonar da descartabilidade dos produtos, a preocupação com a recuperação, reciclagem ou correto descarte desses materiais vem aumentando gradativamente ao longo dos anos. Para Lacerda (2002), existe uma clara tendência de que a legislação ambiental caminhe no sentido de tornar as empresas cada vez mais responsáveis pelo ciclo de vida total do produto. Esse pensamento tornou-se realidade no Brasil com a vigência da Lei nº 12.305/2010, que trata da gestão dos resíduos sólidos.

Apesar de vigorar em todo o território nacional, a simples implantação da Lei 1.305/10, não garantiu a mudança da destinação do lixo no Brasil, em 2015, 41,7% do lixo era depositado em locais considerados inadequados (lixões e aterros controlados), em 2016, essa parcela foi de 41,6% – redução de apenas 0,1 ponto percentual. Inúmeros materiais continuam sendo descartados de maneira incorreta e expondo o meio ambiente e a população a malefícios ainda pouco conhecidos.

Mais de 80% dos municípios brasileiros dispõem os seus resíduos sólidos em lixões, a céu aberto, marca bastante alarmante que comprova a carência de saneamento das cidades brasileiras, as consequências dessa prática são muitas, por apresentar componentes tóxicos, o lixo, mesmo quando apresentado em baixas concentrações afetam todo o ecossistema local, isso se constitui em um potencial perigo para o meio ambiente e a saúde pública.

Segundo Leite (2003), “a reciclagem tornou-se uma importante atividade econômica, devido, principalmente, ao seu baixo impacto ambiental”, nessa perspectiva, a logística reversa constitui-se como uma alternativa sustentável, que agrega valores econômicos, financeiros e ecológicos, ao bem que seria descartado e foi reintegrado ao ciclo produtivo.

Cada vez mais as ciências econômicas se preocupam com a necessidade de elaboração de sistemas de gestão de recursos que visem não só o crescimento econômico, mas também que incentivem a redução da degradação ambiental e a melhoria do bem-estar social das comunidades humanas. Resíduos podem retornar para o processo produtivo, sem a necessidade de descarte para aterros ou vazadouros, seja por meio da reciclagem, reaproveitamento ou remanufatura.

Diante desse contexto, essa pesquisa questiona *como as ferramentas da logística reversa contribuem para a prática artesanal no município de Irará-BA?* Para responder a esse questionamento, formulou-se como objetivo identificar as contribuições econômicas da reciclagem dos resíduos sólidos para os artesãos iraraenses, por meio da logística reversa, no município de Irará-BA. Buscando alcançar o propósito dessa pesquisa, definiu-se como objetivos específicos caracterizar as práticas de logística reversa por eles adotadas e investigar sobre a relevância da reciclagem dos resíduos sólidos na produtividade do artesanato pelos artesãos que atuam na cidade de Irará-BA.

O município de Irará foi escolhido para a aplicação do estudo por ter grande relevância no âmbito baiano na produção artística e cultural. A criatividade do povo iraraense faz com que a produção artesanal transcenda as fronteiras estatais e seja escoada para os demais estados da federação brasileira. Além de ser um legado da cultura popular, figura-se como uma importante fonte de renda para sua população.

## **2- REFERENCIAL TEÓRICO**

A produção, antes voltada para suprir as necessidades humanas de subsistência, passou a desempenhar um papel primordial para o acúmulo de riquezas e, por conseguinte, promoveu o aumento dos resíduos sólidos. A mudança desse paradigma promoveu a capacidade de influência do homem no ambiente em que vive, pois, para manter níveis de produção tão relevantes, a utilização dos recursos naturais foi feita de modo a pensarmos que esses seriam inexauríveis.

Destarte, fez-se necessária a intervenção estatal, por meio da promulgação da Lei 12.305/2010, para regulamentar às questões pertinentes aos resíduos sólidos. A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, após vinte e um anos de discussões no Congresso Nacional, marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios, o setor produtivo e a sociedade em geral - na busca de soluções para os problemas na gestão resíduos sólidos que comprometem a qualidade de vida dos brasileiros. (MMA, 2019)

O panorama dos resíduos sólidos no Brasil, segundo a ABRELPE/IBGE, 2017, revela que em 2016 foram produzidas cerca de 78,4 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, 214.868 t/dia. O levantamento mostra que cada brasileiro produziu em 2016 cerca de 378kg de lixo, volume que daria para cobrir 1,5 campo de futebol. Na Bahia, 14.722 toneladas de lixo são produzidas por dia, desse total 81,18% são coletados, algo em torno de 0,782 kg/hab/dia. O município de Irará coleta cerca de 20 toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia, e descarta no único lixão da cidade.

O descarte dos RSU em lixões e aterros controlados traz malefícios ao meio ambiente e a saúde das pessoas. Segundo as premissas da PNRS, a disposição dos RSU deve ser feita em aterros sanitários. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1992, P. 62), define da seguinte forma os aterros sanitários:

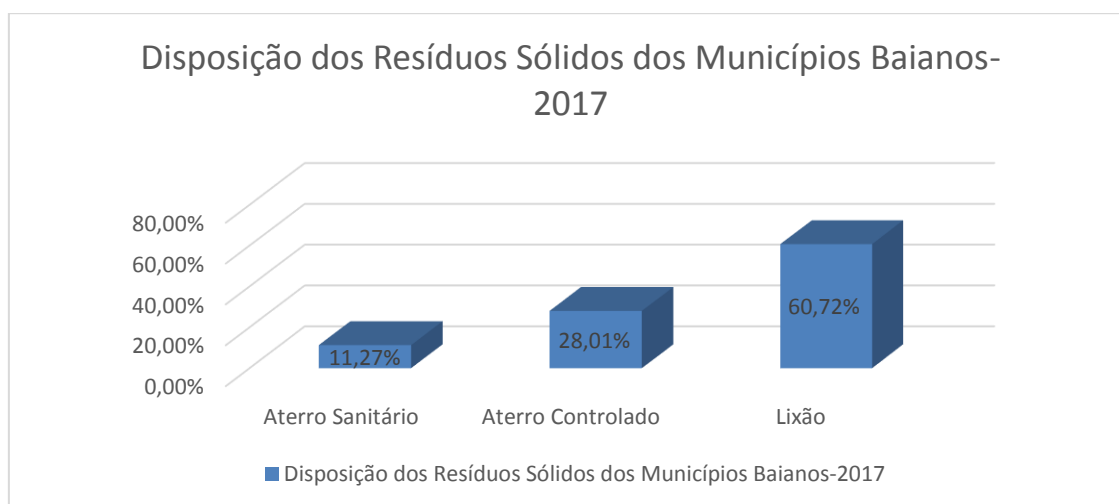
Aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos, consiste na técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos ao menor volume permissível, cobrindo-

os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores se for necessário.

Nesse sentido, Costa e Ribeiro (2013, p. 53) também destacam a aludida norma técnica asseverando que “trata-se de uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais”.

Na Bahia, o panorama da disposição dos resíduos sólidos urbanos evidencia que apenas 11,27% dos municípios descartam em aterro sanitários, 28,01% em aterros controlados e um número alarmante de 60,72% dispõe em lixões, como ilustra a imagem 1. Os números baianos em relação ao descarte dos RSU em lixões estão acima 17% da média brasileira.

Figura 1- Panorama da disposição dos resíduos sólidos na Bahia



Fonte: Própria autor, 2019

Dentre as muitas questões a serem levantadas em relação a esse consumo desenfreado, Leite (2003, p. 19) destaca que:

“Essa dificuldade em equacionar as quantidades produzidas com as quantidades ambientalmente desembaraçadas tem gerado excessos residuais de bens de pós-consumo em locais não apropriados, como rios, córregos, ruas, terrenos baldios, destinando-se por fim à disposição final de todos os resíduos: o lixo urbano”.

O consumismo exagerado, aliado ao descarte incorreto dos resíduos urbanos, causam enormes impactos ambientais, muitas dessas consequências só serão sentidas em alguns anos, uma vez que, além da poluição dos rios e do solo, ocorre um esgotamento de recursos não-renováveis, como os minérios. Desse modo, a utilização de novas tecnologias auxilia no desenvolvimento mundial, uma vez que gera desenvolvimento econômico e social, é um processo positivo para a população, quando visto por esse ângulo.

Para Leite (2003, p.116):

“A percepção e crescente sensibilidade com relação ao meio ambiente tornaram-se imperativas para traçar estratégias de gestão de meio

ambiente. O consumidor está mais consciente e precisa de informações sobre o impacto dos produtos industriais, e seus processos no meio ambiente. ”

A complacência excessiva de muitos fabricantes tradicionais levou ao não sentimento de responsabilidade dos mesmos por seus produtos após o consumo, sendo que a maioria dos produtos usados são descartados, causando danos substanciais ao meio ambiente. Hoje, apesar da PNRS, o controle ainda é ineficaz.

A busca por soluções na área de resíduos reflete a demanda da sociedade que pressiona por mudanças motivadas pelos elevados custos socioeconômicos e ambientais. Se manejados adequadamente, os resíduos sólidos adquirem valor comercial e podem ser utilizados em forma de novas matérias-primas ou novos insumos. A implantação de um plano de gestão dos resíduos sólidos trará reflexos positivos no âmbito social, ambiental e econômico, pois não só tende a diminuir o consumo dos recursos naturais, como proporciona a abertura de novos mercados, gera trabalho, emprego e renda, conduz à inclusão social e diminui os impactos ambientais provocados pela disposição inadequada dos resíduos. (MMA, 2019)

Diante de tal situação, as sociedades humanas enfrentam novos desafios e veem-se obrigadas a desenvolver e implementar novas formas de gestão de recursos comuns que estão no limiar do esgotamento. O grande dilema é que todo cidadão passe a pensar como adotar novos padrões de consumo, consciente de que tem um papel fundamental na cadeia de produção e possivelmente do gerenciamento dos resíduos. Nesse sentido, a produção dos artesãos no município de Ipirá-BA, promove a reintegração dos resíduos sólidos urbanos ao ciclo produtivos por meio da logística reversa e são reciclados. Materiais que seriam descartados, atuando como um elemento poluidor, são valorizados e viram objetos de arte pelas mãos dos artesãos ipiraenses.

### **3- A LOGÍSTICA EMPRESARIAL E A LOGÍSTICA REVERSA**

A logística pode ser entendida como uma das mais antigas e inerentes atividades humanas na medida em que, sua principal missão é disponibilizar bens e serviços gerados por uma sociedade, no tempo, nas quantidades e na qualidade em que são necessários aos utilizadores. A capacidade da prática dos serviços logísticos de criar valor para o cliente, fez com que essa atividade desempenhasse um papel relevante, no que se refere à otimização dos recursos e na modernização das técnicas de gestão e de produção das empresas. (LEITE, 2009, P.2)

A palavra logística vem do francês *logistique*, que deriva de *loger* (colocar, alojar, habitar), este termo originalmente significavam o transporte, abastecimento e alojamento de tropas militares (TAVARES et al, 2010). Isso justifica a importância que a boa condução dos processos logísticos teve no desempenho das atividades militares, especialmente nos períodos de conquistas territoriais e nas guerras.

