

UNIVERSIDADE DO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, *CAMPUS* DE TOLEDO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E
AGRONEGÓCIO - MESTRADO E DOUTORADO

MARCELO MARCOS MANENTI

OS AGENTES AMBIENTAIS E O PROCESSO DE SUSTENTABILIDADE: Um
Estudo de Caso da Assama de Medianeira - PR.

TOLEDO
2017

MARCELO MARCOS MANENTI

OS AGENTES AMBIENTAIS E O PROCESSO DE SUSTENTABILIDADE: Um
Estudo de Caso da Assama de Medianeira - PR.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional e Agronegócios da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio.

Orientador: Profº. Dr. Moacir Piffer

TOLEDO
FEVEREIRO - 2017

MARCELO MARCOS MANENTI

OS AGENTES AMBIENTAIS E O PROCESSO DE SUSTENTABILIDADE: Um Estudo de Caso da Assama de Medianeira - PR.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional e Agronegócios, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/*Campus* de Toledo, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio.

Orientador: Prof. Dr. Moacir Piffer

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Moacir Piffer (orientador)

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE *Campus* de Toledo

Prof^a. Dr^a. Carla Maria Schmidt

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE *Campus* de Toledo

Prof^a. Dr^a. Bárbara Françoise Cardoso

Fiasul Indústria de Fios

TOLEDO (PR)

Fevereiro de 2017

Dedico este trabalho a minha esposa Daniella Hobold e a minha filha Ana Laura Manenti que estiveram ao meu lado nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida.

A minha família que sempre esteve me apoiando e dando-me forças.

Ao meu orientador, Professor Dr. Moacir Piffer, que me acompanhou neste trabalho. Obrigado pela paciência, compreensão e conselhos.

Aos professores Antonio Carlos Ferreira, Neron Alipio Cortes Berghauser e à professora Carla Maria Schmidt.

À Assama Medianeira que me abriu as portas para a pesquisa.

Enfim, a todas as pessoas que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

MANENTI, Marcelo Marcos. **Os Agentes Ambientais e o Processo de Sustentabilidade: um estudo de caso da ASSAMA de Medianeira – PR** Dissertação 83p. (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Centro de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – *Campus Toledo*, 2017.

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo principal analisar a participação dos Agentes Ambientais pertencentes à ASSAMA – Associação dos Agentes do Meio Ambiente de Medianeira – no processo de sustentabilidade do município de Medianeira, extremo oeste do Paraná. O levantamento dos objetivos foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas sobre o tema. Para análise da pesquisa, utilizou-se entrevista não estruturada, observação realizada com os associados da ASSAMA e pesquisa etnográfica, apontando a maneira como é realizada a coleta do material reciclável pelos agentes ambientais pertencentes à ASSAMA. Os resultados obtidos mostram que a maioria é do gênero feminino (67%), em uma faixa etária de 30 a 70 anos. Recolhem materiais recicláveis como: plásticos, pet e papelão em uma quantidade de 24.833. Neste contexto, o trabalho justificou-se pela importância e relevância que o tema possui, apresentando a ativa participação dos agentes ambientais da ASSAMA na recolha do material reciclável.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Agentes Ambientais. Resíduos Urbanos.

MANENTI, Marcelo Marcos. The Environmental Agents and the Sustainability Process: A case study of the ASSOMA of Medianeira - PR Dissertation 83p. (Master in Regional Development and Agribusiness) - Center for Applied Sciences, State University of Western Paraná - Campus Toledo, 2017.

ABSTRACT

The main objective of this work was to analyze the participation of Environmental Agents belonging to ASSAMA – Association of Environmental Agents of Medianeira – in the process of sustainability of the municipality of Medianeira, extreme west of Paraná. As secondary objectives, the profile of the environmental agents was listed, later the process of collecting the recyclable garbage was presented, as well as the measurement of the collected recyclable material, its destination and purpose. The objectives were surveyed through bibliographic research on the subject. For the analysis of the research was used unstructured interview and observation made with the associates of ASSAMA, and ethnographic research pointing out the way in which the collection of the recyclable material by the environmental agents belonging to ASSAMA is carried out. The results show that the profile of the agents are both male and female of the most varied age and education age groups and that they collect recyclable materials such as: plastics, pet, and cardboard in an amount of 24,833. In this context, the work was justified by the importance and relevance of the topic, presenting the active participation of environmental agents of ASSAMA in the collection of recyclable material.

Key words: Sustainability. Environmental Agents. Urban waste.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Abstenções	61
Tabela 2 – Escolaridade	62
Tabela 3 – Estado Civil	63
Tabela 4 – Moradia.....	63
Tabela 5 – Transporte.....	64
Tabela 6 – Idade.....	64
Tabela 7 – Quantidade e tipo de material reciclado	70

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Tripé da sustentabilidade.....	18
Figura 2 - Barracão da ASSAMA.....	56
Figura 3 - Caminhão saindo para a recolha do material reciclável.....	69
Figura 4 - Material que passará pela triagem de reciclagem.....	71
Figura 5 - Processo de triagem do material reciclável.....	72
Gráfico 1 - Gênero.....	60

SUMÁRIO

RESUMO	05
ABSTRACT	06
LISTA DE TABELAS	07
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	08
1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivos	13
1.1.1 Objetivo geral	13
1.1.2 Objetivos específicos.....	13
1.2 Justificativa	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 Sustentabilidade	16
2.1.1 Tripé da Sustentabilidade.....	19
2.1.2 Sustentabilidade e natureza	20
2.2 Desenvolvimento sustentável	22
2.2.1 Sociedade sustentável	24
2.2.2 Mensuração do desenvolvimento sustentável.....	28
2.2.3 Indicadores de sustentabilidade	30
2.2.4 Bases do desenvolvimento sustentável.....	32
2.3 Coleta seletiva	34
2.3.1 Coleta seletiva no Brasil	36
2.4 A questão econômica no meio ambiente	38
2.5 Política ambiental	41
2.5.1 Política pública ambiental no Brasil.....	44
2.6 O espaço urbano	45
2.6.2 O fenômeno da urbanização	47
2.6.2 A cidade	48
2.6.3 O trabalho e sua divisão na formação urbana	50
3 MÉTODO DE PESQUISA	52
3.1 Delineamento da pesquisa	52
3.2 População e amostra	55
3.3 Procedimentos de coleta de dados	55
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	57

4.1 Caracterização da ASSAMA	57
4.2 Histórico.....	58
4.2.1 Descrição do perfil dos agentes ambientais da ASSAMA	61
4.2.2 Descrição do processo de recolha do lixo reciclável.	67
4.2.3 Quantidade, tipo, destino, importância da reciclagem, finalidade do material ..	70
reciclável recolhido pelos agentes ambientais	70
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
REFERÊNCIAS.....	78

1 INTRODUÇÃO

A terceira revolução industrial trouxe um aumento na produtividade e, com esta, uma concorrência acirrada no mercado, disponibilizando para os consumidores os mais variados tipos de produtos. Como consequência disso, houve um aumento dos resíduos urbanos, os quais se tornaram um problema mundial. Assim, é importante que haja uma gestão desses resíduos, pois os mesmos não podem permanecer no meio ambiente, visto que atrapalham o desenvolvimento sustentável, bem como a qualidade de vida das pessoas.

Medeiros e Macedo (2006, apud FERRAZ; GOMEZ; BUSATO, 2012) afirmam que, dentre as alternativas de tratamentos para o lixo urbano, a reciclagem é, sem dúvida, um importante elemento, pois possibilita o reaproveitamento de materiais já utilizados e descartados novamente ao circuito produtivo, trazendo benefícios ambientais e sustentáveis através da economia de recursos naturais, energia e água. Além do aspecto ambiental, a reciclagem possibilita ganhos sociais ao absorver, no seu circuito produtivo, os catadores de lixo reciclável. Esses trabalhadores desempenham um papel preponderante no processo de recolha do lixo reciclável, pois o seu trabalho é o ponto de partida para o abastecimento com matéria-prima das indústrias de reciclagem.

A atividade sustentável nos municípios é cada vez mais importante, pois contribui para uma melhor qualidade de vida das populações atuais e futuras.

A sustentabilidade gera inúmeros benefícios à sociedade como: ruas mais bonitas, limpas, canteiros urbanos floridos e sem lixo degradando o meio ambiente, cidades livres de insetos que podem transmitir doenças, rios e nascentes livres de materiais que impedem sua boa utilização.

Santos (2012) confirma que, para o alcance do desenvolvimento sustentável, é fundamental o papel das cooperativas de catadores de recicláveis as quais funcionam como um mecanismo de auxílio à redução dos efeitos maléficos causados pelo acúmulo de resíduos sólidos nos lixões urbanos, haja vista que o lixo produzido nas cidades é, cada vez mais, constituído de elementos de difícil degradação e, por meio de processos de reciclagem, o impacto ambiental desses resíduos pode ser minimizado.

A coleta seletiva realizada pelos agentes ambientais é uma das possibilidades de se retirar esse material reciclável depositado nas ruas e/ou em lugares inadequados para, posteriormente, ser destinado à finalidade de reciclagem e reuso, trazendo benefícios à sociedade, gerando uma maior sustentabilidade e bem-estar para os munícipes.

A reciclagem no meio urbano é também uma maneira de ajudar o processo de sustentabilidade, pois o lixo reciclável poderá ser destinado e/ou armazenado em locais adequados para que os agentes ambientais possam recolhê-lo e proporcionar a ele um destino adequado.

A reciclagem é um dos processos que pode ser utilizado por agentes ambientais para ajudar na sustentabilidade do planeta. Consiste em aproveitar/reaproveitar aquilo que é lançado no meio ambiente e que, através de um processo adequado, volta a ser útil à sociedade. O montante de itens que poderá ser reciclado é enorme, porém deve-se atentar para que somente aquilo que receberá um tratamento adequado seja reciclado. Não há como continuar admitindo que os aterros sanitários continuem preenchidos com dejetos que são prejudiciais ao meio ambiente e, conseqüentemente, para a sustentabilidade.

Nesse contexto, a pesquisa defende a importância dos agentes ambientais da ASSAMA na recolha do material reciclável do meio ambiente urbano, pois sua participação é imprescindível para o processo de sustentabilidade, visando à sobrevivência e permanência das gerações futuras.

Para ajudar o meio ambiente, os agentes ambientais da ASSAMA realizam trabalhos relevantes, através da recolha do material reciclável e triagem do mesmo, proporcionando ao meio ambiente a possibilidade de limpeza, sem lixo ou material em desuso que podem causar danos ambientais tais como epidemias, enchentes e uma má qualidade de ar à cidade.

Esse trabalho foi realizado através de levantamento bibliográfico em livros, artigos e na rede mundial de computadores (*INTERNET*). Também foram realizadas pesquisas, observação e entrevista não estruturada que responderam ao resultado da pesquisa.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Analisar a participação dos agentes ambientais da ASSAMA no processo de sustentabilidade do Município de Medianeira, Paraná.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) identificar o perfil dos agentes ambientais da ASSAMA de Medianeira;
- b) descrever o processo de recolha do lixo reciclável realizado pelos agentes ambientais da ASSAMA;
- c) descrever o material reciclável, a quantidade recolhida pelos agentes ambientais, bem como seu destino/finalidade, após a recolha.

1.2 Justificativa

Há várias décadas, tenta-se despertar uma consciência de que é necessário alcançar um desenvolvimento sustentável. Assim, torna-se necessário minimizar os impactos que ocorrem sobre a qualidade do ar, da água e de outros elementos naturais.

Uma das maneiras de se minimizar tais impactos, é por meio da reciclagem de materiais em desuso. Materiais estes que serão recolhidos por agentes ambientais que darão o destino correto e adequado para os mesmos.

Segundo Wiego (2009, apud SANTOS, 2012), os catadores de material reciclável desempenham um papel significativo nos países em desenvolvimento. Dentre os benefícios que resultam da coleta de material reciclável, além da geração de renda para os trabalhadores envolvidos, citam-se: a contribuição para a saúde

pública e para o sistema de saneamento; o fornecimento de material reciclável de baixo custo para a indústria; a redução nos gastos municipais e a contribuição para a sustentabilidade do meio ambiente, tanto pela diminuição de matéria-prima primária utilizada, que conserva recursos e energia, como pela diminuição da necessidade de terrenos a serem utilizados como lixões e aterros sanitários.

Além disso, a reciclagem favorece a questão ambiental, pois muitos materiais que demoram anos para se decompor, como o plástico, por exemplo, serão tirados do meio ambiente, assim como materiais que poluem rios como pilhas e baterias de aparelhos eletrônicos.

A adoção de ações de sustentabilidade garante, em médio e longo prazos, um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana; garante os recursos naturais necessários para que as próximas gerações tenham uma boa qualidade de vida; possibilita a manutenção dos recursos naturais (florestas, matas, rios, lagos, oceanos) para as futuras gerações.

Deve-se observar que o meio ambiente, por sua natureza, é sustentável. Foi o ser humano, com sua necessidade consumidora, que o alterou. Portanto, para que o meio ambiente volte a ser sustentável, é necessário que a humanidade mude seus hábitos e não interfira no ecossistema. Para tanto, é preciso desenvolver técnicas sustentáveis de sobrevivência.

De acordo com Silva (2003), a Organização das Nações Unidas realizou, no ano de 1992, no Rio de Janeiro, a Eco-92, uma Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. E, dentre os diversos acordos discutidos, é importante ressaltar, por sua importância, a Agenda 21, um documento constituído de propostas e estratégias que auxiliam na implantação de planos de desenvolvimento sustentável.

No Brasil e nos demais países, há a necessidade de estimular a população para que a mesma se conscientize sobre a importância de se cuidar do meio ambiente, por meio de um processo de sustentabilidade adequada e eficiente, visto ser este fator decisivo para a sobrevivência de outras gerações no futuro.

Nesse contexto, considera-se fundamental conhecer a participação dos agentes ambientais da ASSAMA no processo de sustentabilidade da cidade Medianeira, pressupondo que eles realizam um trabalho importante na recolha e destino de materiais reciclados.

A pesquisa se justifica, pois, quando se observam práticas consumistas sem preocupação com os fatores sociais e ambientais. Percebe-se a necessidade de se lançar sementes na busca de um processo de sustentabilidade eficiente e que proporcione ganhos às classes desfavorecidas, afim de que se possa formar uma sociedade mais justa e igualitária na cidade de Medianeira - PR

O estudo cresce em importância se for considerado que o mesmo permitirá traçar novas diretrizes, visando a novas práticas de reciclagem e conscientização da população no processo de separação de embalagens que servem para o reúso. Ocorrendo isso, haverá uma cidade mais limpa e ecologicamente correta. Dessa forma, Medianeira poderá cumprir melhor seu papel que é o de auxiliar no desenvolvimento local e regional, proporcionando aos moradores um local, espaço, território livre de materiais poluentes.

Por fim, a sociedade de Medianeira ganhará com a pesquisa, pois terá a certeza de que algo em prol da sustentabilidade está sendo feito, garantindo a sobrevivência das gerações futuras. A responsabilidade é de todos e, para termos uma sociedade melhor, há que haver uma reestruturação em todas as esferas, quais sejam: econômica, política, educacional, social, ambiental ou de qualquer outra natureza. É o que se pretende com a elaboração desse estudo: estimular a geração atual e as futuras para o desenvolvimento da idéia futurista da sustentabilidade.

Diante do exposto, justifica-se a realização desse estudo cuja finalidade é conhecer, de forma mais aprofundada, todo o processo que envolve os agentes ambientais da ASSAMA de Medianeira na recolha do material reciclado.

Para tanto, elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: qual a importância e a participação dos Agentes Ambientais da ASSAMA no processo de sustentabilidade do município de Medianeira, Paraná?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No presente capítulo, são abordados os temas que são a base da pesquisa: sustentabilidade, sua origem, desenvolvimento sustentável, indicadores de sustentabilidade, espaço urbano, urbanização, coleta seletiva, política ambiental.

2.1 Sustentabilidade

Os atuais modelos de desenvolvimento econômico dos países geram alguns desequilíbrios no meio ambiente. De um lado, se atingem e se conquistam riquezas para a satisfação das necessidades humanas e, de outro, nunca se viu tanta poluição e degradação da natureza. Assim, é necessário entender o conceito de sustentabilidade para não comprometer as futuras gerações.

Segundo Boff (2012), sustentabilidade é o conjunto dos processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade, preservando seus ecossistemas como os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência, a reprodução da vida, o atendimento das necessidades presentes e das futuras gerações, a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização humana em suas várias expressões.

Na visão de Sousa (2006), o desenvolvimento sustentável prega a solidariedade em relação à conservação dos recursos naturais para a geração futura. A autora defende que o conceito de sustentabilidade abrange não só os aspectos ecológicos, mas, também, o econômico, o político, o social e o tecnológico.

Boff (2012), citando a Carta da Terra, diz que a sustentabilidade comparece como uma questão de vida ou morte. A civilização humana corre riscos que atualmente ameaçam o futuro comum. É necessário formar uma aliança de cuidados que nos proporcionará construir um futuro promissor.

A concepção de sustentabilidade não pode ser reducionista e aplicar-se apenas ao crescimento/desenvolvimento, como é predominante nos tempos atuais. Ela deve cobrir todos os territórios da realidade que vão das pessoas, tomadas individualmente, às comunidades, à cultura, à política, à indústria, às cidades e, principalmente, ao Planeta Terra com seus

ecossistemas. Sustentabilidade é um modo de ser e de viver que exige alinhar as práticas humanas às potencialidades limitadas de cada bioma e às necessidades das presentes e das futuras gerações (BOFF, 2012, p.16).

Conforme Boff (2012), o desequilíbrio tomou conta do Sistema Terra e da Sociedade. Existe um mal-estar cultural generalizado com a sensação de que algo de errado poderá acontecer a qualquer momento.

Para Paiva (2009, apud RAMOS, 2016), sustentabilidade é aliar desenvolvimento econômico com respeito e valorização das questões ambientais e sociais.

Tais reflexões nos convencem da urgência de pensarmos a sustentabilidade de uma forma correta e distanciada dos modismos vigentes. Mais ainda: devemos começar a elaborar um modo sustentável de vida em todos os âmbitos, seja na natureza, seja na cultura. Não se trata de salvar nossa sociedade de bem-estar e de abundância, mas simplesmente de salvar nossa civilização e a vida humana junto com as demais formas de vida (BOFF, 2012, p. 28).

A preocupação com o desenvolvimento sustentável representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades (JACOBI, 2003).

Foi na década de 70, segundo Freitas (2016), que se começou a discutir a preservação da natureza, acontecendo em 1972, na cidade de Estocolmo, a Conferência das Nações Unidas sobre o homem e o meio ambiente. Um estudo realizado sobre o meio ambiente constatou que havia uma série de impactos ambientais de âmbito internacional provocados pelo modelo de desenvolvimento capitalista instituído. Nele, propôs-se a estagnação total do crescimento econômico como forma de impedir tragédias ambientais. Essa solução não agradou aos países subdesenvolvidos que buscavam desenvolver-se a qualquer custo, para proporcionar melhor qualidade de vida a sua população. Essa conferência ficou marcada pela disputa entre países desenvolvidos que defendiam “desenvolvimento zero” e os países subdesenvolvidos que defendiam o “desenvolvimento a qualquer custo”.

Freitas (2016) destaca, ainda, que, na Conferência de Estocolmo, foram abordados temas como chuva ácida e o controle da poluição do ar. Nessa

conferência apresentou-se, também, um importante documento relacionando temas ambientais e uso de recursos naturais.

De acordo com Boff (2012), o conceito de sustentabilidade advém de mais de 400 anos e é derivado da palavra latina *sustentare*. Sustenta o autor que, nos dicionários, podem-se encontrar dois sentidos, sendo um denominado passivo e outro ativo. O passivo diz que sustentar significa segurar por baixo, suportar, servir de escora, impedir que caia, impedir a ruína e a queda. Neste sentido, sustentabilidade, em termos ecológicos, é tudo que se faz para que um ecossistema não decaia e se arruíne. O sentido positivo enfatiza o conservar, manter, proteger, nutrir, alimentar, fazer prosperar, subsistir, viver, conservar-se sempre à mesma altura e bem. No dialeto ecológico, sustentabilidade representa os procedimentos que se tomam para permitir que um bioma se mantenha vivo, protegido, alimentado de nutrientes a ponto de se conservar bem e estar à altura dos riscos que possam advir.

A sustentabilidade importa em transformação social, sendo conceito integrador e unificante. Propõe a celebração da unidade homem/natureza, na origem e no destino comum e significa um novo paradigma (NALINI, 2001, apud RAMOS, 2016).

Boff (2012) diz que a história recente do conceito de sustentabilidade e alarme ecológico levou a ONU (Organização das Nações Unidas) a ocupar-se do tema, realizando entre 5 e 16 de junho de 1972 a Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente. Outro encontro aconteceu em 1984, dando origem à Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, aparecendo assim a expressão desenvolvimento sustentável.

Sachs (1996, apud ARAÚJO, 2006) diz que a sustentabilidade é considerada como um conceito dinâmico. Ele considera também que devem ser levadas em consideração as necessidades das pessoas em um cenário em que há constantes expansões e mudanças.

Para Sachs (2002, apud ARAÚJO, 2006), o termo sustentabilidade, muitas vezes, é usado para explicar a sustentabilidade ambiental, mas este conceito tem outras dimensões, das quais a social é a mais importante por ser a própria finalidade do desenvolvimento.

Tendo uma visão do ecológico, Alva (1997, apud ARAÚJO, 2006) destaca o conceito de sustentabilidade no sentido que é utilizado na atualidade, ou seja, é a

capacidade que tem um ecossistema de atender às necessidades das populações que nele vivem ou como um conceito político que limita o crescimento em função da dotação de recursos naturais da tecnologia aplicada no uso desses recursos e do nível efetivo de bem-estar da coletividade.

O processo de sustentabilidade das cidades segue algumas premissas ou ideias. Na sequência, apresenta-se o tripé da sustentabilidade que norteia o processo entre os povos.

2.1.1 Tripé da Sustentabilidade

No *site* Sustentarte (s/d), o professor holandês Peter Nijkamp diz que a sustentabilidade envolve três aspectos: atividade economicamente viável, socialmente justa e ecologicamente correta – o chamado triângulo ou tripé da Sustentabilidade, ou *triple bottom line*.

A perspectiva econômica resulta da aquisição de rendimento suficiente para o custo da vida em sociedade. A social diz respeito aos valores sociais, culturais e à justiça na distribuição de custos e benefícios. E a ecológica diz respeito à manutenção dos ecossistemas do planeta em longo prazo. Estas três perspectivas, em equilíbrio, formam o ideal de sustentabilidade.

Figura 1 – Tripé da sustentabilidade



FONTE: Sustentarte (s/d)

A figura acima demonstra o que seria o ideal, ou seja, que os três aspectos apontados pudessem permanecer em perfeita sintonia, proporcionando ao meio ambiente, à sociedade e ao aspecto econômico um equilíbrio fundamental. Isso significa que somente serão viáveis as atividades produtivas, a partir do momento em que estas não deixarem o ambiente deplorável, fazendo que a sociedade não tenha condições de uma boa qualidade de vida.

Dentro desse conceito, todos os aspectos devem interagir e ser conhecidos como PPL, - pessoas, planeta e lucro.

Por meio do entendimento de sustentabilidade é que se podem criar estratégias e modelos que ajudem a conscientizar as pessoas sobre a importância de se reutilizar materiais reciclados. Assim, não se compromete o meio ambiente e se proporciona uma melhor qualidade de vida para a população, gerando um desenvolvimento sustentável.

2.1.2 Sustentabilidade e natureza

De acordo com Capra et al (2006), podemos criar sociedades sustentáveis seguindo o modelo dos ecossistemas da natureza. Para entendermos os princípios organizacionais que os ecossistemas desenvolveram ao longo de bilhões de anos, temos que conhecer os princípios básicos da ecologia. A chave para essa definição e para quem está empenhado na sustentabilidade, é a compreensão de que não temos que criar comunidades humanas sustentáveis a partir do zero. Podemos aprender com as sociedades que se sustentam durante séculos, podemos também moldar sociedades humanas de acordo com os ecossistemas naturais, que são comunidades sustentáveis de plantas, animais e micro-organismos.

Capra et al (2006) afirmam que a característica mais proeminente da biosfera é a sua capacidade inerente de sustentar a vida. Uma comunidade humana sustentável terá que ser planejada de maneira tal que os seus estilos de vida, tecnologias e instituições sociais respeitem, apoiem e cooperem com a capacidade inerente da natureza de manter a vida. E, para que se possa compreender melhor, o primeiro passo terá que ser o conhecimento pormenorizado de como a natureza sustenta a teia da vida.

Para Capra et al (2006), a compreensão sistêmica da vida baseia-se na compreensão de três fenômenos básicos: a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia.

Donaire (2008) aponta que a Organizações das Nações Unidas (ONU) avalizou o relatório produzido pela Comissão Mundial sobre meio ambiente e Desenvolvimento segundo o qual o problema ambiental não está na decadência, pobreza e dificuldades ambientais cada vez maiores num mundo cada vez mais carente de recursos, e sim na possibilidade do surgimento de uma nova era de crescimento econômico. Ao aprovar esse relatório, a ONU teve o mérito de fazer que todas as nações, desenvolvidas e subdesenvolvidas, passassem a encarar o problema ecológico como um problema de capital importância tanto em nível interno, quanto em nível externo.

Por meio da aplicação da teoria dos sistemas às múltiplas relações que interligam os membros da família terrena, nós podemos identificar conceitos essenciais que descrevem os padrões e os processos pelos quais a natureza sustenta a vida (CAPRA, 2006, p. 51).

Capra (2006) diz que o ponto de partida para a criação de comunidades sustentáveis pode ser chamado de princípios da ecologia, princípios da sustentabilidade, princípios da comunidade ou mesmo fatos básicos da vida. São diferentes aspectos de um mesmo padrão fundamental de organização, ou seja, a natureza sustenta a vida ao criar e nutrir as comunidades.

Em seu livro, “A Teia da Vida”, Capra (2006) enfatiza a necessidade de se preocupar com o meio ambiente, pois existe uma série de problemas danificando a biosfera e a vida humana os quais podem se tornar irreversíveis. São problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes. A escassez dos recursos e a degradação do meio ambiente combinam-se com populações em rápida expansão, o que leva o colapso das comunidades locais.

Por isso, segundo Capra (2006), esses problemas precisam ser vistos, exatamente, como diferentes facetas de uma crise única, que é a crise de percepção. Em seu livro, “Ecologia Profunda”, Capra defende que a ecologia não separa seres humanos ou qualquer outra coisa do meio ambiente natural. Ela vê o mundo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes. A

ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida.

Donaire (2008) dá sua contribuição, afirmando que é necessário voltarmos nossos olhares para o que ele chama de economia ecológica. Segundo ele, ela é dinâmica e seu foco principal é a relação do homem com a natureza e a compatibilidade entre crescimento demográfico e disponibilidade de recursos.

Com o entendimento desses conceitos, a população de determinado lugar poderá contribuir no processo de sustentabilidade, promovendo, assim, o próprio desenvolvimento sustentável.

2.2 Desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento sustentável é um fator extremamente importante para todas as cidades, pois é através dele que se obtêm as condições necessárias para a sobrevivência da humanidade. É por meio dele que se aprende a reutilizar objetos e a perceber que essa reutilização ajudará no futuro.

De acordo com Boff (2012), desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras, suas necessidades e aspirações¹.

O desenvolvimento sustentável é proposto ou como um ideal a ser atingido ou então como um qualificativo de um processo de produção ou de um produto, feito pretensamente dentro de critérios de sustentabilidade, o que, na maioria dos casos, não corresponde à verdade. Geralmente, entende-se a sustentabilidade de uma empresa se ela consegue se manter e ainda crescer, sem analisar os custos sociais e ambientais que ela causa (BOFF, 2012, p. 36).

Para Mello (1999, apud SILVA, 2003), o desenvolvimento sustentável é mais que crescimento, exigindo uma mudança no teor do crescimento, a fim de torná-lo menos intensivo de matérias-primas e energia, e mais equitativo em seu impacto. Tais mudanças precisam ocorrer em todos os países, como parte de um pacote de

¹ UNITED NATIONS (1987) - Relatório Brundtland “Nosso Futuro Comum”.

medidas para manter a reserva do capital ecológico, melhorar a distribuição de renda e reduzir o grau de vulnerabilidade às crises econômicas.

Zhour et al (2005) entendem a ideia de desenvolvimento sustentável como algo em que é necessário e possível compatibilizar o desenvolvimento econômico e os equilíbrios naturais. Entretanto, observa-se, na última década, mesmo sob a hegemonia do paradigma do desenvolvimento sustentável, um movimento ascendente de construção de um novo enquadramento teórico conceitual da chamada “questão ambiental”.

Ainda Zhour et al (2005) consideram que a década de 1990 consagrou o termo desenvolvimento sustentável como um campo de reconhecimento da crise ambiental em escala planetária e como uma proposição para a conciliação e consenso entre crítica ambiental e a sociedade industrial.

“Há inúmeras definições de desenvolvimento sustentável. Isso não impede que exista unanimidade em torno da ideia básica por trás do conceito, ou seja, desenvolvimento com equidade social, intrageração entre gerações” (MAGALHÃES 1995, p. 418, apud SILVA, 2003).

Las Casas (1999, p. 186 apud SILVA, 2003) diz que “a noção de sustentabilidade não é algo uniforme, as propostas que têm surgido também apresentam características diferentes e, muitas vezes, são oriundas de visões de mundo que entendem a problemática ambiental e sustentável de perspectivas diferentes”.

Segundo Braga et al (2005), o desenvolvimento da sociedade urbana e industrial não conhece limites e ocorre de uma forma desordenada, sem planejamento adequado, às custas de aumento de poluição e degradação ambiental. Afirmam, ainda, que essa poluição e demais resíduos causam impactos negativos, comprometendo a qualidade do ar e a saúde da população.

Para que parte desses problemas seja sanada, Braga *et al* (2005) comentam que a tecnologia tem papel fundamental, com novos métodos de planejamento, modelos matemáticos e equipamentos utilizados para minimizar o problema. Porém, alertam que não é possível resolver tudo com a tecnologia, devido a alguns limites que poderão ser resolvidos somente pelo homem, como o efeito estufa e a depleção da camada de ozônio.

Zhourri (2005) explica que o cerne da sustentabilidade se aloja na fé como soluções tecnológicas para as chamadas externalidades do processo produtivo do sistema capitalista.

Aligleri L, Aligleri L. A. e Kruglianskas (2009) destacam que a responsabilidade social corporativa de hoje é o tributo cobrado pela natureza, que tal posicionamento parte da premissa de que as organizações fazem parte do ambiente social do qual são dependentes. Esses autores defendem que as empresas precisam aceitar e comprometer-se com as consequências e impactos de suas decisões e ações, além de responderem às demandas de todos os afetados pelas suas atividades, realizando, assim, uma gestão responsável e sustentável. E, para que esta gestão responsável e sustentável possa existir, os autores acima citados sustentam a ideia de que a responsabilidade socioambiental não deve ser interpretada como uma peça à parte da gestão de uma empresa, mas ser sua extensão.

A preocupação com o impacto social de sua atuação deve estar presente em todas as decisões e rotinas gerenciais de negócio, isto é, na contratação e demissão de pessoal, nas políticas de compra, no consumo de recursos não renováveis, na política de marketing e comunicação ao consumidor, na segurança e condições de trabalho, na relação com a concorrência, entre outras. Somente a preocupação da empresa com as práticas e os impactos da sua gestão, demonstrada por seus atos, é que diferenciará uma empresa comprometida com a sociedade daquelas que praticam atividades de cunho social sem maior compromisso (ALIGLERI L.; ALIGLERI L. A.; KRUGLIANSKAS, 2009, p. 18).

O posicionamento desses autores reforça este trabalho, que procura mostrar a importância da sustentabilidade para o desenvolvimento das cidades, levando ao conhecimento da população o quanto é importante a reciclagem no processo sustentável. Essa nomenclatura desperta e chama atenção para a manutenção das gerações futuras por meio da reciclagem. Sabe-se que os recursos produtivos (terra, capital e trabalho) são escassos e as necessidades cada vez mais ilimitadas. Por isso, algo tem de ser feito.

2.2.1 Sociedade sustentável

O momento atual da sociedade brasileira, em relação ao processo sustentável, requer uma atenção toda especial. Isso quer dizer que é necessário que a própria sociedade perceba o quão importante é socializar-se também com o meio ambiente em que vive, pois somente através do respeito e conscientização é que se poderá viver em um ambiente livre de qualquer tipo de problema ambiental que atinge direta ou indiretamente a vida social e o ecossistema. Neste capítulo, são indicadas algumas maneiras dessa convivência entre o homem e o meio em que ele vive, maneiras de se associarem uns aos outros.

Martinez-Alier (1999, apud ZHOURI et al., 2005) diz que a sustentabilidade, em uma sociedade tão diversa e desigual como a brasileira, requer, além de uma revolução da eficiência e da suficiência, equacioná-la impreterivelmente à diversidade cultural, à democratização do acesso aos recursos naturais e à distribuição dos riscos da produção industrial. Trata-se de um princípio de justiça ambiental.

Para Opschoor (1995, apud ZHOURI et al., 2005), na nossa sociedade, as considerações sobre a distribuição do espaço ambiental remetem aos conflitos em torno de direitos territoriais e significados culturais que ultrapassam tentativas de valoração monetária da natureza, mesmo na forma de medidas mitigadoras ou compensatórias. As assimetrias na classificação e na apropriação social da natureza resultam em uma distribuição ecológica desigual.

Segundo Zhouri (2005), esses conflitos ocorrem quando um espaço ambiental é utilizado por um determinado grupo em detrimento de outros segmentos sociais que possam fazer uso de seu território, para, com isso, assegurar a reprodução do seu modo de vida. Assim, projetos industriais homogeneizadores do espaço, tais como hidrelétricas, mineração, monoculturas de soja, eucalipto, cana-de-açúcar, entre outros, são geradores de injustiças ambientais, na medida em que, ao serem implementados, imputam riscos e danos às camadas mais vulneráveis da sociedade. Esses segmentos sociais ameaçados que lutam por sua conservação podem representar o que Guha e Martinez-Alier (1996, apud ZHOURI, 2005) denominam de “ambientalismo dos pobres”. Este, no Brasil, é marcado pela resistência à supremacia das intervenções no espaço pelas elites e pelos grupos políticos por ela apoderados. Portanto, para a construção da sustentabilidade e da justiça ambiental, no Brasil, exige-se o reconhecimento das formas históricas de

significação e apropriação do espaço, que anulam uma multiplicidade de formas de conceber e agir junto ao ambiente natural (ZHOURI et al., 2005).