Segundo Ballou (2003), a logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivo para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos.

Na década de 80 a logística passou a ter ênfase estratégica, e desde então passou a ser rotulada como elemento diferenciador. O Brasil, segundo Leite (2009, p. 5), embora com certa defasagem, revelou expressivo crescimento da atuação logística a partir dos anos 90. Fatores preponderantes para esse desenvolvimento estão ligados à evolução da tecnologia da informação com o desenvolvimento de softwares para gestão de estoques e sistema de entregas, a ascensão do e-commerce, a globalização e as maiores exigências de serviços pelo cliente. Alinhado a esse momento histórico, não podemos deixar de enfatizar a estabilização econômica, com a criação do plano Real, e a crescente internacionalização dos países.

Essa internacionalização do Brasil atuou como brecha para que o empresariado local vislumbrasse novas oportunidades de negócios e percebesse que a forma do gerenciamento de estoques e de transporte era obsoleta e precisava ser revista, de nada adiantaria investir na dinamização da produção se o processo de armazenamento e escoamento dos produtos se mantivesse inalterado. A logística passou a ter um novo status nas organizações, o papel de apoio organizacional cedeu espaço para uma posição estratégica, e passou também a englobar ao seu conceito as premissas dos fluxos reversos.

Naquela conjuntura, o conceito de logística estava restrito a um movimento ao fluxo direto de produtos na cadeia de suprimentos. O conhecimento e os conceitos eram muito limitados, a percepção da logística reversa, como ferramenta colaborativa das organizações, era ainda embrionária. Somente a partir do meado dos anos 90, impulsionada pela preocupação com as questões de cunho ambiental, novas abordagens sobre logística reversa foram incorporadas e novos conceitos surgiram e evoluíram.

Para Stock (1998) a logística reversa é a área da logística empresarial que trata do retorno de produtos, reciclagem, substituição e reuso de materiais, disposição de resíduos e reforma, reparação e remanufatura de bens retornados. Por sua vez, Rogers e Tibben-Lembke (1999, p. 2) definem a logística reversa como

“Um processo de planejamento, implementação e controle da eficiência e custo efetivo de matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correspondentes do ponto de consumo para o ponto de origem com o propósito de recapturar o valor ou destinar à apropriada disposição.”

Na atual conjuntura, é nítido que as condições naturais não propiciam equilíbrio eficiente entre fluxos diretos e reversos, dessa forma, torna-se necessária a intervenção do poder público por meio de legislações governamentais que permitam a alteração de condições e melhores formas de retorno dos bens de pós-consumo e seus materiais constituintes, incluindo também embalagens. (DAUGHERTY, *et. Al.* 2004, P. 6)

Destarte, é oportuno pensarmos que a responsabilidade sobre um produto começa desde a sua confecção até o seu descarte final, essa cumplicidade entre o poder público, as empresas e a sociedade é de suma importância para o cumprimento das normas acordadas. Em vista disso, há uma grande necessidade de que todos os envolvidos na cadeia tenham consciência social e ecológica da importância do seu papel seja como organização ou sociedade civil.

É possível utilizar-se da logística reversa como um elemento colaborador de um ambiente sustentável quando este se apresenta como uma medida que proporciona o desenvolvimento integral das empresas, ao incorporar nas rotinas organizacionais ao gerenciamento dos resíduos sólidos de forma consciente, por meio da reciclagem, reutilização, preocupação com o desenvolvimento de novas embalagens retornáveis. Os consumidores precisam se sentir parte da natureza e passar a utilizar esse recurso de forma sustentável. Essa consciência da preservação ambiental é condição *sine qua non* para garantir a vida na terra, uma vez que a saúde e a qualidade de vida da espécie humana estão fortemente ligadas à estas questões.

Os recursos caracterizam-se pela sua subtrabilidade e pela utilização conjunta por um grupo de utilizadores. Com isto, as sociedades humanas enfrentam novos desafios e se veem obrigadas a desenvolver e implementar novas formas de gestão de recursos comuns que estão no limiar do esgotamento. Para contornar este cenário, há somente a alternativa de construção de mecanismos eficientes e cooperativos, de forma a evitar as tragédias de grande escala que se anteveem. Assim sendo, a promoção do consumo consciente faz com que a responsabilidade social e empresarial cresça significativamente. Para a empresa construir e manter uma boa imagem no mercado, não basta apenas oferecer bons produtos ou prestar serviços e pagar seus tributos, necessita também ter consciência ética e ambiental.

A busca por novas ferramentas contributivas para a redução dos prejuízos causados ao meio ambiente tornou-se vital para o meio ambiente, baseado nesse propósito, a logística reversa apresenta-se como uma poderosa alternativa para que as organizações desenvolvam suas práticas produtivas de forma sustentável. Por esse motivo, as legislações brasileiras passaram a ter uma nova compreensão sobre o que tange o descarte dos materiais. Os resíduos sólidos urbanos e sua destinação adequada estão entre as principais preocupações da sociedade na atualidade.