Capra (1982) diz que a consciência ecológica surgirá somente quando aliarmos ao conhecimento racional uma intuição da natureza não linear de nosso meio ambiente. Tal sabedoria intuitiva é característica das culturas tradicionais, não letradas, especialmente as culturas indígenas americanas, em que a vida foi organizada em torno de uma consciência altamente refinada do meio ambiente. Em nossa civilização, modificamos a tal ponto o nosso meio ambiente, durante essa evolução cultural, que perdemos o contato com nossa base biológica e ecológica mais do que qualquer outra cultura e qualquer outra civilização do passado. Essa separação manifesta-se numa flagrante disparidade entre o desenvolvimento do poder intelectual, o conhecimento científico e as qualificações tecnológicas, por um lado, e a sabedoria, a espiritualidade e a ética, por outro.

É importante ressaltar, neste momento, o que dizem Zhouri et al. (2005): em função de uma visão hegemônica de desenvolvimento e progresso, que tem orientado o processo de modernização do país e sua inserção no processo contemporâneo de globalização econômica, comunidades rurais são destruídas do meio ambiente que, por gerações, como bem material e simbólico, vêm assegurando a manutenção e a reprodução de seus modos de vida. Nesse sentido, as grandes obras (hidrelétricas) têm sido geradoras de injustiças ambientais, uma vez que os custos dos impactos socioambientais recaem sobre a sociedade atingida, sem que elas sejam, de fato, consideradas sujeitos ativos no processo de decisão acerca dos significados, destinos e usos dos recursos naturais ali existentes.

Zhouri et al. (2005) apontam que a solução para resolver esse problema causado por grandes obras é a instituição do licenciamento ambiental como um dos principais instrumentos de Política Nacional de Meio Ambiente.

De acordo com Barbieri (2007), uma política pública deve contemplar a educação ambiental, que completa e garante uma sociedade sustentável. A conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, atribuiu atenção especial a esse instrumento de política pública, com o objetivo de preparar o ser humano para viver em harmonia com o meio ambiente.

Para Barbieri (2007), a meta da educação ambiental é desenvolver uma população consciente e preocupada com o meio ambiente, para atuar individual e

coletivamente na busca de soluções para os problemas atuais e na prevenção de novos problemas. Dessa maneira, foram elencados alguns objetivos a serem atingidos:

- a) tornar indivíduos e grupos conscientes e sensíveis em relação ao meio ambiente e a problemas ambientais;
- b) proporcionar conhecimentos sobre meio ambiente, principalmente quanto a influências do ser humano e de suas atividades;
- c) fomentar valores e sentimentos que motivem as pessoas e grupos a se tornarem participantes ativos na defesa do meio ambiente e na busca de soluções para os problemas ambientais;
- d) gerar as habilidades que uma participação ativa requer;
- e) oferecer condições para avaliar as medidas tomadas em relação ao meio ambiente e aos programas de educação ambiental;
- f) promover o senso de responsabilidade e de urgência com respeito às questões ambientais que estimulem ações voltadas para resolvê-las. Sendo assim, a educação ambiental deve estimular as pessoas a serem portadoras de soluções e não apenas de denúncias.

Para Capra (2006), uma comunidade é um processo vivo que interage com o vasto e antigo corpo de padrões interligados de maneira complexa e operando em perfeita sintonia, chamado “terra”. A terra sustenta todas as formas de vida e seu esgotamento tem de ser evitado para que ela possa manter-se capaz de prover o sustento de uma geração após a outra.

Ainda, de acordo com Capra (2006), para nutrir e educar comunidades sustentáveis, é necessário conectar-se à teia da vida, na qual se pode satisfazer as aspirações e as necessidades sem diminuir as chances das gerações futuras. Para realizar essa tarefa, podemos aprender valiosas lições extraídas do estudo de ecossistemas, que são comunidades sustentáveis de plantas, de animais e de microrganismos.

De maneira alguma se pretende aqui esgotar o assunto sobre a sociedade sustentável e sim explicitar qual a importância da sociedade no processo de sustentabilidade. Assim, é necessário realizar uma conscientização e estimular o respeito de todos para que se possa ter um meio ambiente limpo e propício para a sobrevivência da raça humana, principalmente quando esta vive em comunidades onde nem todos desfrutam das mesmas vantagens no ambiente econômico, cultural,

social, educacional. Para tanto, é necessário conhecer quais são as ações que se podem realizar, preservando, assim, a vida humana e de outras espécies. Alguns autores aqui citados como Capra (2006), por exemplo, nos mostram a perfeita relação que pode haver entre os seres vivos e que ainda há condições de reverter a situação precária entre ecologia, ambiente sociedade e sistemas econômicos.

2.2.2 Mensuração do desenvolvimento sustentável

Mensurar ou quantificar o desenvolvimento sustentável é um dos maiores desafios, pois é necessário encontrar uma variável ou vários índices que possam apontar, com destreza, essa mensuração. Torna-se, então, necessário avaliar positivamente o processo de desenvolvimento sustentável, indicando à população e, principalmente, ao setor produtivo qual o caminho a ser seguido nessa luta, que deve ser constante e ininterrupta, para que juntos possam recriar e manter um ambiente alcalino onde todos os seres possam viver em comunidade, respeitando-se uns aos outros, de forma que se mantenham as espécies por muitas gerações.

De acordo com Mikhailova (2016), o desenvolvimento sustentável passou a ser mensurável a partir da década de 90. Após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), a comunidade internacional expressou a necessidade de mensurar o nível de desenvolvimento sustentável. Destaca a autora que os índices e os indicadores de desenvolvimento sustentável foram os dois itens discutidos na literatura mundial e nacional, havendo assim a necessidade de se encontrar uma metodologia de avaliação quantitativa e dados estatísticos ambientais.

Mikhailova (2016) aponta, ainda, que o primeiro índice de mensuração da sustentabilidade era o PIB *per capita* que era usado para avaliar o bem-estar nacional. Porém, estudos mais marcantes, na década de 90, desenvolvidos por D.W. Pearce e G.D. Atkinson, apontaram que o desenvolvimento sustentável acontece no momento em que a economia poupa mais capital do que gasta. Isto quer dizer que, num determinado período, os gastos em investimentos públicos e privados devem superar os desgastes com capital material e capital natural. Desse modo, um país terá sua economia sustentável, se a diferença entre a taxa de poupança nacional e

as taxas de desvalorização de capital natural e capital material for maior que zero. No que diz respeito aos índices de sustentabilidade ambiental, a autora acima citada destaca que a avaliação leva em consideração as condições do presente, do passado e inclinações do futuro, e não apenas do ecossistema natural, do ambiente econômico, cultural, político e institucional.

Segundo Veiga (2010), o debate científico sobre indicadores de sustentabilidade foi desencadeado há quase 40 anos e continua sendo amplamente visto como "seminal". Trata-se do capítulo "Is growth obsolete?", publicado em 1972, por William D. Nordhaus e James Tobin, no quinto volume da série *Economic Research: Retrospect and Prospect*, do National Bureau of Economic Research (NBER), dos Estados Unidos.

Veiga (2010) diz que sustentabilidade exige uma trinca de indicadores, pois só poderá ser bem avaliada se houver medidas simultâneas da dimensão ambiental, do desempenho econômico e da qualidade de vida (bem-estar). Para isso, há a necessidade de se substituir o PIB por uma medida de renda domiciliar, em vez de se adotar uma medida de PIB corrigido; e, ainda, buscar um indicador sintético de qualidade de vida que incorpore as evidências científicas trazidas por esse novo ramo que é a economia da felicidade.

Veiga (2010) aponta três abordagens para que se possa mensurar a sustentabilidade: a) construção de grandes e ecléticas coleções, ou *dashboards*; b) índices compostos ou sintéticos, com várias dimensões, cujas variáveis costumam ser alguns dos dados pinçados das mencionadas coleções; c) índices focados no grau de sobreconsumo, subinvestimento ou excessiva pressão sobre recursos.

A utilização de dois ou três índices de mensuração da sustentabilidade esbarra no primeiro índice que pode ser bom como uma excelente base de dados, já nos índices compostos ou sintéticos existem variáveis e indicadores que sustentam uma aproximação na mensuração da sustentabilidade em que se pode citar a mortalidade infantil como item a ser analisado. No que se refere à pressão sobre os recursos, podemos citar, como exemplo, a poupança líquida ajustada e a pegada ecológica (VEIGA, 2010).

Stiglitz-Sen-Fitoussi (2009, apud VEIGA, 2010), aponta que não é mais possível falar em indicadores de sustentabilidade sem se atentar para o que recomenda a *the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. Segundo ela, existem três grandes problemas bem diferentes, que

não deviam ter sido misturados e nem isolados como fizeram os indicadores ao longo dos 40 anos, pois uma coisa é medir a qualidade de vida, outra é medir o desempenho econômico e outra, ainda, é medir a sustentabilidade do desenvolvimento. Assim, faz-se necessário observar três outras informações importantes: a) o PIB ou PNB deve ser inteiramente substituído por uma medida bem precisa de renda domiciliar disponível e não de produto; b) a qualidade de vida só pode ser medida por um índice composto bem sofisticado, que incorpore até mesmo as recentes descobertas desse novo ramo que é a economia da felicidade; c) a sustentabilidade exige um pequeno grupo de indicadores físicos, e não de malabarismos que artificialmente tentam precificar coisas que não são mercadorias.

Medir a sustentabilidade se faz necessário, uma vez que é preciso quantificar o que é retirado da natureza e de que forma é devolvido o que é utilizado. Para tanto, há a necessidade de se buscar bons indicadores que possam informar, com precisão, os danos ambientais que ocorrem. Medir a sustentabilidade é questão fundamental. Então, são necessárias projeções e não observações, bem como questões normativas que regulam algumas explorações ambientais.

Vale lembrar que a sustentabilidade é avaliada em âmbito mundial e não apenas em partes isoladas. Tal avaliação deve levar em consideração a qualidade de vida e desempenho econômico, estoques de materiais, aspectos econômicos e ambientais da sustentabilidade. Portanto, é necessário que haja um engajamento da sociedade empresarial e sociedade urbana para que, num futuro próximo, a avaliação da sustentabilidade seja positiva.

2.2.3 Indicadores de sustentabilidade

Saber o que se faz para garantir a sustentabilidade é necessário em todas as sociedades, pois somente dessa maneira se pode dar o destino correto para materiais que poderão ser reutilizados. É necessário que a sociedade se conscientize da importância da separação de alguns materiais que serão recolhidos e que haja pontos estratégicos onde esse material possa ser depositado pela sociedade para posterior recolha. Assim, este item pretende demonstrar algumas ações que são feitas e que representam sustentabilidade.

Há uma preocupação mundial em relação aos resíduos urbanos, face ao crescimento de sua geração, dos impactos decorrentes de seu gerenciamento inadequado e da cada vez mais frequente falta de áreas para sua disposição final. Em escala mundial, desde a conferência Rio 92, tem sido priorizado o conceito de gestão integrada de resíduos, pela ênfase dada à promoção da redução da produção, ao reuso e à reciclagem (KLUNDERT; ASCHITZ, 2000; GUNTHER; GRIMBERG, 2006, apud PHILIPPI JR., 2012).

No Brasil, as transformações do papel do Estado têm provocado mudanças na forma de relacionamento entre Estado e sociedade que tem se assentado na valorização baseada no tripé: cooperação, solidariedade e participação. Após 20 anos da evolução da coleta seletiva no país, em cerca de mil municípios, a elaboração e aplicação de indicadores de sustentabilidade da coleta seletiva constituem estratégias para a eficácia de desenvolvimento futuro.

É importante se definir, com clareza, o que se quer medir, bem como a forma de coletar informações existentes que auxiliem na tomada de decisão política apropriada. Ressalte-se, ainda, a dificuldade de adequar o uso de indicadores em âmbito nacional para situações locais específicas (OTT, 1998; CORVALAN et al. 2000; BELLEN, 2005 apud PHILIPPI JR., 2012).

Bringuenti (2004, apud PHILIPPI JR., 2012) cita um grupo de indicadores de referência para o planejamento e a avaliação de desempenho de programas de coleta seletiva:

- a) cobertura de atendimento do programa (hab);
- b) índice de recuperação de materiais recicláveis (%);
- c) quantidade mensal coletada seletivamente (t/mês);
- d) custo de triagem (R\$/t);
- e) quantidade de itens de materiais recicláveis comercializados (um); e f) custo total do programa (R\$).

A sustentabilidade de um programa, em suas várias dimensões, não é de fácil mensuração. No entanto, medições são indispensáveis para operacionalizar o conceito de desenvolvimento sustentável.

É importante que a população compreenda, de forma clara e objetiva, o que é dito pelos autores, pois os mesmos ajudam a interpretar a relevância da preservação do meio ambiente para que as gerações futuras não sejam prejudicadas pela produção que degrada os recursos produtivos.

2.2.4 Bases do desenvolvimento sustentável

Para que se possa obter um desenvolvimento sustentável, é necessário que se criem algumas diretrizes que norteiem a sociedade e a ajudem na reutilização de recursos que se esgotam com o decorrer do tempo. Para isso, é necessário que as pessoas se conscientizem da importância do meio ambiente.

Braga et al (2005) apresentam um modelo de desenvolvimento sustentável que é praticado pela sociedade humana:

- a) suprimento inesgotável de energia;
- b) suprimento inesgotável de matéria; e
- c) capacidade infinita do meio de reciclar matéria e absorver resíduos.

Os autores acima destacam que até se pode admitir que o uso do recurso seja inesgotável, já que o Sol é uma estrela e poderá fornecer energia para a Terra por cinco bilhões de anos. Já a matéria, a quantidade é finita. Quanto à capacidade de absorver e reciclar matéria ou resíduos, a humanidade tem observado a existência de limites no meio ambiente e sabe que precisa conviver com níveis indesejáveis e preocupantes de poluição do ar, da água, do solo e com a consequente deterioração da qualidade de vida.

Ainda Braga et al. (2005) comentam que o crescimento populacional contínuo e observado é incompatível com um ambiente finito, que os recursos e a capacidade de absorção e reciclagem de resíduos são limitados. Portanto, se o modelo de desenvolvimento da sociedade não for alterado, comprometerá a sobrevivência do homem.

De acordo com Sachs (2004), o desenvolvimento sustentável acrescenta outra dimensão – a sustentabilidade ambiental – à dimensão da sustentabilidade social, que são mantidas por cinco pilares do desenvolvimento sustentável: Social, Ambiental, Territorial, Econômico e Político.

Os ensinamentos das leis físicas e do funcionamento dos ecossistemas fornecem os ingredientes básicos para a concepção do modelo que pode ser chamado de “Modelo de desenvolvimento Sustentável (BRAGA et al, 2005), o qual deve funcionar com as seguintes premissas:

- a) dependência do suprimento externo contínuo de energia (Sol);

- b) uso racional de energia e matéria com ênfase à conservação, em contraposição ao desperdício;
- c) promoção da reciclagem e do reuso dos materiais;
- d) controle da poluição, gerando menos resíduos para serem absorvidos pelo ambiente; e
- e) controle do crescimento populacional em níveis aceitáveis, com perspectivas de estabilização da população.

Segundo Boff (2012), constituem tarefas dos governos para frear a degradação da natureza e preservar a vida humana e, ainda assim, promover sustentabilidade ao desenvolvimento: reduzir as emissões de dióxido de carbono e outros gases do efeito estufa; organizar a produção de baixo carbono; e tomar a sério os três erres (r) enunciados na Carta da Terra: reduzir, reutilizar e reciclar os materiais usados; aos poucos, devem ser utilizados outros como redistribuir os benefícios, rejeitar o consumismo, respeitar todos os seres e reflorestar o máximo possível.

Boff (2012) salienta, ainda, que não é possível zerar o impacto ambiental, porque toda geração de energia cobra um custo ambiental. Porém, essa entropia deve ser combatida a fim de proteger a natureza, sendo importante restaurar sua vitalidade, para que as gerações futuras possam ver garantidas as reservas naturais e culturais para o seu bem viver.

De acordo com Araujo (2016), a introdução de desenvolvimento sustentável na pauta de discussão sobre meio ambiente iniciou-se no debate de Estocolmo, em 1972, e foi consolidado vinte anos depois, no Rio de Janeiro. Essa discussão ganhou relevância a partir do Fórum Global de ONGs, que ocorreu paralelamente à Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO 92), quando ficou explícito que a questão ambiental era também uma questão urbana.

2.3 Coleta seletiva

Uma das maneiras de a população colaborar com o desenvolvimento sustentável é a reciclagem, por meio da qual se separa o lixo que poderá ser reutilizado no mercado. A recolha desse material é feita por meio da coleta seletiva, implantada em vários municípios como forma de promover a sustentabilidade.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2016), a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios. Para tanto, metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios.

Conforme Bueno (2011), a destinação final do lixo produzido é causa de várias degradações ao meio ambiente. E, para minimizar esse dano ambiental e buscar a conscientização da população, é necessário realizar algo que não destrua a natureza. Nesse sentido, a coleta seletiva vem sendo uma das alternativas para a redução do montante de lixo que é colocado e despejado todos os dias nos aterros ou lixões das cidades. Para tanto, são realizadas campanhas educativas que mobilizam a sociedade, esperando uma participação maciça e uma efetiva implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos, separando os materiais recicláveis e/ou reutilizáveis diretamente na fonte.

Ainda de acordo com Bueno (2011), a coleta seletiva vem sendo considerada uma solução para o problema do lixo, pois, através desse processo, uma parte do lixo será reaproveitada, colaborando de forma econômica e social, ou seja, gerando lucros e empregos. E, para facilitar e ajudar na criação desse hábito, conforme a autora, foram adotados coletores específicos para cada tipo de material, com diferenciação através de cores padronizadas e assim distribuídas:

- a) azul: papel/papelão;
- b) vermelho: plástico;
- c) verde: vidro;
- d) amarelo: metal;
- e) preto: madeira;
- f) laranja: resíduos perigosos;
- g) branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde;
- h) roxo: resíduos radioativos;

- i) marrom: resíduos orgânicos;
- j) cinza: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado, não passível de separação.