#### **4- A LOGÍSTICA REVERSA, A PNRS E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

A palavra do momento é sustentabilidade, garantir que os recursos naturais sejam explorados sem comprometer as gerações futuras é uma tarefa bastante árdua. (INMETRO, *et. al.*, 2002) tem uma definição bastante clara sobre o que é o desenvolvimento sustentável:

O desenvolvimento sustentável não diz respeito a abandonar o consumo para preservar os recursos naturais, o que seria totalmente inviável na sociedade atual, mas sugere sim uma mudança de hábitos e padrões de consumo e produção para suprir as necessidades da população, como moradia, educação, saúde e alimentação, mas também diminuir o desperdício e o consumismo desenfreado. A educação para o consumo sustentável tem papel fundamental na mudança do paradigma antropocêntrico que prega que o desenvolvimento econômico é mais importante. O grande desafio deste tipo de desenvolvimento é a busca do equilíbrio entre a preservação ambiental e a economia de um país.

Gomes (2006, pg.17), relata em seu artigo que o paradigma antropocêntrico faz com que o crescimento econômico seja visto como a solução de todos os problemas. A questão é que a economia está interligada aos demais subsistemas e é dependente da biosfera finita que lhe dá suporte.

A sustentabilidade existe para garantir qualidade de vida para as gerações futuras, funciona como uma balança que tenta equilibrar interesses ecológicos e sociais, com o desenvolvimento tecnológico e empresarial. A logística reversa surge como uma ferramenta de cunho empresarial que visa, basicamente, recapturar valor a partir do retorno dos produtos ao ciclo produtivo.

As temáticas sobre logística reversa vêm ganhando importância no ramo acadêmico e nos últimos anos houve significativa implementação das práticas reversas da logística em muitas empresas, isso aconteceu, de acordo com Pereira et.al (2009) principalmente em virtude do aumento das quantidades e variedades de produtos que vão para o mercado e da redução do ciclo de vida dos produtos em geral, que amplia a tendência a descartar o que não tem mais uso.

A contínua busca por menores impactos ambientais são resultantes de exigências impostas pela sociedade através dos consumidores e de requisitos legais governamentais. As legislações ambientais tornaram-se mais duras na última década, exigindo das empresas um comportamento ambiental mais ativo, responsabilizando-as pela completa gestão do ciclo de vida dos seus produtos, diminuindo assim os impactos ambientais não apenas dos processos, mas também daqueles causados pelas atividades de descarte. Isto faz com que aumente a porcentagem da utilização de materiais e embalagens reciclados. É crescente entre os clientes a consciência para a reciclagem e por processos de manufatura mais limpos, espera-se que para cada produto novo adquirido um produto antigo deva ser reciclado (KRIKKE, 2001).

Assim sendo, a Lei nº 12305/2010 estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ela trata das diretrizes gerais quanto ao retorno de resíduos sólidos de alguns produtos. Segundo o inciso XII do artigo 3º da Lei 12305/2010 conceitua a logística reversa como: [...] 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.

O artigo 30 da Lei 12305/2010 informa que: [...] a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

As medidas necessárias para a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa, segundo o § 3º podem ser:

- I - Implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usadas;
- II - Disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;
- III - Atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1o.

Com a adoção dessas dentre outras práticas, as organizações podem diminuir seus custos, cumprir com a legislação, beneficiar o meio ambiente, melhorando sua imagem e agregando valor ao seu produto.



A logística reversa é uma ferramenta que contribui de forma significativa para o reaproveitamento de materiais e produtos, isso reduz os prejuízos causados ao meio ambiente. Com características que estão intrínsecas no processo logístico reverso, atua veementemente no alcance da sustentabilidade, no cumprimento de Leis ambientais e é uma importante fonte geradora de valor às empresas. Poderíamos assim dizer que o objetivo ecológico na logística reversa é constituído de ações empresariais que visam contribuir com o incentivo à reciclagem de materiais, e a alterações de projeto para reduzir impactos ambientais. Como resultado, a logística reversa atende a esse novo cliente, seja para cumprir com as leis ambientais ou obter visão de negócios.

A ascensão de um novo padrão produtivo orientado para desenvolvimento sustentável fez com que muitas instituições passassem a atuar de forma mais intensiva rumo à adoção de tecnologias mais limpas. É importante destacar o papel da sociedade na ascensão da variável ambiental no ideário do setor produtivo. Dessa forma, a sociedade iraraense, junto ao poder público municipal, vem atuando no sentido de minimizar os impactos que o lixo causa ao meio ambiente, e, através da logística reversa, promove a valorização do bem, que outrora seria descartado, dessa maneira, garrafas de vidro, garrafas pet, papéis, papelões, pneus, latas de alumínio, dentre outros materiais, são reincorporados ao processo produtivo e são valorizados através do artesanato.

## **5- METODOLOGIA**

O delineamento da pesquisa foi do tipo exploratório, com abordagens quali-quantitativas, já o método utilizado foi o questionário. O procedimento da pesquisa foi desenvolvido com 25 profissionais artesãos que atuam na cidade de Ipirá, sendo todos respondentes ao questionário ao qual foram submetidos. Além dos artesãos, foi feito um levantamento documental atribuído ao tema na Secretaria de Desenvolvimento Econômico e na Casa do cidadão de Ipirá. Nesses órgãos municipais, foi aplicado um questionário ao diretor da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e ao coordenador da Casa do cidadão, afim de compreender a sistemática envolvendo o projeto “Cidade limpa” e a comercialização dos artigos produzidos pelos artesãos.