A reciclagem é uma das principais alternativas para diminuir o problema do lixo (ZUBEN, 1998). O autor ainda ressalta as vantagens dela que são: o desafogamento e o aumento da vida útil dos aterros sanitários, bem como o envolvimento da população, resultando numa conscientização ambiental.

De acordo com Philippi Jr. (2012), o modelo de coleta seletiva, com inclusão socioprodutiva de organizações de catadores para a gestão sustentável de resíduos sólidos, foi fortalecido com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil (PNRS), Lei n. 12.305/2010, regulamentada pelo Decreto n. 7.404/2010.

Para Philipp Jr., a sustentabilidade urbana pode ser definida a partir de um conjunto de equidade, melhoria das condições ambientais e prevenção de sua degradação, incluindo, também, o fortalecimento da vitalidade cultural, do capital social e da cidadania.

A sustentabilidade urbana possui inter-relações com questões de âmbito regional e global, como o efeito estufa e a emissão de gases gerados na produção, transporte e disposição final de resíduos (MCGRANAHAN; SATTERTHWAITTE, 2002, apud PHILIPPI JR., 2012).

Nos últimos anos, foi observado um expressivo crescimento da geração de resíduos, mudanças significativas em sua composição e características, bem como um aumento de sua periculosidade.

Tais fatos precisam ser enfrentados de forma múltipla e complementar, e a coleta seletiva consiste em uma das mais importantes formas de minimização de resíduos que interfere em seu fluxo e destino (PHILIPPI JR., 2012, p. 678).

Para Philippi Jr. (2012), a coleta seletiva é uma etapa fundamental do gerenciamento dos resíduos sólidos e contribui para a sustentabilidade ambiental, econômica e social urbana. Além disso, promove a economia dos recursos naturais e de insumos, o reúso de materiais, a ampliação do mercado da reciclagem, a educação para um consumo mais consciente e a inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis.

Ainda na visão de Philippi Jr. (2012), significativos recursos da esfera federal têm sido investidos em infraestrutura para a coleta seletiva com a inclusão de

catadores e em processos de capacitação das organizações para o cooperativismo e empreendedorismo. Os cursos de capacitação estão sendo desenvolvidos em vários estados. As organizações de catadores estão obtendo recursos para aquisição de equipamentos, construção de centrais de triagem, cursos de formação e capacitação de catadores, melhorias nas condições sanitárias e de trabalho nas centrais de triagem, e fortalecimento de redes entre as organizações.

2.3.1 Coleta seletiva no Brasil

O Ministério do Meio Ambiente (2016) diz que as coletas seletivas que existem no Brasil são aquelas de porta em porta e as por Pontos de Entrega Voluntárias (PEVs). A coleta de porta em porta pode ser realizada tanto pelo poder público quanto por associações ou cooperativas de agentes ambientais. Esse tipo de coleta ocorre quando um caminhão passa em frente às residências e comércios, recolhendo os materiais recicláveis separados pela população. O Ministério ainda ressalta que os materiais recolhidos são encaminhados para sedes ou galpões onde haverá a triagem, sendo os mesmos separados de acordo com suas características e, posteriormente, vendidos à indústria de reciclagem. Os resíduos orgânicos são tratados para serem utilizados como adubo e os rejeitos são encaminhados para o aterro sanitário.

O Ministério destaca, ainda, que o Governo Federal, em novembro de 2015, assinou um acordo para a logística reversa de embalagens em geral. Segundo esse acordo, o setor empresarial, responsável pela produção, distribuição e comercialização de embalagens de papel e papelão, plástico, alumínio, aço, vidro ou a combinação destes materiais, deve assumir o compromisso nacional de cumprir metas anuais progressivas de reciclagem dessas embalagens.

Esse sistema apoia as cooperativas de catadores de materiais recicláveis, instalando pontos de entrega voluntária de embalagens em grandes lojas do comércio. O sistema também se une com a coleta seletiva municipal, tendo, é claro, acordado com o poder público e o setor privado.

A coleta seletiva, no Brasil, de acordo com o Pensamento Verde (2013), só acontece em 443 cidades, representando 8% do total. Tal percentual é relativamente

baixo, levando-se em consideração os 22 milhões de brasileiros que possuem acesso a programas municipais desse gênero.

O site do Ministério do Meio Ambiente (2016) destaca algumas ações que são tomadas por algumas cidades, como, por exemplo, a cidade de Praia Grande, no litoral de São Paulo, onde a prefeitura dá suporte para que a comunidade deposite o material reciclável em lugares estratégicos, fazendo que a coleta seja feita de modo correto. Esse suporte é chamado de Ecoponto.

Quando se fala em custo ou quanto se gasta para realizar determinado processo, observa-se que o custo da coleta seletiva é de R\$ 376,00, enquanto que, com processo de coleta convencional, gasta-se R\$ 85,00 (PENSAMENTO VERDE, 2013).

O Ministério do Meio Ambiente possui um programa federal para incentivar a coleta seletiva que tem por objetivo divulgar soluções e difusão do sistema de logística reversa, denominado “Separe o lixo e acerte na lata” (PENSAMENTO VERDE, 2013).

Os materiais recicláveis mais comuns, coletados pelos agentes ambientais, são: papel, papelão, plástico, vidro, metal e alumínio, que podem produzir, após a reciclagem, centenas de produtos, gerando economia e beneficiando o meio ambiente.

Segundo Philippi Jr. (2012), no Brasil, a prestação de serviço da coleta seletiva formal pelos municípios é praticada em duas modalidades: administração direta ou indireta. No primeiro caso, o serviço municipal de limpeza urbana atua com infraestrutura própria e a coleta é realizada por funcionários municipais; no segundo caso, o serviço é terceirizado ou efetuado por meio de parceria com organizações de catadores.

Destaca o autor supracitado, que a parceria consiste na coleta, triagem, beneficiamento e comercialização de recicláveis, podendo envolver atividades de educação ambiental da população. Em alguns casos, excluem-se da responsabilidade das organizações as atividades de coleta e de educação ambiental. Com isso, infere-se que a coleta seletiva consiste em uma parceria entre autoridades e agentes ambientais na qual a união das forças servirá para a recuperação dos recursos renováveis e reutilização de lixo reciclável.

A sustentabilidade só será possível a partir do momento em que houver o trabalho em parceria com todas as esferas da sociedade. Todos deverão dar a sua

contribuição, de maneira eficiente, no processo de separação do material que poderá ser reutilizado ou reciclável. Essa prática, além de contribuir para o meio ambiente, irá reaproximar o ser humano de outras espécies existentes, para que, no futuro, ele volte a viver em harmonia no mundo. Essa harmonia ajudará na regulação dos estoques produtivos e, conseqüentemente, nos gastos econômicos.

Souza (2011) ressalta que a reciclagem é um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os “detritos” e reutilizá-los no ciclo de produção de onde saíram ou em um ciclo paralelo. É a atividade pela qual materiais, que poderiam se tornar lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem utilizados como matéria-prima em outros produtos. Isso demonstra que a reciclagem tem um custo mais conveniente do que a matéria prima original

2.4 A questão econômica no meio ambiente

O objeto de estudo da ciência econômica é a escassez dos recursos (terra, capital e trabalho) os quais se encontram tanto no meio ambiente quanto na sociedade. A preocupação da ciência econômica com o meio ambiente é recente, pois era voltada sob a ótica dos recursos naturais e o processo de desenvolvimento.

Maimom (1992, apud Donaire, 2008) coloca que Malthus é uma exceção entre os economistas que pensam dessa maneira. Diferentemente de Adam Smith, que considera os recursos naturais como importante pré-requisito no processo de desenvolvimento, Malthus incorpora o meio ambiente, questionando o crescimento demográfico exponencial em face da limitação dos recursos naturais, pois considera que a capacidade de produção de recursos para a subsistência é inferior ao crescimento da população.

Donaire (2008), contribui negativamente para a questão ambiental, pois, por um lado, estimula o desperdício e, por outro, não se preocupa com o longo prazo. Já Marx entende que progresso é um processo natural de desenvolvimento, inerente à história do homem.

Donaire (2008) ainda diz que, somente a partir de 1950, ao reavaliarem os resultados do crescimento econômico, começaram a ser feitas análises sobre a questão ambiental e suas relações com o desenvolvimento econômico.

Para Donaire (2008), o conceito de desenvolvimento sustentável tem três vertentes principais: crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico, induzindo a uma responsabilidade comum como processo de mudanças na exploração de recursos materiais, investimentos financeiros e desenvolvimentos tecnológicos. Nesse sentido, o desenvolvimento da tecnologia deverá equilibrar natureza e produção. O desenvolvimento e o progresso deverão ser entendidos como frutos de maior riqueza, maiores benefícios sociais e equilíbrio ecológico.

A autora acima destaca, também, que o conceito de desenvolvimento apresenta pontos básicos que devem ser considerados de maneira harmônica: crescimento econômico, maior percepção com os resultados sociais decorrentes e equilíbrio ecológico na utilização dos recursos naturais.

De acordo com Braga et al. (2005), a teoria econômica ensina que o acesso aos bens e serviços existentes em uma sociedade fica adequadamente disciplinado quando todos eles efetivamente se subordinam às leis econômicas.

Embora as economias reais nunca sejam exatamente iguais aos modelos econômicos formulados, todas as economias atuais subordinam-se mais ou menos a um dos dois modelos fundamentais existentes. O modelo denominado de economia de mercado é o que está hoje presente em praticamente todos os países. O da economia centralmente planejada é hoje uma exceção, sendo o modelo econômico chinês o que mais se aproxima dele (BRAGA et al., 2005, p. 222).

Os autores acima relatam, ainda, que os bens presentes na economia de mercado têm seu disciplinamento dado pela lei da oferta e da demanda. Esta se traduz na disposição em consumir um determinado bem, produto e serviço ou até mesmo a disposição de pagar por um determinado bem, produto e serviço; já a oferta determina a disposição em produzir esses bens, produtos e serviços.

Segundo Andrade et al. (2002), na visão da empresa, o meio ambiente tem um aspecto econômico, porque toda vez que a organização provoca poluição, ela certamente o está fazendo por meio de rendimentos de processos produtivos que são satisfatórios.

Braga et al. (2005) classificam os bens e serviços em quatro categorias:

- a) privados: aqueles de cujo desfrute ou acesso podem ser excluídos potenciais consumidores e que, por sua natureza, são passíveis de consumo individualizado;

- b) públicos (livres ou coletivos): aqueles de cujo desfrute não se pode excluir ninguém e que, por sua natureza, só são passíveis de consumo conjunto ou coletivo. Esses bens são também denominados livres, porque não são captáveis pelas leis de mercado (oferta e demanda), não sendo, portanto, possível a formação de um preço de equilíbrio que lhes discipline o acesso e sua alocação ótima;
- c) tributáveis: aqueles de cujo desfrute podem ser excluídos potenciais consumidores e que, por sua natureza, só são passíveis de consumo conjunto ou coletivo;
- d) partilhados: aqueles de cujo desfrute não se pode excluir ninguém e que, por sua natureza, são passíveis de consumo individualizado.

Dentre esses quatro tipos de bens e serviços, apenas os privados podem ser completamente subordinados às leis da economia de mercado. Os partilhados e os tributáveis apenas em parte, estando os públicos totalmente fora de seu domínio. Portanto, esses últimos, não sendo captáveis pelo processo de formação de preço e por ele disciplinado, precisam ser disciplinados por meio de instrumentos legais denominados regulamentação (BRAGA et al., 2005, p. 224).

De acordo com Rattner (1999), além do volume impressionante de bens e serviços, a industrialização, baseada em progresso técnico e abundância de matérias-primas, produziu um número infinito de problemas ambientais e sociais referidos como “custos sociais”. Apenas durante as últimas décadas, a sociedade civil começou a resistir e a exigir a internalização dos custos ambientais causados pelas atividades econômicas.

O autor ainda diz que o uso racional de recursos escassos exigirá produtos e processos que estejam baseados na inovação, conservação e invenção de todos os tipos de produtos recicláveis e biodegradáveis.

Maimom (1992, apud DONAIRE, 2008), afirma que, na década de 80, surgiu, na costa leste americana, a economia ecológica, opondo-se à utilização dos modelos de economia neoclássicas e à ecologia convencional que comprovam ser insuficientes na explicação dos problemas ecológicos globais.

Constanza e Daly (1991, apud DONAIRE, 2008) definem Economia Ecológica como um campo transdisciplinar que estabelece relações entre os ecossistemas e o sistema econômico. Seu objetivo é agregar os estudos de ecologia e de economia. A Economia Ecológica é dinâmica, sistêmica e evolucionista, tendo

como foco principal a relação entre homem e natureza e a compatibilidade entre crescimento demográfico e disponibilidade de recursos.

Faz-se necessário, portanto, o entendimento da ciência econômica para uma melhor análise entre o fenômeno econômico da escassez de recurso e sua relação com o meio ambiente. Assim, para uma boa sustentabilidade, é necessário saber usar de forma positiva os recursos disponíveis sem prejudicar a produção e a vida futura.

2.5 Política ambiental

A política é o meio legal para que as coisas aconteçam de uma forma justa e plena, e o processo ambiental deve ter bem definido o que é de responsabilidade de cada ator.

De acordo com Barbieri (2007), Política Pública é um conjunto de objetivos, diretrizes e instrumentos de ação de que o poder público dispõe para produzir efeitos desejáveis sobre o meio ambiente.

A participação cada vez mais intensa dos Estados nacionais em questões ambientais e a diversidade dessas questões fizeram surgir uma variedade de instrumentos de políticas públicas ambientais de que o poder público pode se valer para evitar novos problemas ambientais, bem como para eliminar ou minimizar os existentes. Esses instrumentos podem ser explícitos ou implícitos (BARBIERI, 2007, p. 70).

Braga et al. (2005) afirmam que uma política ambiental, seja por meio de regulamentação que estabeleça padrões (de emissão de lançamento, de ocupação e uso do solo e dos recursos em geral), seja por meio de mecanismos econômicos (como a taxação das cargas poluidoras) – deve ter, como resultado mínimo, uma redução da deterioração da qualidade ambiental, quando comparada com a que ocorreria caso essa política não fosse implantada. Pode ainda promover melhorias da qualidade ambiental pela recuperação de um nível maior de qualidade, a partir do progressivo atendimento aos padrões de qualidade ambiental impostos.

Os autores, acima citados, reforçam que, de um modo ou de outro, com a implantação de qualquer política ambiental, a sociedade e os indivíduos passam a ter a sua disposição um ambiente capaz de propiciar a satisfação de uma série de demandas antes impossíveis de serem atendidas.

Para Barbieri (2007), quando se fala em instrumento de política pública ambiental, geralmente se quer indicar aquele que visa diretamente às questões ambientais, ou seja, os instrumentos explícitos, os quais podem ser classificados em três grandes grupos:

a) comando de controle, que estabelece padrões ou níveis de concentração máximos aceitáveis de poluentes seguindo três tipos: (1) padrões de qualidade ambiental, (2) padrões de emissão e (3) padrões de estágio tecnológico;

b) econômicos, que influenciam o comportamento das pessoas e das organizações em relação ao meio ambiente, utilizando medidas que representam benefícios ou custos adicionais para elas;

c) outros, são as proibições ou banimentos da produção, comercialização e uso de produtos, e o estabelecimento de cotas de produção, comercialização ou utilização de materiais ou recursos.

Talvez a resposta ou a saída para uma melhor política ambiental seja cobrar pelo uso dos recursos ambientais como condição essencial para que o processo econômico possa cumprir suas funções de alocar, com a máxima eficiência, os recursos disponíveis, sem comprometer o nível de qualidade do meio ambiente e da sociedade. Porém, para que se possa cobrar pelos recursos disponíveis é necessário responder às seguintes questões: a) qual o valor a ser cobrado? b) de quem cobrar? c) qual o melhor instrumento de cobrança? (BRAGA et al., 2005).

Braga et al. (2005) afirmam que a resposta à primeira pergunta sobre o valor ideal a ser cobrado deve ser igual ao valor dos danos causados por esse uso; a resposta à segunda questão é óbvia, ou seja, a cobrança deve onerar aqueles que são os usuários do bem ou serviço ambiental; já, em relação à última questão, a cobrança a ser utilizada depende da natureza do grupo sobre o qual ela vai incidir. Por exemplo: um grupo é formado apenas por pessoas, grupos ou entidades identificáveis e individualizáveis, como é a situação mais comum de aplicação do princípio do usuário pagador, a cobrança pode ser feita por meio de taxa ou tarifa, incidindo sobre cada um deles.

Ainda de acordo com Braga et al. (2005), o homem, ao ter o domínio da energia e ao utilizá-la para seu próprio bem, criou um fato novo: as disposições genéticas não mais subordinam a totalidade do comportamento do homem às imposições de interdependência e do equilíbrio dos ecossistemas e da biosfera. Assim, surge o conflito que se denomina crise ambiental e, para que se possa resolver esse problema, recentemente criaram-se ações que foram denominadas de gestão ambiental. O passo fundamental para essa gestão, segundo Braga et al. (2005), é identificar a natureza e o porte dos valores em disputa que causam o conflito. Os valores estão assim denominados: valores universais que são aqueles a que os membros têm acesso assegurado indistinta e uniformemente, estando relacionados à essencialidade da vida; e os valores individualizáveis que são os acessíveis a cada membro na medida em que este tem a capacidade relativa de alcançar.

Para que esses conflitos possam ser resolvidos, os autores citados acima alegam que é necessário o disciplinamento de natureza genética e de outros disciplinamentos criados pela própria humanidade. Para que se possa cumprir essa função de disciplinar a humanidade, a gestão do ambiente compreende várias fases. Inicia-se, pelo que já foi dito anteriormente, identificando os valores envolvidos e a política ambiental adequada que compreende a identificação dos objetivos, a conceituação e a institucionalização do sistema de gestão e dos instrumentos econômicos, financeiros, legais e técnicos que o compõem.

Para que se possa alcançar esses valores e essa política, Braga et al. (2005) admitem que é necessário que os objetivos sejam genéricos e pouco operacionais, como, por exemplo, desenvolvimento sustentável ou mais específicos como padrões de qualidade ambiental; os sistemas de gestão devem ser destinados a alcançar os objetivos previamente estabelecidos; os padrões técnicos legais devem penalizar aos que violarem os limites do desfrute ambiental; os instrumentos técnicos, econômicos e legais da gestão do ambiente devem proporcionar, não o impedimento ao acesso aos bens ambientais, mas sim estabelecer condições (técnicas, econômicas e legais) para o acesso aos bens ambientais, associados a valores individualizados.

Portanto, é necessário saber analisar a valoração entre o meio ambiente e a economia, ou seja, se é economicamente viável a utilização de uma matéria-prima ou se ela valerá mais no meio ambiente.

2.5.1 Política pública ambiental no Brasil

De acordo com Barbieri (2007), o poder público, no Brasil, preocupou-se com o meio ambiente a partir da década de 1930. Até o século XX, a política brasileira não se preocupava com os problemas ambientais, embora não faltassem problemas e nem vozes que os apontassem.

O autor ainda revela que somente quando o Brasil começou a sua industrialização, é que se traçou um esboço de política ambiental juntamente com acordos ambientais multilaterais. Uma segunda fase do processo da política ambiental só se inicia a partir de 1972, quando houve a Conferência de Estocolmo. Porém, o governo militar brasileiro não reconheceu a gravidade dos problemas, uma vez que sua preocupação era para com o desenvolvimento econômico do Brasil. Somente no ano de 1973 é que se cria, no Brasil, a Secretaria Especial do Meio Ambiente, a qual procurava atender problemas específicos, dentro de uma abordagem segmentada de meio ambiente que versava:

- a) sobre medidas de prevenção da poluição industrial;
- b) sobre responsabilidade civil e criminal relacionada a atividades nucleares;
- c) sobre regime especial para exploração e aproveitamento das substâncias minerais;
- d) sobre diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição;
- e) sobre o parcelamento do solo urbano;
- f) sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental.

Cabe ressaltar, também, que essas prevenções eram previstas em leis e decretos.

Barbieri (2007) ressalta que, em 31 de agosto de 1981, através da Lei 6.938, iniciou-se a terceira fase da Política Pública Ambiental do Brasil, com a criação da Política Nacional do Meio Ambiente que representou mudanças nas questões ambientais do Brasil, tendo por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando ao desenvolvimento socioeconômico do país.

A Constituição Federal de 1988 representou outro avanço considerável em matéria ambiental. Ela estabeleceu a defesa do meio ambiente como um dos princípios a serem observados para as atividades econômicas em geral

e incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável (BARBIERI, 2007, p. 101).

De acordo com Machado (1993), deve ser confiada às instituições nacionais competentes a tarefa de planificar, administrar e controlar a utilização dos recursos ambientais do Estado, com o fim de melhorar a qualidade do meio ambiente. Trata-se do Princípio 17 da Declaração de Estocolmo. O Brasil, após esta Conferência, criou a SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente – cuja principal função era sugerir normas contra a poluição.

Para Magrini (2016), desde a Constituição de 1988, observa-se um crescimento do envolvimento municipal nas questões ambientais. Porém, a lei federal não foi modificada definindo competências, agravando a situação. Em 1997, a resolução 237 deu atribuições específicas aos municípios para licenciarem os projetos ambientais locais.

A política ambiental, nesse contexto, observa a normas, regras e diretrizes que deverão ser respeitadas por todos os agentes que, de uma maneira ou de outra, necessitarem de recursos naturais para promover o desenvolvimento e o crescimento econômico. Tais leis ajudarão na preservação das espécies, promovendo um desenvolvimento socioeconômico sustentável e com longevidade.

2.6 O espaço urbano

O espaço é onde todos os fenômenos acontecem e, para que se possa entender melhor a relação entre a sociedade e o espaço, passaremos a abordar temas relacionados a este e sua ocupação.

De acordo com Alessandri (1994), a produção espacial expressa as contradições da sociedade na relação entre riqueza e pobreza, esplendor e fealdade; em última análise, na segregação estampada na paisagem, que tem sua natureza no modo de exploração do trabalho pelo capital fundado na propriedade, em que os homens se distinguem pelo ter, isto é, pela sua condição de proprietários de bens.

Já Lefebvre (1999) diz que o fenômeno urbano surpreende por sua enormidade; sua complexidade ultrapassa os meios do conhecimento e os instrumentos da ação prática. Ele torna quase evidente a teoria da complexificação, segundo a qual os fenômenos sociais vão de certa complexidade (relativa) a uma complexidade maior.

Ainda de acordo com Lefebvre (1999), o fenômeno urbano depende, primeiramente, dos métodos descritivos, eles próprios variados. A ecologia descreve o “*habitat*”, as áreas habitadas, as unidades de vizinhança. Já as formas de relações fenomenológicas ocupam-se dos laços entre os cidadãos e o sítio; ela estuda o ambiente, as disparidades do espaço, os monumentos, os fluxos e os horizontes da vida urbana.

Desse modo, Alessandri (1994) defende que é necessário entender, em sua plenitude, a natureza desse espaço, tendo como base o fenômeno urbano, por meio do entendimento do que é a sociedade hoje e dos problemas que emergem no dia a dia do habitante da cidade, ou seja, seu modo de vida, de pensar, morar, agir, suas angústias e suas perspectivas de realização como ser humano.

Assim, habitar não significa apenas um ato isolado, localizável na carta, mas sim uma prática.

O processo de produção e reprodução da sociedade e ao mesmo tempo o processo de produção e reprodução do espaço geográfico, na medida em que a produção da vida da sociedade, não é só produção de bens para satisfação de necessidades. Tal afirmação envolve discutir a articulação entre as leis gerais da produção social e espacial (ALESSANDRI, 1994, p. 24).

Lefebvre (1999) afirma que os métodos por ele descritos acima, evidenciam alguns aspectos e traços do fenômeno urbano, sobretudo a enormidade e a complexidade já mencionadas. Porém, será que permite ir mais longe e não deixar que os limites da morfologia e da ecologia não seja atingido, pois a descrição não alcança determinadas relações sociais aparentemente abstratas em relação ao dado e ao vivido, os quais parecem concretos, mas são apenas imediatos. Por exemplo, os mercados são relações, ao mesmo tempo, legíveis e não legíveis, visíveis e não visíveis. Eles se projetam no terreno, em lugares diferentes: a praça do mercado, a bolsa comercial ou de valores, ou do trabalho.

Para o autor, a reflexão sobre o fenômeno urbano, num plano filosófico, utiliza todas as ciências em uma crítica radical, que pode definir uma estratégia. Nessa perspectiva, definem-se racionalmente o horizonte e o ponto que reúnem linhas aparentemente separadas. Esta estratégia apresenta-se duplamente, sem que a disjunção possa abolir uma unidade fundamental que advém do fato do conhecimento, momentaneamente centrado em torno de uma problemática, tornando-se, que a estratégia se desdobra em estratégia do conhecimento e estratégia política, sem que exista separação.

Assim, Lefebvre (1999) define o urbanismo como sendo a atividade que traça a ordenação dos estabelecimentos humanos no território com traços de pedra, de cimento ou de metal. Desta forma, o autor define a sociedade urbana como planetária. Ademais, o fenômeno urbano recompõe profundamente os dispositivos da produção: forças produtivas, relações de produção, contradições entre forças produtivas e relações de produção, mostrando que ele acentua e prolonga o caráter social do trabalho e seu conflito com a propriedade privada dos meios de produção.

Para Alessandri (1994), o espaço é a história dos homens e de como eles produzem sua existência, nas circunstâncias da troca, do consumo, enfim, da vida.

É no espaço urbano que o homem realiza suas atividades, é onde o homem está em contato com o meio ambiente. Dessa forma, é importante saber a delimitação do espaço, para que se possa atender a todas as necessidades do homem e do meio ambiente.

2.6.2 O fenômeno da urbanização

A urbanização é quem promove as modificações no meio ambiente, usando deste todos os recursos disponíveis para sua sobrevivência. Assim, o meio ambiente depende do comportamento da urbanização para que continue ofertando recursos para as próximas gerações.

Para Pena (2016), a urbanização é o crescimento das cidades, tanto no sentido populacional quanto territorial. Afirma, ainda, que o espaço rural se transforma no espaço urbano e, quando isso se acelera, denomina-se êxodo rural.

Para Santos (2005), as explicações sobre o fenômeno da urbanização variam. Todas, porém, giram em torno de fatores como o comportamento demográfico, o grau de modernização e de organização dos meios de transporte, o nível da industrialização, os tipos de atividades e relações que mantêm com os grupos sociais envolvidos, a criação e retenção local do valor agregado, a capacidade local para guardar uma maior ou menor parcela da *mais valia* gerada, o grau de redistribuição da renda entre os produtores, os efeitos diretos ou indiretos da modernização sobre a política, a sociedade, a cultura e a ideologia.

Para Guerreiro (2000), os fenômenos urbanos partem do território e, também, uma parte deriva de outros fatores que o ser humano encontra no ambiente, fazendo do seu território uma área apropriada da cidade ou sítio urbano.

Gama (1992) explica que o fenômeno da urbanização deve ser avaliado, levando-se em consideração o modo de combinação das suas diversas características tipificadoras e, além disso, o tempo e o modo de sua gênese.

Santos (1993, apud MOURA, 2004), descreve que a urbanização brasileira passou por uma transformação no processo agrário, transformando-se em um país de residências agrícolas cada vez mais urbanas.

A urbanização é um fenômeno que acontece nas cidades com a chegada de famílias que buscam uma melhor qualidade de vida. Essas famílias são oriundas das áreas rurais ou até mesmo de outras localidades menos desenvolvidas. Assim, a urbanização provoca mudanças complexas nas cidades pela necessidade que a população tem de satisfazer as suas próprias necessidades cujo atendimento leva a um descontrole da sustentabilidade nas cidades.

2.6.2 A cidade

O entendimento de cidade, de acordo com Neves (2016), é que ela é uma sociedade urbana em processo de desenvolvimento. Assim, estamos diante de uma realidade que não dá para lembrar a natureza, pertencendo cada vez mais ao mundo produzido pelo homem. Portanto, devemos pensar no espaço urbano como um meio do processo de reprodução da sociedade urbana. Para o autor, a cidade

não só é produto da história, como também reproduz a história do morar, do habitar, do trabalhar, do comer e beber, enfim, do viver.

A sociedade produz seu próprio mundo de relações, criando as relações das sociedades com a natureza. Esta, aos poucos, deixa de ser natural, primitiva e desconhecida, para se transformar em algo humano. A natureza adquire novas cores e matizes, novos elementos e é reproduzida de acordo com as necessidades humanas (NEVES, 2016).

De acordo com Vecchia (2011), as cidades surgiram no interior das sociedades rurais, no ano 2000 a.C., no Egito. E, devido à longa distância, o comércio se transformou em um entreposto comercial, vindo a mudar somente no século XIX, com a Revolução Industrial, que trouxe um novo conceito, ameaçando, assim, a qualidade de vida devido à poluição causada pelas fábricas.

Para Acselard (2001, apud ARAUJO, 2006), o conceito de sustentabilidade é uma dupla entre o ambiental e o urbano, porém há preocupações com o tempo das cidades e a concentração da população nas metrópoles, provocando o conflito entre a grande ocupação urbana e as redes de abastecimento de água, gerando, desse modo, a incerteza do futuro.

Araújo (2006) diz que a reflexão sobre a sustentabilidade do meio urbano deve partir do pressuposto de que o espaço urbano não pode ser considerado um espaço insustentável, ou seja, não há como desvincular o ambiental do urbano, uma vez que os ambientes já estão ocupados. Sendo a sociedade cada vez mais urbana, é necessário discutir questões sociais e urbanas.

Segundo Araújo (2006), em 2001, foi aprovado o Plano Diretor das cidades, que determina um modelo de cidade sustentável e visa à qualidade de vida das pessoas, mediante investimentos públicos e recursos ambientais.

O autor afirma, ainda, que, para a sustentabilidade se manter, é necessário buscar alternativas adequadas às particularidades de cada município. Portanto, associar-se a outros municípios da mesma bacia hidrográfica pode ser uma alternativa viável, ficando evidenciado, assim, que a gestão também pode ser compartilhada para a busca da eficiência.

Essas explicações resumem e informam o padrão das cidades e da urbanização e como funciona seu processo de desenvolvimento e crescimento, valendo-se do que está disponível para a sociedade. A urbanização causa transformações no meio ambiente, haja vista que, para se abastecer as cidades, por

exemplo, são construídas barragens, hidrelétricas e outras estruturas que garantem a satisfação das necessidades das pessoas.

2.6.3 O trabalho e sua divisão na formação urbana

A força de trabalho é o que move um lugar, uma região, uma cidade e, portanto, essa força deve ser especializada para produzir de tal maneira que a produção seja suficiente e que dure de um ciclo do produto até outro, garantindo, assim, a sobrevivência das pessoas. Uma maneira de se conseguir esse intento, é através do uso das tecnologias empregadas na produção, permitindo que se utilize e maximize os recursos escassos. Outra forma é o aperfeiçoamento e destreza das forças produtivas do trabalho.

Braverman (1974) escreve que o mais antigo princípio inovador do modo capitalista de produção foi à divisão do trabalho. Afirma, ainda, que se acompanharmos a terminologia de Marx, a divisão social do trabalho deriva ainda do caráter específico do trabalho humano, pois o homem é, simultaneamente, tecelão, pescador, construtor e mil outras coisas combinadas de um modo que, devido ao que ocorre na sociedade e só é possível através da sociedade, logo compele à divisão social de acordo com o ofício.

Segundo Braverman (1974), a divisão do trabalho na produção começa com a análise do processo de trabalho, isto é, com a separação do trabalho da produção em seus elementos constituintes.

Smith (1786), em sua obra "*A Riqueza das Nações*", pondera que é possível compreender mais facilmente os efeitos da divisão do trabalho sobre a atividade geral da sociedade, considerando a maneira pela qual ela opera em algumas manufaturas específicas.

Para Saes (2011), a divisão do trabalho social acontece na cidade moderna. A própria existência da vida urbana é acelerada pela concentração da força de trabalho como dos meios de produção. Mas, a divisão do trabalho foi a precursora para surgirem as cidades.

Santos (2005) chama a atenção para algo que fortalece a criação urbana que é a divisão do trabalho, na qual as influências de mercadorias vindas de outros

países e forças agindo à distância são capazes de provocar um contraste chocante no mercado de trabalho interno, mostrando o movimento da sociedade, a criação e os reclamos de novas funções, bem como a maneira como essas funções são abrigadas pelas formas preexistentes ou novas.

Ressalta o autor acima citado, que a divisão internacional nos dá a maneira de ser do modo de produção dominante, apontando as formas geográficas portadoras de inovação e, por isso mesmo, carregadas de uma internacionalidade nova, que explica a seletividade espacial na realização de funções, mediante critérios como a necessidade, a rentabilidade e a segurança de uma dada produção.

Santos (2001) afirma que, durante as primeiras fases da colonização, o impacto da divisão internacional do trabalho sobre a organização do espaço era facilmente distinguível: a demanda, proveniente do centro do sistema, assim como sua resposta, na periferia, era direta e imediatamente marcada na sociedade, na economia e no espaço. O novo, isto é, o impacto das modernizações importadas, trazidas de fora ou agindo à distância, era, por si só, capaz de provocar um contraste chocante.

Ainda Santos (2001) diz que é através da incidência, num país de divisão internacional do trabalho e da conseqüente divisão interna do trabalho, que as especificidades começam a repontar: a formação socioeconômica correspondente atribui um valor determinado a cada forma e a todas as formas, através da redistribuição de funções. Para ele, a divisão internacional do trabalho explica a seletividade espacial na realização de funções, mediante critérios como a necessidade, a rentabilidade e a segurança de determinada produção. Dessa maneira, a divisão social do trabalho ajuda no processo de desenvolvimento das nações, proporcionando, para o local, maior qualidade de mão de obra voltada para as oportunidades oferecidas, e, também, pela necessidade produtiva encontrada.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia utilizada para a realização deste estudo, ocorrendo a indicação do método de pesquisa utilizado, bem como o procedimento da coleta de dados.

Para que o objetivo geral e os objetivos específicos fosse atingidos, o presente trabalho baseou-se nos referenciais metodológicos descritos na sequência.

A finalidade da pesquisa é descobrir respostas para questões, mediante a aplicação de métodos científicos; também tem importância fundamental no campo das ciências sociais, para que se possa obter soluções para problemas coletivos (MARCONI; LAKATOS, 2011).

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informações suficientes para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionado ao problema (GIL, 2010, p.01).