A pesquisa ainda se encaixa como bibliográfica e descritiva, Para Gil (2008) as pesquisas descritivas têm como seu principal objetivo descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, ou seja, promove o estabelecimento de relações entre variáveis, dessa forma, foram observadas e descritas características das atividades dos artesãos e as políticas públicas municipais, com relação aos aspectos socioeconômicos da valorização do material reciclável, baseando-se no levantamento e análise das práticas laborais dos artesãos e no que versa a respeito da implantação da logística reversa no processo produtivo do artesanato iraraense. Para tanto, foi feita uma ampla pesquisa bibliográfica, consultando documentos oficiais, livros, revistas e artigos técnico-científicos pregressos, a fim de garantir a construção do embasamento teórico, proporcionando segurança e confiabilidade com relação ao tema.

Quanto à modalidade da pesquisa, foi realizado um estudo de caso, pois se trata de um estudo de um elemento em um universo. Como o objetivo principal da pesquisa foi explorar e descrever como as ferramentas da logística reversa

contribuem para a prática artesanal no município de Irará-BA, ele só seria alcançado a partir de uma investigação mais profunda. Segundo Gil (2009, p.54): O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados.

O presente estudo foi realizado no período de março a julho de 2019, na cidade de Irará no Estado da Bahia. O município possui uma área de 278 km<sup>2</sup> e está situado distante aproximadamente a 137 Km da capital do Estado, Salvador. A população da cidade é de 30.192 habitantes, com 13.252 residindo na zona urbana e cerca de 16.940 na zona rural (IBGE, 2017).

A cidade faz parte da área de abrangência do Semiárido. É uma área bastante antropizada, com predomínio de pastagens. Suas principais atividades econômicas são a agricultura, a pecuária, o artesanato e o comércio.

## **6- RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os benefícios socioambientais intrínsecos na redução da necessidade de compras de materiais virgens são imensos. A logística reversa atua na diminuição do ciclo de vida de um produto. A gestão dos resíduos de forma adequada, e o simples fato da reincorporação do que antes era considerado lixo ao processo produtivo, faz com que questões mais complexas, como o alcance da sustentabilidade, seja o resultado de uma ação inovadora, sustentável e rentável.

Atualmente a arte é influenciada pela reciclagem, devido ao excesso de materiais que necessitam ser reaproveitados. A ação responsável que engloba logística reversa: reuso e reciclagem deve ser observada. A arte proveniente da reciclagem neste caso e não do reuso do próprio material para produzir o mesmo objeto é feita através do design, moda e artesanato com produtos recicláveis. É prestigiado deste modo o sentido estético da arte. Estas ações são ligadas ao reaproveitamento ampliada pela visão social que busca aproveitar o talento de artistas populares, os quais necessitam aumentar a sua renda familiar através de seus trabalhos. Pode-se entender que a logística reversa – reuso e reciclagem, fazem parte de ação responsável de quem as utiliza. (PALHACI, et al, 2013)

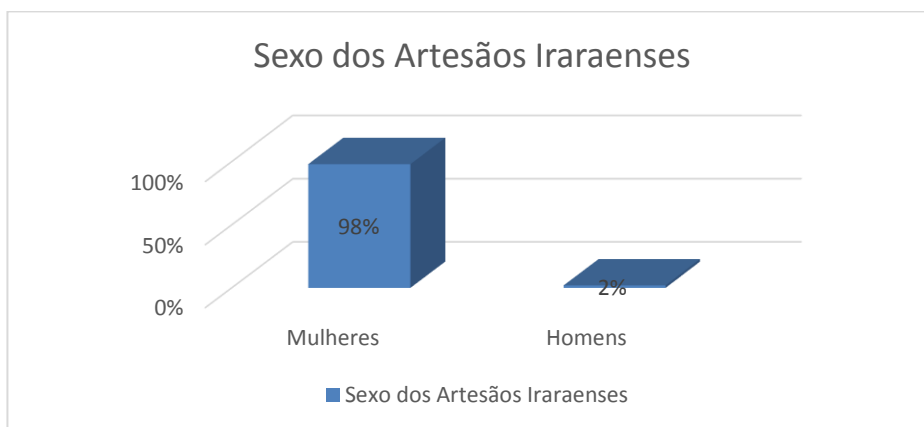
O lixo vem sendo reutilizado por muitas pessoas no campo da arte. A criação de objetos com material reciclado, ajuda a cuidar do planeta porque promove a diminuição da poluição gerada por papéis, plásticos, vidros, dentre outros materiais, que podem ser transformados em objetos de arte, quando estão nas mãos de artistas talentosos.

Desse modo, as ações ligadas ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, tomam uma proporção ainda mais relevantes ao adentrarem no campo social. Os artistas populares iraraenses utilizam materiais reciclados para confeccionarem seus produtos, isso diminui os gastos com insumos e implica no aumento da margem de lucro. Segundo os artesãos, há uma economia de 70% na aquisição da matéria prima, quando comparado ao material adquirido virgem. Tal afirmação justifica-se porque eles deixam de comprar materiais virgens, e passam a transformar em arte o material reciclado, proveniente do descarte promovido pela população e pelo poder público

iraraense. Ao mesmo tempo, a sociedade civil e o poder público, que antes atuavam apenas como agentes poluidores do meio ambiente, passam a ocupar lugar de destaque no alcance da sustentabilidade dos recursos naturais ao contribuírem para a diminuição do lixo no município. Dos artesãos respondentes, todos garantem que são beneficiários dos materiais coletados pelos projetos anteriormente citados.