A pesquisa surge no momento em que o pesquisador sente a necessidade de estudar novas possibilidades que o percurso da humanidade permite explorar. Para isso, faz-se necessária a utilização de uma metodologia científica consistente, para que os resultados alcançados permitam compreender, com clareza, a realidade dos fatos.

3.1 Delineamento da pesquisa

Este estudo, com base nos seus objetivos, classifica-se como pesquisa descritiva, pesquisa participante, entrevista não estruturada, pesquisa exploratória, etnográfica e Estudo de Caso, de natureza qualitativa.

As pesquisas descritivas, para Gil (2002), descrevem características de determinada população ou fenômeno, ou, então, o estabelecimento de relações variáveis.

A pesquisa descritiva define o que é, abordando quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente (MARCONI; LAKATOS, 2011).

Já para Cervo e Bervian (2002), a pesquisa descritiva aborda dados dos problemas que merecem certa atenção, pois não constam em documentos. Por serem colhidos em seu ambiente natural, devem ser organizados adequadamente, possibilitando, assim, seu estudo.

Este estudo se caracteriza pela pesquisa descritiva, pois descreve, através de análise e interpretação, a forma utilizada pelos membros da ASSAMA no processo de recolha do lixo reciclável, na cidade de Medianeira – Paraná.

A pesquisa participante, de acordo com Fals Borda (1983, apud GIL, 1999), responde especialmente às necessidades das populações mais carentes que compreendem operários, camponeses, agricultores e índios – classes mais carentes nas estruturas sociais contemporâneas, levando-se em conta suas aspirações e potencialidades de conhecer e agir. É a metodologia que procura incentivar o desenvolvimento autônomo (autoconfiante) a partir das bases e uma relativa independência do exterior.

De acordo com Michel (2009), a partir da pesquisa participante, através da qual os dados serão coletados, será possível proceder à observação de determinados aspectos da realidade. Consiste não apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar, permitindo perceber aspectos dos quais os indivíduos não têm consciência, mas manifestam involuntariamente.

A entrevista não estruturada, de acordo com Marconi e Lakatos (2011), propõe que o entrevistador tenha liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e respondidas dentro de uma conversa mais informal.

A pesquisa não estruturada seguiu o seguinte roteiro: nome, gênero, escolaridade, estado civil, moradia, meio de transporte, idade.

Para Gil (2010), na pesquisa exploratória existe a intenção de proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de torná-lo mais compreensível ou elaborar hipóteses. Constitui um estudo bastante flexível, pois envolve a análise dos mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno investigado.

A pesquisa em estudo tem caráter exploratório. Nela, é analisado o destino dado ao lixo reciclado, recolhido pelos associados da ASSAMA.

A pesquisa etnográfica tem como propósito o estudo das pessoas em seu próprio ambiente, mediante a utilização de procedimentos como entrevistas em profundidade e observação participante (GIL, 2010).

Para Gil (2010), a pesquisa etnográfica apresenta uma série de vantagens em relação a outros delineamentos. Como ela é realizada no próprio local em que ocorre o fenômeno, seus resultados costumam ser mais fidedignos. Como não requer equipamentos especiais para coleta de dados, tende a ser mais econômica. Se o pesquisador apresentar um ótimo nível de participação, será maior a probabilidade de os sujeitos oferecerem respostas mais confiáveis.

Gil (2010) diz ainda que a pesquisa etnográfica apresenta também algumas desvantagens, tais como: o pesquisador não pode atribuir a outros o papel de coletar dados e, também, é um tipo de pesquisa que não se pode generalizar.

O estudo aqui realizado também teve caráter etnográfico, pois o pesquisador participou do processo de recolha do lixo reciclado no município, e pôde relatar, de forma objetiva, a realização dos trabalhos dos cooperados da ASSAMA.

Em relação à abordagem, este estudo apresenta características de pesquisa qualitativa, valendo-se, também, do procedimento técnico de estudo de caso.

Segundo Richardson et al. (2011), as pesquisas qualitativas têm como objetivo a compreensão detalhada de aspectos referentes à conduta humana, podendo descrever a complexidade de um problema, analisar a interação de diferentes variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por diferentes grupos, contribuir no processo de mudança de determinado corpo social e possibilitar o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

Já o Estudo de Caso, de acordo com Michel (2009), consiste na investigação de casos isolados ou de pequenos grupos, com o propósito básico de entender fatos, fenômenos sociais. Trata-se de uma técnica utilizada em pesquisas de campo que se caracteriza por ser o estudo de uma unidade, ou seja, de um grupo social, uma família, uma instituição, uma empresa, um programa, um processo, uma situação de crise com o objetivo de entender o seu contexto.

Destaca a autora citada anteriormente, que o estudo de caso se caracteriza por exigir um estudo aprofundado, qualitativo ou quantitativo, no qual se procura reunir o maior número de informações sobre o objeto de interesse, utilizando-se de

variadas técnicas de coleta de dados, para aprender todas as variáveis de unidade analisadas e concluir, indutivamente, sobre as questões propostas.

A pesquisa se caracteriza, portanto, como um estudo de caso, por meio do qual foi estudada a associação dos agentes do meio ambiente de Medianeira (ASSAMA) e o seu processo de recolha de lixo reciclável que contribuem para a sustentabilidade do Município de Medianeira - PR

3.2 População e amostra

A população estudada é constituída de trabalhadores pertencentes à ASSAMA, Associação dos Agentes do Meio Ambiente de Medianeira – PR – cidade localizada no extremo Oeste do Paraná. Como a amostra foi composta por um número pequeno de participantes, o procedimento foi organizado em forma de entrevista não estruturada, envolvendo todos os associados da ASSAMA, constituindo o trabalho em um censo.

Censo, segundo González (2008), é um estudo total da população, no qual são analisados todos os elementos individualmente.

3.3 Procedimentos de coleta de dados

Para caracterizar, de forma clara e transparente, o objetivo geral e os objetivos específicos, verificou-se mais de um fator associado à ASSAMA, como o comportamento dos associados, a maneira como realizavam suas tarefas e como estavam distribuídas as suas funções. Assim, a coleta de dados foi realizada da seguinte maneira: Pesquisa participante, entrevista não estruturada, observação e pesquisa etnográfica. inicialmente, foi identificado o gênero das pessoas que realizam as atividades na ASSAMA. Também, nesta fase, verificou-se o processo de recolha do lixo reciclado pelos agentes ambientais da ASSAMA, bem como levantou-se a quantidade de material reciclado. Para tanto, o pesquisador esteve em contato direto com os pesquisados por meio de visitas, as quais ocorreram no

período de novembro a dezembro de 2016. Todos os dados foram coletados e descritos em um fichário para, posteriormente, serem relatados.

Neste estudo, os instrumentos adotados para a coleta de dados foram a pesquisa participante, observação, entrevista não estruturada e pesquisa etnográfica. A coleta aconteceu no período de 01 de setembro de 2016 a 31 de janeiro de 2017. A entrevista não estruturada contou com as seguintes verificações: Gênero, Nome, Escolaridade, Estado civil, Moradia, Transporte e Idade, e aconteceu no ambiente de trabalho das pessoas em estudo. Os dados coletados se mostraram satisfatórios, pois, através destes, conseguiu-se apontar todos os objetivos propostos. O pesquisador esteve em contato, semanalmente, com os Agentes Ambientais da Associação em estudo, procurando vivenciar sua realidade, observando e levantando os dados possíveis.

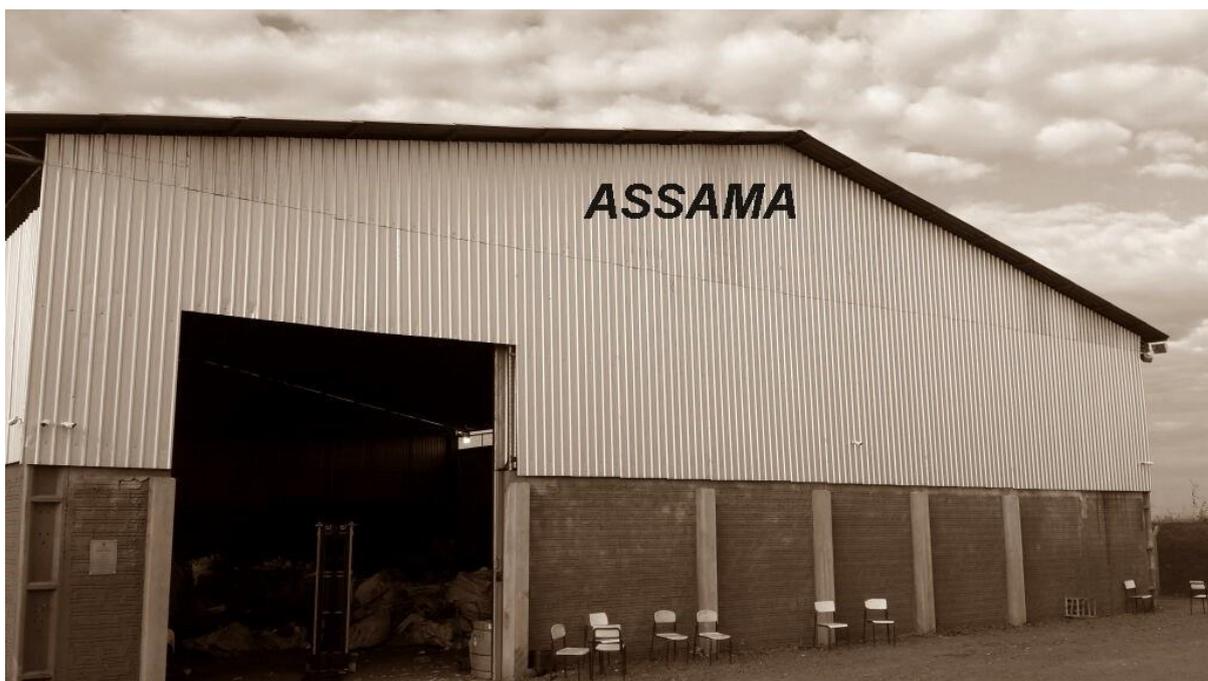
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O conteúdo deste capítulo aborda a caracterização da ASSAMA – Associação dos Agentes do Meio Ambiente – local onde foi realizado o estudo para demonstrar a importância dos Agentes Ambientais da ASSAMA, bem como a análise dos resultados no processo de reciclagem para o progresso de sustentabilidade do município de Medianeira - PR

4.1 Caracterização da ASSAMA

A ASSAMA, sob o CNPJ 13.051.969/0001-53, localiza-se na área rural do Município de Medianeira e tem como principal atividade a recolha de material reciclado. Os principais materiais recolhidos são: plásticos, vidros e papéis, que, após recolhidos na cidade, são depositados no barracão da associação apresentado abaixo.

Figura 2 – Barracão da ASSAMA



Fonte: O autor (2016)

4.2 Histórico

A ASSAMA foi criada em 2003, constitui-se numa sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos, com prazo de duração indeterminado, regida por um Estatuto Social, por Regimento Interno e pela Legislação em vigor. Em 2006, o Estado do Paraná solicitou às cidades que estas se desfizessem dos lixões a “céu aberto”. Naquele ano, a Prefeitura de Medianeira, por meio de seus funcionários e pessoas ligadas à ASSAMA, realizaram uma parceria Município x ASSAMA para a realização da coleta seletiva de material reciclável.

A associação tem por objetivos e finalidades:

- a) a assistência e desenvolvimento social;
- b) a segurança alimentar e nutricional;
- c) o desenvolvimento econômico, social e o combate à pobreza;
- d) a defesa do direito da criança e do adolescente;
- e) as ações sociais, culturais, esportivas e socioeconômicas, visando à erradicação do trabalho infantil;
- f) conscientizar, sensibilizar, envolver e compreender os associados e a comunidade em ações de defesa do meio ambiente, fomentando a coleta seletiva e promovendo a educação ambiental;
- g) a ética da paz, da cidadania, dos direitos humanos, da democracia e de outros valores universais;
- h) a experimentação não lucrativa de novos modelos associados/produtivos e sistemas alternativos de produção, comércio, emprego e crédito, fomentando o associativismo e o cooperativismo;
- i) geração de trabalho e renda, incentivando a organização comunitária;
- j) o estudo e a pesquisa, desenvolvimento de tecnologias alternativas, produção e divulgação de informações e conhecimentos técnicos e científicos que digam respeito à preservação do meio ambiente, coleta, seleção e transformação de reciclados e promoção do desenvolvimento sustentável às suas finalidades institucionais;
- k) reunir catadores de materiais recicláveis, visando a promover a organização e a participação profissional dos membros;
- l) apoiar e defender os interesses dos catadores de materiais recicláveis;

- m) representar o grupo perante as autoridades administrativas e jurídicas;
- n) apoiar a criação de associações e ou cooperativas, visando a extinguir o descompasso entre a relevância do serviço prestado pelo grupo à sociedade e a renda que cada catador retira dessa função;
- o) a defesa contra atravessadores e intermediários;
- p) a defesa contra a exploração no peso e no preço dos depósitos e/ou contra a concorrência desleal;
- q) estudos, detecção de oportunidades, análises de viabilidade técnica econômica e implantação de etapas de processos de reciclagem que agreguem valor ao produto a ser inserido no setor produtivo da economia;
- r) fomentar a coleta seletiva e promover a educação ambiental;
- s) conscientização dos associados sobre segurança, higiene no trabalho e a correta utilização dos equipamentos de proteção individual;
- t) incentivar o recolhimento das contribuições previdenciárias;
- u) incentivar ações educativas, culturais, esportivas, lazer, saúde, comunicação, inclusive na perspectiva de geração de trabalho e renda.

Estes objetivos são de grande importância para a ASSAMA, pois norteiam os serviços que são realizados pela cooperativa, dando rumo a todas as atividades realizadas.

A Associação é administrada por uma Diretoria, composta por: Coordenador Administrativo Presidente, Coordenador Financeiro Tesoureiro, Coordenador Social Secretário, os quais têm seus mandatos pelo prazo de dois anos com direito à reeleição.

A Associação também conta com um Conselho Fiscal que é constituído por cinco membros da Associação, sendo três efetivos e dois suplentes, que são eleitos pelos associados e possuem mandato de dois anos com direito à reeleição.

A votação da Diretoria e Conselho fiscal é secreta e por meio de cédula na qual consta a relação nominal de todos os candidatos.

A associação é constituída por número ilimitado de sócios, podendo somente associar-se pessoas físicas que tenham a catação como única fonte de renda, residentes e domiciliados no país, com capacidade civil plena.

A associação mantém um livro de registro de associados, que é de responsabilidade do Coordenador Social Secretário, no qual consta data de ingresso no empreendimento.

Para o ingresso do associado, são exigidos cópia de documentos pessoais e comprovantes de endereço, entregues no ato de sua admissão.

Essa associação conta com 33 associados que possuem suas rendas exclusivamente oriundas das atividades realizadas na recolha, separação e venda de materiais recicláveis.

A Associação não faz qualquer discriminação ou distinção de sexo, raça, cor, idade, estado de saúde, credo político ou religioso ou outra de qualquer natureza.

O patrimônio da Associação é constituído de bens móveis, imóveis, veículos e outros que venham a adquirir por compra, permuta ou legado. Os bens e receitas são aplicados integralmente dentro do território nacional, na manutenção e desenvolvimento dos seus objetivos, segundo o previsto no estatuto.

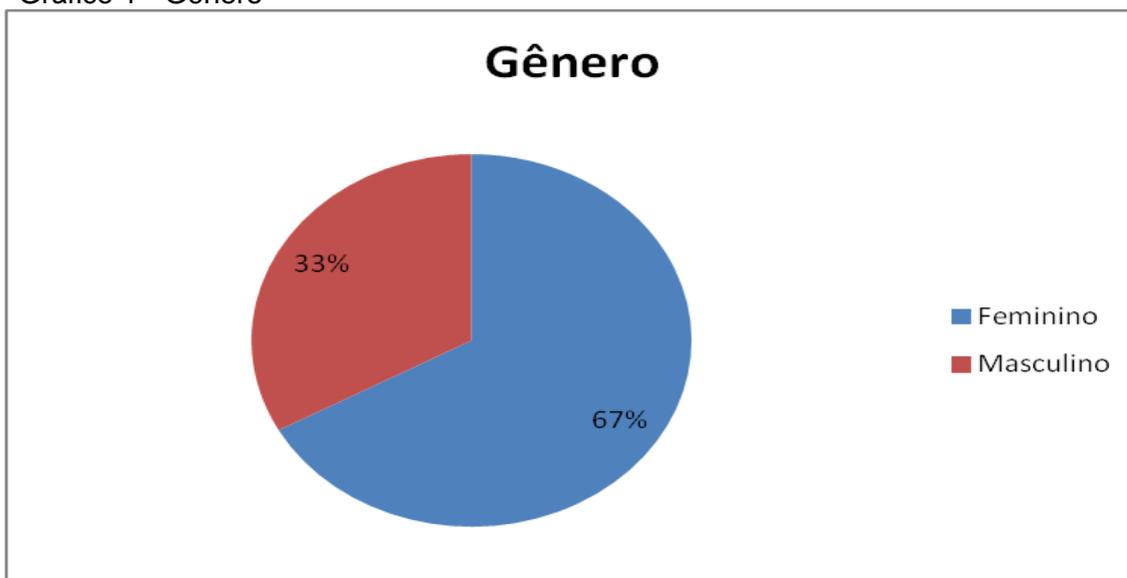
O responsável pela associação procura distribuir as pessoas em determinadas tarefas, de acordo com suas condições físicas e capacidades de realização das mesmas. Os associados são pessoas do sexo feminino e masculino, e os salários atingem proporções ao salário mínimo do Brasil.