A produção está concentrada em sua quase totalidade na mão-de-obra feminina, 98% dos artistas populares iraraenses são mulheres, como ilustra a figura 2

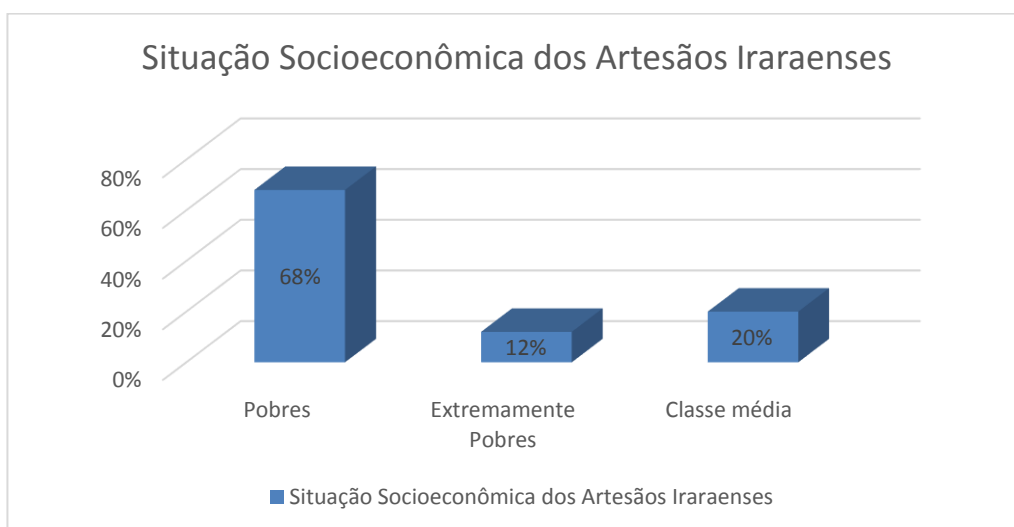
Figura 2: Sexo dos artesãos iraraenses



Fonte: Própria autora, 2019

Os artesãos são em sua maioria pessoas de baixa renda, por isso, a contribuição socioeconômica promovida pela confecção do artesanato é de suma importância para a melhoria de renda das famílias. 68% dos artesãos vivem em situação de pobreza, 12% em situação de extrema pobreza e 20% se intitulam classe média. Nesse âmbito, são, portanto, 80% de beneficiários do Programa Bolsa Família do Governo Federal. A situação socioeconômica dos artistas populares de Irará está expressa na figura 2 a seguir.

Figura 3: Situação socioeconômica dos artesãos iraraenses



Fonte: Própria autora, 2019

No que versa sobre a confecção do artesanato desenvolvido pelos artesãos do município de Ipirá com o material reciclável, está segmentada em 4 (quatro) etapas, que constitui o processo produtivo, como ilustra o quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Etapas do processo produtivo do artesanato ipiraense

Etapa 1	Aquisição da matéria prima
Etapa 2	Triagem e separação dos itens recolhidos, de acordo com a natureza e aplicabilidade
Etapa 3	Confecção dos produtos
Etapa 4	Transporte e comercialização dos itens produzidos

Fonte: Própria autora, 2019

Em Ipirá, as produções dos artesãos campestres vão desde artigos muito simples, como artesanato decorativo com plásticos, pneus, garrafas, latas, papéis e jornais, até criações mais rebuscadas que geram bolsas, calçados e vestuários. A aquisição da matéria prima é realizada de três diferentes formas: no único lixão da cidade de Ipirá, nas residências da cidade ou nos pontos de coleta do programa “cidade Limpa”, do governo municipal.

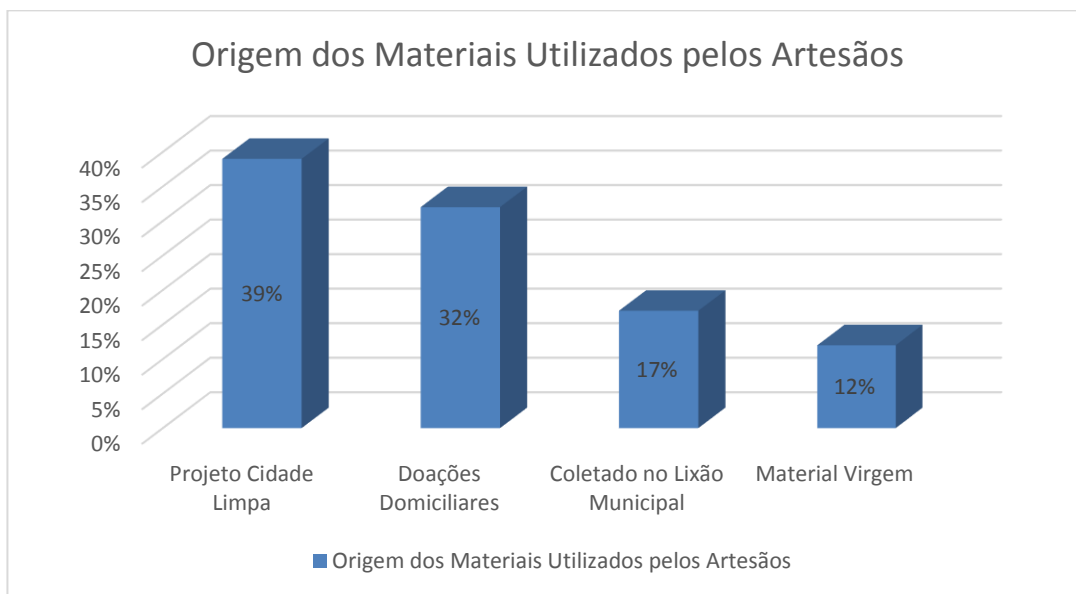
Os artesãos relatam mudança positiva com a implantação da coleta seletiva e do projeto “cidade limpa”. Segundo eles, desde o início das ações, tornou-se mais abundante os insumos necessários para produção de suas peças, além disso, os postos de coleta do “cidade limpa” simplificam a o processo de captação dos resíduos sólidos urbanos recicláveis.