A Associação poderá ser dissolvida por decisão em Assembleia Geral Extraordinária, especialmente convocada para este fim, desde que haja sérios fatores que impossibilitem sua continuação, estando presentes, no mínimo, dois terços dos seus associados, em pleno gozo de seus direitos estatutários.

Por meio do processo de coleta de dados e entrevista não estruturada, foram pesquisados 30 agentes ambientais dos 33 pertencentes à ASSAMA. Segue exposto o gráfico e as considerações quanto ao gênero dos agentes ambientais da ASSAMA.

O Gráfico 1 apresenta o gênero dos agentes ambientais da ASSAMA.

Gráfico 1 - Gênero



Fonte: Dados da pesquisa (2016)

4.2.1 Descrição do perfil dos agentes ambientais da ASSAMA

Para a descrição do perfil dos agentes ambientais, realizou-se uma entrevista não estruturada com os trabalhadores. Nota-se, pelo gráfico, que a maioria deles é formada pelo sexo feminino (67%). Há três razões para isso: tais mulheres buscam a atividade como um complemento de salário da família; algumas simplesmente sustentam as suas famílias; e outras, por não possuírem uma qualificação de mão de obra, não conseguem se encaixar em outra atividade profissional.

Quanto às pessoas do sexo masculino (33% dos integrantes da ASSAMA), encontram, nesta atividade, a única fonte de sustento de suas famílias e estão nessa atividade por não possuírem mão de obra qualificada para exercer outra tarefa no mercado de trabalho.

Mesmo sendo a maioria, as mulheres realizam todos os tipos de tarefas, desde a recolha junto aos caminhões até o processo de triagem, realizado na sede da ASSAMA. Suas atividades são tão desgastantes e insalubres quanto às do sexo masculino, não havendo, assim, distinção de tarefas em relação ao gênero das pessoas pertencentes à ASSAMA.

Outro fator observado e demonstrado na tabela 1, refere-se ao percentual elevado de abstenção dos associados que é de 27%, correspondendo a 11 trabalhadores, ou seja, todos os dias faltam, em média, 11 pessoas. É um número considerável de pessoas faltantes, porém isso não chega a prejudicar o andamento dos trabalhos, ou seja, o fluxo de trabalho acontece naturalmente. Vale lembrar, também, que todas as pessoas recebem pelos dias trabalhados.

Tabela 1 - Abstenções

REFERÊNCIA	ABSTENÇÃO	QUANTIDADE
Feminino e Masculino	27%	11

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

Também, nota-se que tanto homens quanto mulheres pertencentes à ASSAMA possuem uma motivação bastante elevada para realizar seus trabalhos, pois trabalham com disposição e entusiasmo, demonstrando que, apesar das condições, estão felizes em poder realizar suas atividades na recolha do material reciclável.

Do total dos agentes ambientais do gênero masculino pesquisados, a tabela 2 mostra que a maioria possui o Ensino Fundamental, apresentando um número pequeno de analfabetos e, também, um número pequeno de pessoas com Ensino Superior completo. Essas pessoas já não frequentam escola há tempo, ficando, assim, fora do mercado de trabalho, pelo fato de não possuírem mão de obra especializada. Quanto ao pesquisado que possui formação superior, destaca que o envolvimento neste tipo de trabalho se dá por falta de oportunidade ou qualquer outro aspecto social que não permite sua inserção em um mercado de trabalho diferente. Quanto aos agentes do gênero feminino, a tabela 2 demonstra que todas possuem o Ensino Fundamental, apontando baixo índice de qualificação profissional, impedindo o acesso a outros postos de trabalho.

Tabela 2 - Escolaridade

REFERÊNCIA	ESCOLARIDADE	%	QUANTIDADE
Masculino	Superior	10	01
Masculino	Ensino fundamental	80	08
Masculino	Analfabeto	10	01
TOTAL		100	10
Feminino	Ensino fundamental	100	20

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

Os estudos de Ferreira (2007, apud FERRAZ; GOMES; BUSSATO, 2012), apontam que, apesar da idade economicamente ativa, as pessoas que partem para essa atividade encontram-se com baixa ou nenhuma qualificação de mão de obra. Algo semelhante também é apontado por este estudo, na tabela 2, que indica que 80% dos trabalhadores do gênero masculino e 100% do gênero feminino possuem, no máximo, o Ensino Fundamental, confirmando a baixa qualificação de mão de obra. O quadro também aponta, em relação ao gênero masculino, que 10% são analfabetos e 10% possuem Ensino Superior. Todos, porém, não encontram oportunidades no mercado de trabalho e têm essa atividade como única fonte de renda.

A tabela 3 aponta o estado civil dos agentes ambientais da ASSAMA, demonstrando que a maioria dos agentes do gênero masculino são casados. Para muitas famílias, o trabalho realizado pelos agentes ambientais é a única fonte de renda, da qual tiram todo o sustento necessário para sua sobrevivência. A tabela 3, ainda, apresenta a quantidade de pessoas do gênero feminino que também é casada e, seguindo a exemplo do gênero masculino, encontram nessa atividade a única fonte de renda para a sobrevivência.

Vale salientar que, independentemente do estado civil, todos os agentes ambientais, pertencentes à ASSAMA, realizam seus serviços de forma distinta, contribuindo para o bom andamento dos trabalhos, pois são sabedores que deste trabalho sairá o seu sustento e o de sua família. Quando o assunto é família, todos pensam em uma única direção: proporcionar o máximo de bem-estar a todos, para que possam ter uma vida digna. Portanto, a necessidade de permanecer nessa atividade é grande, uma vez que não conseguem exercer outra atividade na

sociedade, por não possuírem mão de obra qualificada e não atenderem às necessidades e exigências do mercado de trabalho.

Tabela 3 – Estado civil

REFERÊNCIA	ESTADO CIVIL	%	QUANTIDADE
Masculino	Casado	70%	07
Masculino	Viúvo	10%	01
Masculino	Solteiro	20%	02
TOTAL		100%	10
Feminino	Casada	75%	15
Feminino	Divorciada/Separada	15%	03
Feminino	Solteiras	10%	02
TOTAL		100%	20

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

A tabela 4 apresenta o montante de agentes ambientais que possuem moradia própria ou alugada. Nota-se que, no tocante ao gênero masculino, há um equilíbrio entre aluguel e casa própria, o que significa que os que possuem casa alugada têm um dispêndio a mais com aluguel. Essa responsabilidade significa que o comprometimento com o trabalho é evidente. Já no gênero feminino, a maioria possui casa própria, demonstrando que boa parte do salário poderá ser direcionada para outras atividades da família, promovendo uma melhor qualidade de vida, proporcionando um desenvolvimento social sustentável.

Tabela 4 - Moradia

REFERÊNCIA	MORADIA PRÓPRIA/ALUGADA	%	TOTAL
Masculino	Própria	60%	06
Masculino	Alugada	40%	04
TOTAL		100%	10
Feminino	Própria	80%	16
Feminino	Alugada	20%	04
TOTAL		100%	20

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

A tabela 5 revela a forma de condução dos agentes ambientais, indicando que a maioria, tanto do gênero masculino quanto do gênero feminino, utiliza o transporte coletivo cedido pela prefeitura de Medianeira. O uso de transporte próprio, por alguns associados, decorre do fato de que o transporte coletivo não possui roteiro próximo aos seus locais de residência, ficando mais fácil se locomoverem com transporte particular. Não tendo gasto com transporte, a maioria dos agentes ambientais pode destinar esse montante para outras atividades de subsistência da família.

Tabela 5 – Transporte

REFERÊNCIA	TRANSPORTE	%	TOTAL
Masculino	Próprio	10%	01
Masculino	Coletivo	90%	09
TOTAL		100%	10
Feminino	Próprio	15%	03
Feminino	Coletivo	85%	17
TOTAL		100%	20

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

A tabela 6 aponta a idade dos agentes ambientais da ASSAMA, que poderia constituir em um limitante de força de trabalho. Entretanto, não foi verificada essa situação durante a pesquisa, pois, independentemente da idade, todos desempenhavam suas funções de forma prática e com grande disposição.

Tabela 6 - Idade

REFERÊNCIA	IDADE	%	TOTAL
Masculino	30 a 70	70%	07
Masculino	20 a 29	30%	03
Feminino	30 a 70	95%	19
Feminino	20 a 29	05%	01

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

Severo (2008, apud FERRAZ; GOMES; BUSATO 2012), relata que há dois tipos de sujeitos que desempenham a função de agente ambiental como recolhedores de material reciclado. Os mais velhos, desempregados pela modificação das novas características industriais e redução nas demais demandas da periferia, e os mais jovens que, antes eram absorvidos pelo mercado de trabalho, e hoje aumentam a estatística de desempregados funcionais.

Para Medeiros e Macedo (2006, apud FERRAZ; GOMES; BUSSATO, 2012), estudos revelam que há uma predominância de pessoas com idade entre 30 e 60 anos que trabalham nas atividades de recolha de material reciclável, algo que se assemelha com este estudo e que está descrito na tabela 6, demonstrando que 70% dos agentes ambientais do gênero masculino e 95% do gênero feminino estão entre 30 e 70 anos.

A tabela 6 mostra que a maioria dos trabalhadores da ASSAMA são pessoas, segundo Medeiros e Macedo (2006, apud FERRAZ, GOMES, BUSSATO, 2012), que predominam nesse mercado de trabalho, o qual recua devido à crise econômica que o país enfrenta e, também, por jovens que, no caso deste estudo, estão fora do mercado de trabalho por não possuírem nenhuma qualificação, fator essencial para ser preterido pelas empresas hoje em dia.

Também, percebe-se que a maneira como a Associação está constituída, organizada e administrada não influencia no processo e realização do trabalho, havendo sintonia entre a direção e os demais membros da Associação.

Em relato, os associados afirmaram que, depois que ingressaram na Associação, suas vidas profissionais melhoraram, pelo fato de encontrarem alguns benefícios (café da manhã, almoço, café da tarde) que, anteriormente, quando trabalhavam por conta própria, não tinham.

Percebe-se que, de maneira alguma, o trabalho de recolha é prejudicado, pelo fato da maioria dos agentes ambientais da ASSAMA ser do sexo feminino. Elas prestam relevantes contribuições no processo de triagem, pois são, normalmente, mais detalhistas e conseguem separar o material com maior precisão, ou seja, com menores índices de desperdício.

No decorrer da entrevista não estruturada, buscou-se identificar o gênero e outros aspectos que relatam o modo de agir, pensar e trabalhar dos agentes ambientais, conforme detalhado nas tabelas 1, 2, 3, 4 e 5, visando a identificar a dinâmica do relacionamento entre os agentes ambientais e, também, a dinâmica do

trabalho realizado. Essa análise se faz necessária para que se possa relatar se algumas das variáveis verificadas causam algum impacto que prejudique ou atrapalhe a recolha do material reciclável, o que não permitiria aos agentes ambientais desenvolverem suas atividades na busca em ajudar o processo de sustentabilidade na cidade de Medianeira. Todos os agentes conhecem sua importância e a do trabalho realizado e o quanto contribuem para o desenvolvimento e crescimento econômico da sociedade.

Os dados revelam que as condições em que se encontram os agentes ambientais permitem que realizem um serviço dinâmico no processo de recolha do lixo reaproveitável no município de Medianeira, contribuindo, dessa maneira, para uma sociedade autossustentável que permite deixar um ambiente propício para as gerações futuras.

Conclui-se, quanto ao objetivo específico “a”, que, independente do gênero/perfil, o trabalho é realizado de forma eficiente e eficaz, proporcionando uma recolha adequada do material reciclado, contribuindo, assim, para o meio ambiente e a sustentabilidade da cidade de Medianeira.

4.2.2 Descrição do processo de recolha do lixo reciclável.

No período de segunda a sexta-feira, a partir das sete horas, o transporte coletivo, cedido pela Prefeitura Municipal de Medianeira, passa em pontos pré-estabelecidos pela Secretaria de Meio Ambiente, onde os agentes ambientais da ASSAMA já estão à espera. Após passar por todos os pontos, o ônibus coletivo dirige-se para a sede da ASSAMA, onde os agentes ambientais tomam café e são destinados para a realização dos trabalhos. Após o término do café, a Presidente da ASSAMA se reúne com todos os membros para passar algumas informações pertinentes à ASSAMA. Ela abre a palavra para os associados e, assim que todos falam e se encerram os assuntos burocráticos, inicia-se a divisão dos trabalhos do dia, ou seja, quem ficará no processo de triagem e quem irá para a coleta do material reciclável na região urbana da cidade de Medianeira. Assim que a divisão dos trabalhos termina, os que ficaram na triagem iniciam seus trabalhos e os demais

tomam novamente o transporte coletivo e seguem para a Secretaria do Meio Ambiente onde estão os caminhões coletores.

Os caminhões coletores saem do pátio de máquinas da Prefeitura Municipal, que fica anexo à Secretaria do Meio Ambiente, às oito horas. Cada caminhão sai com três agentes ambientais. Os caminhões têm sua rota preestabelecida, seguindo para os bairros destinados. O percurso realizado por cada caminhão segue da seguinte maneira: o caminhão vai até a rua final de cada bairro e, a partir daí, passa em todas as ruas paralelas à rua inicial.

Os trabalhos dos agentes ambientais seguem da seguinte forma: dois agentes ambientais recolhem o material reciclável, deixado pelos moradores, em pontos específicos, e um agente ambiental fica no caminhão para organizar o montante do material; outros caminhões passam pelas outras ruas do mesmo bairro onde executam 100% da coleta naquele bairro e o trabalho segue, dessa forma, para todos os bairros do Município de Medianeira. Quando os caminhões estão cheios de material, eles voltam para a sede da ASSAMA para descarregar e, após o descarregamento, os mesmos voltam ao itinerário.

Às sextas-feiras, os caminhões recolhem o material reciclado nas empresas da cidade de Medianeira, seguindo para os pontos previamente demarcados, já que existem locais adequados para que as empresas depositem esse material para a recolha. Dos três caminhões que realizam a recolha do material reciclável, dois são da Prefeitura Municipal de Medianeira e um é da ASSAMA, sendo de responsabilidade da Prefeitura a realização da manutenção de todos os veículos.

Ferraz, Gomes e Busato (2012) comentam que o trabalho dos agentes ambientais envolve dispêndio de energia, de tempo e de instrumentos apropriados para as tarefas desempenhadas no processo, pois recolhem, separam e transportam o material coletado para seu novo endereço, onde será transformado e distribuído. É nesta tarefa de coleta, separação, manuseio e transmutação do lixo em mercadorias que se encontra o modo de sobrevivência dos agentes ambientais.

Além de toda atividade descrita acima, a recolha e a reutilização do lixo têm a validade de contribuir para a sustentabilidade dos municípios, pois com a reutilização se deixará de gastar energia, água e outras fontes que prejudicam o meio ambiente.

O trabalho realizado por esses agentes recebe o apoio da Prefeitura Municipal de Medianeira, que disponibiliza todos os recursos necessários para um

bom trabalho de reciclagem. Sem dúvida, o município reconhece a importância do trabalho dos agentes na construção da sustentabilidade, pois proporcionam uma melhor qualidade de vida para todos os munícipes.

O processo de recolha descrito é o que se mostrou mais adequado até o momento, se comparado com outras alternativas como: anteriormente, os agentes ambientais recolhiam o lixo reciclável por conta própria, não havia uma associação. Com a Associação, vieram as parcerias e as conquistas de bens (caminhões) e meios (galpão próprio) para que a atividade se tornasse um meio eficiente na recolha e comercialização do material reciclável, é o que demonstrou melhores resultados tanto para a cidade quanto para os agentes ambientais associados à ASSAMA. A realização deste trabalho poderá, de certa forma, manter vivo o tripé da sustentabilidade, demonstrando que o meio ambiente é necessário para a sobrevivência de toda e qualquer espécie.

Portanto, há a necessidade de que os consumidores façam sua parte no processo de reciclagem, separando o lixo orgânico do lixo que poderá ser reutilizado. Quanto maior for o comprometimento, maior será a sustentabilidade. Isso é o mínimo que o meio ambiente espera e exige da população.

Figura 3 - Caminhão saindo para a recolha do material reciclado



Fonte: O autor (2016)

4.2.3 Quantidade, tipo, destino, importância da reciclagem, finalidade do material reciclável recolhido pelos agentes ambientais

Os materiais, mostrados na tabela 07, são recolhidos todos os dias, de segunda a sexta-feira, pelos agentes, em toda a cidade de Medianeira. O montante recolhido, apontado na tabela 07, é fruto de 30 dias de trabalho de recolha e triagem de materiais reciclados, pois, muitas vezes, o material reciclado está misturado ao material orgânico, o que dificulta para os agentes ambientais. Quando isso acontece, o material deve ser descartado, ou seja, não poderá mais ser reutilizado, devendo ser destinado ao aterro sanitário, causando, conseqüentemente, um acúmulo maior de resíduos que afetam o meio ambiente. Apesar da recolha do material reciclável ser diária, a pesagem e venda é realizada mensalmente.