É importante ressaltar que os munícipes têm fundamental importância no processo de valoração dos materiais e em sua reincorporação ao processo produtivo. Estima-se que cerca de 32% dos insumos dos artesãos seja proveniente da doação dos cidadãos residentes no município de Ipirá. Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Ipirá, os artesãos recolhem quinzenalmente os materiais separados e armazenados para eles nas residências das famílias doadoras de material reciclável. (IPIRÁ, 2019)

Aproximadamente 39% do material coletado pelos artesãos advém do projeto “Cidade Limpa”. O projeto foi idealizado e implantado em dezembro de 2018 e suas premissas consistem no armazenamento de papel, papelão, garrafas de vidro, garrafas pet e latas de alumínio já utilizados, objetivando a doação aos artesãos. Essa prática caracteriza-se como uma importante técnica sustentável que, ao ser reinserida na cadeia produtiva, passa a ser uma importante fonte geradora de renda para a própria população.

Os percentuais de matéria prima provenientes do lixão municipal e dos materiais virgens são de 17% e 12%, respectivamente. Isso evidencia a importância da coleta realizada nos domicílios ipiraense, bem como dos insumos advindos do projeto Cidade limpa. Além de promover a sustentabilidade, a coleta realizada nas residências e o projeto cidade limpa contribuem para a menor exposição dos artesãos ao lixiviado, diminuindo os riscos à saúde e promovendo o bem estar, como ilustra a figura 1 a seguir.

Figura 1: Origem dos materiais utilizados pelos artesãos iraraenses



Fonte: Própria autora, 2019

O projeto “Cidade limpa” vem potencializando o seu alcance com a implementação da coleta seletiva na cidade de Iará. Desde o início de 2019 o município instituiu a coleta seletiva para auxiliar na separação adequada dos resíduos sólidos, pelo curto prazo de implantação, a técnica ainda não é uma prática consolidada na cidade. A coleta seletiva consiste na separação de materiais recicláveis, como plásticos, vidros, papéis, metais e outros, nas várias fontes geradoras – residências, empresas, escolas, comércio, indústrias, unidades de saúde –, tendo em vista a coleta e o encaminhamento para a reciclagem (IBGE, 2001).

A coleta seletiva configura-se como uma importante política pública voltada para a destinação correta dos resíduos sólidos. Além disso, a separação dos materiais recicláveis atua como um elemento estratégico na gestão integrada de resíduos sólidos sob vários aspectos: estimula o hábito da separação do lixo na fonte geradora para o seu aproveitamento, promove a educação ambiental voltada para a redução do consumo e do desperdício, gera trabalho e renda e melhora a qualidade da matéria orgânica para a compostagem. A efetividade de programas de coleta seletiva requer necessariamente o envolvimento dos cidadãos.

Os artesãos não estão organizados em grupos ou associações, atuam de forma individual e autônoma. A comercialização tradicional dos artigos produzidos tem sido na feira municipal de sábado, ocasião especial de expressão da cultura e dos valores locais. Em paralelo, os itens são expostos e comercializados na Casa do artesão. Essa última é um local público, cedido pela Prefeitura de Iará para que os artesãos possam utilizar aquele espaço para expor suas obras. Não há contrapartida para a exploração do local, que conta com 12 salas, onde os artesãos dividem o espaço comum. Assim sendo, os utilizadores do espaço comum, atuam em cooperação, utilizando-se de um espaço público para propalar a sua arte.

A produção dos itens ao mesmo tempo tradicional e moderno, passam a ter maior visibilidade no mercado externo, alcançando, com essa divulgação, outros

setores da sociedade. Nos âmbitos econômico e social, essa ação tem grande valor ao inserir pessoas da comunidade local, integrando-as a um grupo onde elas têm as mesmas afinidades e buscam o mesmo objetivo: a valorização do artesanato regional.

Figura 1: Artesanato iraraense exposto na Casa do Artesão de Irará.



Fonte: Própria autora, 2019

Devido ao excesso de materiais que necessitam ser reaproveitados, a logística reversa é uma solução ótima, visto que, engloba o reuso e a reciclagem dos materiais, antes que estes sejam descartados de forma primária e inadequada. Tendo em vista a parte econômica da tríade da sustentabilidade, a valorização dos materiais reciclados e transformados em arte tem grande contribuição para os artesãos que participam do mesmo, porque são, em sua grande maioria, pessoas de baixo poder aquisitivo e é de suma importância essa renda para as famílias, proporcionando melhoria na qualidade de vida. Dessa forma, apesar da implantação recente, o modelo iraraense é um caso de sucesso e pode ser referência para outras cidade e organizações.

## 7- CONCLUSÃO

Berço de diversos segmentos populares e artísticos, a Bahia possui uma gama de variedade de artesanato, com especificidades próprias de cada região. No município de Irará o artesanato confeccionado com matérias reciclados se destaca e carrega algo as mais do que as inusitadas características deste estado: traz intrínseco no processo de confecção das peças a valorização dos resíduos sólidos urbanos.

Na atual conjuntura, a reciclagem é uma temática que está em evidência pela sua importância para o planeta. É necessário mudarmos o conceito que temos de lixo, deixando de enxergá-lo como algo inútil. O primeiro passo é perceber que o lixo é fonte de riqueza.

Destarte, a valorização dos resíduos sólidos no município de Irará e o seu retorno ao ciclo produtivo como insumo para a confecção de artesanato, contribui nos âmbitos econômico e ambiental e legal. No viés econômico, a utilização de materiais reciclados de baixo custo favorece os artesãos que podem maximizar seus ganhos, contribuindo para a melhoria financeira das famílias de baixa renda. No viés ambiental,

corroborar para um mundo mais sustentável, visto que, viabiliza o reaproveitamento dos resíduos, que seriam dispostos primariamente no meio ambiente gerando lixo. No viés legal, atua no cumprimento da Lei 12.305/2010, PNRS.

As desvantagens, no entanto, ficam por conta da cadeia reversa pouco desenvolvida na cidade, e a falta cultura do descarte correto, por parte dos cidadãos, nesse sentido, a mudança cultural, através da promoção da educação ambiental, ajudaria na transição do paradigma em relação ao descarte dos resíduos sólidos. A disposição apropriada dos materiais já consumidos contribui para a manutenção dos recursos naturais e, como evidenciado nesse estudo, favorece a economia local.

Deve-se enfatizar que a atividade da logística reversa, por si só, não garante a perenidade dos recursos naturais, mas é uma alternativa relevante para o alcance da sustentabilidade a curto e médio prazo, afinal, para uma região onde existem poucos projetos em prol da manutenção dos recursos naturais para sociedade atual e para as gerações futuras, essa é uma ferramenta que auxilia no alcance da sustentabilidade e promove o desenvolvimento econômico e social dos artesãos iraraenses, por isso, suas práticas significativas devem ser celebradas e propagadas.

## 8- REFERÊNCIAS

ABNT. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. Nbr 8.419: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Rio De Janeiro: ABNT, 1992

ABRELPE, **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**, 2016. Disponível em [http://www.mpdft.mp.br/portal/pdf/comunicacao/junho\\_2018/panoramaanexos2016.pdf](http://www.mpdft.mp.br/portal/pdf/comunicacao/junho_2018/panoramaanexos2016.pdf)> Acesso em 22 de junho de 2019.

BALLOU, R. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2003.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Diário oficial da República. Brasília –DF, 03 de dezembro de 2010.

Cairncross S. Sanitation and Water Supply: **Practical Lessons from the Decade**. Water & Sanitation Discussion Paper Series no. 9. Washington, DC, The World Bank, 1992.

CAVÉ, J. (2011). **Economia política da gestão de resíduos sólidos municipais em Vitória (Espírito Santo)**. Geografares, v.9, n.2, p.168-202.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

COSTA, Beatriz Souza; RIBEIRO, José Cláudio Junqueira. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos: direitos e deveres**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013

DAUGHERTY, P. J.; AUTRY, C.W.; ELLINGER A. E. **Reverse Logistics**: the relationship between resource commitment and program performance. Journal of Business Logistics, v. 22, n. 1, p. 107-123, 2001.

GEO 5, **Panorama para ambiente global**: resumo para formuladores de política, PNUMA, 2012

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 175 p.

GOMES, Daniela Vasconcellos. **Educação para o consumo ético e sustentável**. Rev. Eletrônica. Mest. Educ. Ambient. Porto Alegre, v.16, p.18-31, jan/jun2006.

IBGE, **Cidades**. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=290980#>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL-INMETRO e INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR – IDEC. **Meio Ambiente e consumo**. Brasília: INMETRO/IDEC, 2002. (Coleção Educação para o Consumo Sustentável), p.8-9, 25.

KRIKKE, H. **Recovery strategies and reverse logistics network design**. Holland: BETA – Institute for Business Engineering and Technology Application, 2006.

LACERDA, Leonardo. **Logística Reversa** – Uma Visão sobre os Conceitos Básicos e as Práticas Operacionais Centro de Estudos em Logística, COPPEAD, UFRJ, 2002. Disponível em: <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-public.htm>. Acesso em 22 de junho de 2019.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: Meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

\_\_\_\_\_. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

PALHACI, Maria do Carmo J.P.; NICOLA, RICARDO; Hellmeister, Luis Antônio V. **Reciclagem e produção de arte aliada a tecnologia utilizando a logística reversa**. Disponível em <http://wright.ava.ufsc.br/~grupohipermedia/graphica2013/trabalhos>. Acesso em 22 de junho de 2019.

PEREIRA, Débora Washimi et al. **Logística de transportes no agronegócio**. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC35686949808.pdf>. Acesso em 22 de junho de 2019.

ROGERS, Dale S., TIBBEN. LEMBKE, Ronald S. **Going Backwards: Reverse Logistics trends and practices**. Reno, University of Nevada: 1999.

SOARES, P. R. **Cidades médias e aglomerações urbanas**: a nova organização do espaço regional no Sul do Brasil. In: SPOSITO, E. S ESPOSITO, M. E. B Ed. São Paulo: Expressão Popular, 2006. (Série Geografia em Movimento).

STEVEN, M. Networks in reverse logistics. In: DYCKHOFF, H.; LACKES, R.; REESE, J. **Supply chain management and reverse logistics**. Berlim: Springer, 2004.

STOCK, James R. **Reverse Logistics Programs**. Illinois: Council of Logistics Management, 1998.



TAVARES, W.C.; L.M. PESSOA & P.R. GONCALVES. 2010. **New species of Cerradomys from coastal sandy plains of southeastern Brazil (Cricetidae: Sigmodontinae)**. Journal of Mammalogy 92: 645-658. doi: 10.1644/10-MAMM-096.1.