Tabela 7 – Quantidade e tipos de material reciclável

Itens	KG/mês	Tipo
1	9.667	Papel
2	2.223	Papel Branco
3	3.646	Papel Misto
4	995	Papel cimento
5	524	Tetra Park
6	994	Pet
7	174	Pet Óleo
8	1.788	Plástico Colorido (Lona, Sacolinha....)
9	980	Cristal
10	1.601	Garrafinha Branca/ Colorida
11	559	Rafia
12	1.277	PP (garrafinha dura)
13	278	Margarina
14	127	Copinho
Total	24.833	

Fonte: Dados da pesquisa (2016)

Os materiais recolhidos, expostos na tabela 7, são comercializados com empresas recicladoras da cidade de Medianeira, Maringá e São Miguel do Iguçu, estas últimas, do Estado do Paraná. A finalidade da reciclagem e reutilização do material é o uso dos materiais para a produção de novas embalagens que serão colocadas no mercado

A tabela 7 também mostra que são aproveitadas uma média de 24 toneladas de materiais que são repassados a comercializadores presentes no mercado. Levantou-se também que, em média, 22 toneladas de lixo são rejeitadas pela ASSAMA, pois não têm condições de reuso ou reciclagem. O material apresentado, na figura 4, representa o trabalho realizado pelos agentes ambientais da ASSAMA.

A secretaria responsável pela recolha do lixo orgânico recolhe, em média, 44 toneladas por dia de lixo na cidade de Medianeira, levando-se em consideração que é produzido 1 kg/dia de lixo por pessoa em uma população de, aproximadamente, 44 mil habitantes. Deste montante, em média, 50% poderia ser reciclado e não é, porque os munícipes não separam os materiais, o que acarreta mais volume destinado ao aterro.

Figura 4 - Material que passará pela triagem de reciclagem



Fonte: O autor (2016)

A figura 4 mostra o montante do material recolhido, antes de passar pela triagem, onde será separado por tipos de material reciclável, conforme demonstra a tabela 7.

A figura 5 demonstra o processo de triagem dos materiais recicláveis, ou seja, é o momento de separar os tipos de material reciclado, descritos na tabela 7.

Para que esse processo seja desempenhado de maneira eficiente e que proporcione ainda mais benefícios ambientais e sustentáveis, é necessário que a população tenha consciência de que também constitui o universo de agentes ambientais, devendo agir como tais em suas residências, locais de trabalho ou em qualquer outro lugar em que se encontre. Ao participar desse processo, as pessoas estarão efetivando a cultura de separação do lixo reciclável do orgânico. No que tange ao município de abrangência da ASSAMA, isso significa um ponto positivo, uma vez que, como citado anteriormente, 50% (metade) do lixo não é separado e reciclado.

Figura 5 - Processo de triagem do material reciclado



Fonte: O autor (2016)

O momento da triagem do material é de suma importância, pois os materiais recicláveis serão separados por tipo e, posteriormente, passarão por um processo de embalagem para, em seguida, serem pesados e vendidos. Nesse momento, toda a atenção é necessária para que materiais não sejam misturados, proporcionando um retrabalho ou, até mesmo, uma perda de valor na hora da negociação.

A triagem é feita sob uma esteira onde todos os trabalhadores desempenham a tarefa de separar os tipos de material, alocando cada tipo em uma sacola que fica atrás da esteira.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo na Cooperativa ASSAMA permitiu observar que, embora haja uma coleta seletiva na cidade de Medianeira, a quantidade de material reciclável recolhido é consideravelmente baixa, considerando que a produção de lixo é de 1 kg/dia por pessoa.

Cada vez mais o ser humano será cobrado pela própria natureza a buscar técnicas sustentáveis de sobrevivência para contribuir com o equilíbrio ambiental e sustentável. Essas técnicas devem começar dentro de casa, com o uso racional da água e da energia elétrica, bem como com o processo de direcionar os produtos recicláveis para seu destino normal, ou seja, separando produtos que poderão ser reutilizados dos orgânicos.

Vale salientar, também, que o trabalho realizado pela cooperativa ASSAMA é de suma importância, pois os mesmos recolhem, em média, 25 mil quilos de material reciclável que poderão retornar à utilidade e isso representa um ganho para o processo de sustentabilidade para o município e toda a região, uma vez que todo o material recolhido poderia estar no meio ambiente, causando problemas ambientais.

Outro fator que merece ser mencionado é a ascensão social atingida pelos integrantes da cooperativa, pois suas necessidades econômicas são satisfeitas com a renda oriunda da atividade realizada na Cooperativa, o que não ocorria no período anterior à formalização da entidade.

Além da recolha do material destinado à reciclagem, o município de Medianeira possui um aterro sanitário, não permitindo que material orgânico fique exposto, o que certamente aumentaria os problemas ambientais do município. Outro fator importante é o fato do município contribuir, de forma significativa, com a Cooperativa, cedendo infraestrutura, funcionários e caminhões que colaboram na recolha do material reciclado que é vendido pela ASSAMA a empresas da região. Percebe-se, portanto, que o poder público apoia os trabalhos realizados pela ASSAMA, contribuindo para um trabalho eficiente e eficaz na recolha de materiais que provavelmente seriam descartados e não reaproveitados. Esta visão faz que não haja perdas financeiras, econômicas e sociais, evitando que a própria população seja afetada futuramente, uma vez que não contaria com muitos dos recursos

naturais, e poderia ser prejudicada pela ausência de um processo de coleta seletiva de material reciclável.

A carência do apoio do poder público municipal poderia trazer consequências danosas ao funcionamento da Cooperativa, o que implicaria em perdas econômicas e sociais, pois limitaria os trabalhos realizados pelos agentes ambientais, assim como poderia haver atravessadores que pagariam valores inferiores aos que são pagos quando se vende diretamente para as indústrias. Vale salientar que o papel do atravessador é relevante, no sentido de que, sem a sua presença, não se venderia o material reciclável e o comércio ficaria restrito a um único comprador.

É importante lembrar que o trabalho realizado pela ASSAMA é uma fonte geradora de renda e redução de impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos no município de Medianeira. Sendo assim, o poder público pode contar com a colaboração desses agentes no processo de desenvolvimento e crescimento da cidade, além de se considerar que todo esse desenvolvimento é sustentável.

Em geral, é necessário ampliar o número de lixo reciclado recolhido, o que significará ganhos ambientais e sustentáveis. As ações realizadas hoje, tanto pelo órgão público quanto pela Cooperativa, devem seguir a efetividade realizada até o momento e realizar parcerias com outros agentes da cidade, proporcionando uma reeducação e conscientização da sociedade. Com isso, os resíduos sólidos e recicláveis terão um destino ainda mais adequado e não contribuirão com o impacto ambiental ou o surgimento de doenças, dentre outras consequências.

Como já foi mencionado, apesar do pouco material recolhido, levando-se em conta o número de habitantes e o montante de lixo recolhido todos os dias na cidade, considera-se um resultado relevante o trabalho realizado pelos agentes ambientais da ASSAMA, pois, deixam a cidade bonita, ao retirarem do meio ambiente materiais e lixo que são descartados por uma sociedade que não está preocupada com o meio ambiente e nem mesmo com a subsistência da sua própria espécie. Vale frisar, ainda, que o material recolhido e vendido serve de fonte econômica de subsistência para suas famílias, uma vez que não encontram outras oportunidades no mercado de trabalho, por não possuírem uma mão de obra qualificada ou por não terem afinidades com a comunidade.

Os agentes ambientais são cidadãos que possuem necessidades e desejos, porém, muitas vezes, vivem às margens de uma sociedade que não os reconhece e

desconhece a sua importância. São pessoas que vivem em condições desfavoráveis social e economicamente falando, necessitando de se sujeitar às piores condições de trabalho para poder levar o sustento as suas famílias.

Essas pessoas devem ser respeitadas e reconhecidas pela sociedade, pois, sem elas, a cidade poderia não ter um aspecto bonito e limpo, livre de insetos e outros intrusos que causariam sujeiras e até mesmo doenças à população. No lado econômico, caso esses agentes não efetuassem o trabalho dignamente, a sociedade poderia arcar com o ônus do trabalho que seria exercido por órgãos governamentais e, posteriormente, realizando a cobrança.

A contribuição dos catadores da ASSAMA é elevada, pois contribuem com a comunidade, reduzindo os resíduos urbanos. Assim, maior atenção por parte da comunidade deve ser dada a essa Cooperativa para que a mesma possa conquistar, no futuro, sua independência financeira e ser gerida com o mínimo de intervenção externa. A ajuda da comunidade também tornará a Cooperativa um agente ambiental de excelência no processo de reciclagem de material que possa ser reutilizado e, ainda, que contribua para o desenvolvimento sustentável do município.

Outra contribuição de suma importância dos agentes ambientais é que, com os salários recebidos da recolha do material reciclável, essas pessoas movimentam a cidade, pois compram produtos e serviços de que necessitam para sua sobrevivência, seja na farmácia, mercado ou qualquer outro ponto comercial, gerando, assim, trabalho, renda e impostos. Valores estes que podem ser revertidos em benfeitorias e/ou outro investimento que contribua para o desenvolvimento econômico, social e sustentável da cidade de Medianeira.

Portanto, o trabalho realizado considerou de suma importância a participação dos agentes ambientais da ASSAMA no processo de sustentabilidade da cidade de Medianeira, uma vez que realizam um trabalho de recolha de material reciclável e, posteriormente, dão o destino adequado a estes materiais, contribuindo com o processo sustentável, social e econômico da cidade, mantendo-a limpa e bonita.

Diante do exposto pelo estudo, considerando o problema e os pressupostos apresentados na pesquisa, chegou-se como resultado:

1º) Que os agentes ambientais desempenham papel de extrema importância no processo de sustentabilidade do Município de Medianeira, pelo fato de realizarem um trabalho de recolha e destino adequado para o material reciclado;

2º) ao realizarem este trabalho, contribuem para o meio ambiente e para o bem-estar da sociedade;

3º) contribuem, de forma significativa, com a economia da cidade, ao satisfazerem suas necessidades básicas e complementares.

Sendo assim, sugere-se, para futuras pesquisas, que sejam estudadas maneiras ou técnicas de capacitação dos membros da cooperativa ASSAMA, para que o trabalho realizado possa ser o mais técnico possível, contribuindo no desenvolvimento da própria cooperativa e até mesmo de seus membros.

Também, sugere-se o estudo de técnicas sustentáveis e a implantação de cartilhas explicativas sobre reciclagem nas escolas, levando à criança a importância da reciclagem para a sustentabilidade das cidades. Pois, uma ação educativa é uma maneira de criar hábitos e costumes de boas práticas que poderão salvar o meio ambiente e, conseqüentemente, a raça humana.

REFERÊNCIAS

ALIGLERI, L.; ALIGLERI, L. A.; KRUGLIANSKAS I. **Gestão socioambiental**. São Paulo: Atlas, 2009.

ALESSANDRI, F. A. Carlos. **A (Re)Produção do espaço urbano**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1994.

ASSOCIAÇÃO DOS AGENTES DO MEIO AMBIENTE DE MEDIANEIRA. Estatuto Social. 2003.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.

ARAUJO, M. L. M. **Sustentabilidade das cidades: aspectos conceituais**. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3456/7265>> Acesso em 24 ago. 2016.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é: o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BUENO, F. **A importância da coleta seletiva para o meio ambiente e para a sociedade. 2011**. Disponível em: <<https://www.artigos.etc.br/a>>. Acesso em 12 set. 2016

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e Capital Monopolista**. Nova York EU: Review Press, 1974.

BRUM, A. J. **Desenvolvimento econômico brasileiro**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

CAPRA F. et al. **Alfabetização ecológica**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAPRA, F. et al. **O Ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.

COMISSÃO, Mundial sobre Meio Ambiente e desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. Disponível em <<https://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>> Acesso em 23 de Maio 2016.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 2008.

FREITAS, E. "**Estocolmo-72**"; *Brasil Escola*. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/geografia/estocolmo-72.htm>>. Acesso em 15 ago. 2016.

GAMA, A. **Urbanização Difusa e Territorialidade Local**. Disponível em: <<http://www.ces.uc.pt/publicacoes/rccs/artigos/34/Antonio%20Gama%20-%20Urbanizacao%20Difusa%20e%20Territorialidade%20Local.pdf>> acesso em 24 ago. 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GONZÁLEZ, N. **Estatística básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna LTDA, 2008.

GUERREIRO, M. Rosália. **A Lógica Territorial na Gênese e Formação das Cidades Brasileiras; O Caso de Ouro Preto**. Disponível em <<http://www.nemo.uem.br/Download/...Forma%E7%E3o%20das%20cidades%20brasileiras%20.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

JACOBI, P.. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2016.

LEFEBVRE, H. **A Revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LUCIMARE F. MARA H. G. MARIA A. BUSATO. **O catador de materiais recicláveis: um agente ambiental**. Disponível em: <<http://www.repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/7270/S167939512012000300017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 20 out. 2016.

MACHADO, P. A. L. **Princípios gerais de direito internacional e política ambiental brasileira.** Disponível em:

<<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/176025/000472131.pdf?sequence=1>>. Acesso em 13 out. 2016.

MAGRINI A. **Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos.** Disponível em:<http://new.sbpe.org.br/wpcontent/themes/sbpe/img/artigos_pdf/v08n02/v08n02a7.pdf> Acesso em 13 out. 2016.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2011.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Coleta Seletiva.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento>>. Acesso em: 14 set. 2016.

MIKAILOVA I. **Sustentabilidade: Evolução dos Conceitos Teóricos e os Problemas da Mensuração Prática.** Disponível em <<https://www.researchgate.net/publication>> acesso em 21 de set 2016.

MOURA, R. **Paraná: meio século de urbanização.** Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?start=10&q=fen%C3%B4meno+da+urbaniza%C3%A7%C3%A3o+&hl=pt-BR&as_sdt=0,5&as_vis=1> Acesso em 24 ago. 2016.

NEVES, P. Corrêa **A formação do espaço urbano.** Disponível em <<http://pos.historia.ufg.br/up/113/o/IISPHist09>>. Acesso em 23 ago. 2016.

PENA, R. F. **Urbanização.**; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/brasil/urbanizacao.htm>>. Acesso em 22 ago. 2016.

PENSAMENTO VERDE. **Entenda o processo de coleta seletiva no Brasil.** 2013. Disponível em: <<http://www.pensamentoverde.com.br/reciclagem/entenda-processo-coleta-seletiva-brasil/>>. Acesso em: 19 set.2016.

PHILIPPI JR., A. **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental.** Barueri SP: Manole, 2012.

RATTNER H. **Sustentabilidade – Uma visão Humanística**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X1999000200020> acesso em 21 set 2016.

RAMOS, R. **Definições de sustentabilidade**. Disponível em: <http://www.infoescola.com/administracao_/definicoes-de-sustentabilidade/>. Acesso em: 16 fev. 2016.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. São Paulo: Atlas, 1994. São Paulo: Cortez, ano XXVI, n.82, p.86 – 109, julho de 2005.

SACHS, I. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SAES, A. M. **O Moderno mundo urbano e a formação do capitalismo no Brasil**. Disponível em: <http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1308001796_ARQUIVO_Omoderonomundourbanofinal.pdf> Acesso em 25 ago 2016.

SANTOS, G. J. **A logística reversa como ferramenta para a sustentabilidade: um estudo sobre a importância das cooperativas de reciclagem na gestão dos resíduos sólidos urbanos**. Disponível em: <<http://revistas.una.br/index.php/reuna/article/view/422/486>> Acesso em 16 nov. 2016.

SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

SOUSA, A. C. C. **Responsabilidade social e desenvolvimento sustentável: a incorporação dos conceitos à estratégia empresarial**. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/pppe/production/tesis/sousacc.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2016.

SOUZA, J. C. **Reciclagem e Sustentabilidade Ambiental: a importância dos processos logísticos**. Disponível em: <<https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/484/370>> Acesso em: 08 de Nov. 2016.

SILVA, E. I. **Empreendedorismo como uma estratégia para o planejamento do desenvolvimento sustentável**. 2003. 112f. Dissertação (Mestrado em Gestão Moderna de Negócios) – Programa de Pós-Graduação em Administração, PPGAD do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Regional de Blumenau. Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2003.

SMITH, A. **A Riqueza das nações**. São Paulo: Martins, 1786.

SUSTENTARTE. **Tripé da sustentabilidade**. Disponível em: <<http://sustentarte.org.br/novo/tripe-da-sustentabilidade/#>>. Acesso em 15 ago. 2016.

TACIHZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**. São Paulo: Atlas, 1992.

VECCHIA R. **Cidades sustentáveis**. Disponível em: <<http://www.artigos.etc.br/cidades-sustentaveis.html>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

VEIGA, E. J. **Indicadores de sustentabilidade**. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340142010000100006&script=sci_arttext&tIng=e!n> Acesso em 06 out. 2016.

ZHOURI, A. et al. **A insustentável leveza da política ambiental, desenvolvimento e conflitos socioambientais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

ZUBEN, F. V. **Meio ambiente, cidadania e educação**. Departamento de Multimeios. Unicamp. Tetra Pak Ltda. 1998

Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca Universitária
UNIOESTE/Campus de Toledo.
Bibliotecária: Marilene de Fátima Donadel - CRB - 9/924

M274a	<p>Manenti, Marcelo Marcos</p> <p>Os agentes ambientais e o processo de sustentabilidade : um estudo de caso da ASSAMA de Medianeira - PR / Marcelo Marcos Manenti. – Toledo, PR : [s. n.], 2017. 83 p. : il. (algumas color.), figs., tabs.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Moacir Piffer Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Campus de Toledo. Centro de Ciências Sociais Aplicadas</p> <p>1. Desenvolvimento econômico - Dissertações 2. Sustentabilidade 3. Desenvolvimento sustentável 4. Resíduos urbanos - Gerenciamento 5. Coleta seletiva de lixo - Medianeira (PR) 6. Catadores de materiais recicláveis - Medianeira (PR) 7. Reaproveitamento ((Sobras, refugos, etc.) I. Piffer, Moacir, orient. II. T</p> <p>CDD 20. ed. 330.98162 363.7280098162</p>
-------	--