

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS

MARTA VICK POSTAI NETA

SOCIEDADE, AMBIENTE E POLÍTICAS PÚBLICAS: percepção das
ações ambientais pelos atores sociais no território Açu-Mossoró (RN)

MOSSORÓ
2014

MARTA VICK POSTAI NETA

SOCIEDADE, AMBIENTE E POLÍTICAS PÚBLICAS: percepção das ações ambientais pelos atores sociais no território Açu-Mossoró (RN).

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais como requisito para a obtenção do título de mestre em Ciências Naturais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Regina Farias da Silva.

Co-orientador: Prof. Dr. Emanuel Márcio Nunes

MOSSORÓ
2014

MARTA VICK POSTAI NETA

SOCIEDADE, AMBIENTE E POLÍTICAS PÚBLICAS: percepção das
ações ambientais pelos atores sociais no território Açu-Mossoró (RN)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais como requisito para a obtenção do título de mestre em Ciências Naturais.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Regina Farias da Silva.

Co-orientador: Prof. Dr. Emanuel Márcio Nunes

Aprovada em: ___/___/____.

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Márcia Regina Farias da Silva (Orientadora)
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Dr. Emanuel Márcio Nunes (Membro externo)
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Dr. Alan Martins de Oliveira
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Membro externo)

*Aos meus pais, Vivien Fernandes e Heitor Postai,
que me orientaram através de seus exemplos de
trabalho e dedicação; estímulos que me
impulsionaram a buscar vida nova a cada dia,*

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado a vida e todas as potencialidades para me desenvolver enquanto ser humano, e por me permitir continuar firme em busca dos meus sonhos.

À minha família, em especial meus pais, Heitor e Vivien, e meus irmãos, Heitor, Marlon e Maicon, pelo carinho, apoio, paciência e suporte necessário para meu desenvolvimento pessoal e profissional, assim como pela presença constante em minha vida.

À prof^ª. dr^ª. Márcia Regina, pela orientação, incentivo, paciência e confiança; pela oportunidade de trabalhar ao seu lado e por ser a maior incentivadora na superação de meus limites. Agradeço profundamente a confiança depositada em meu trabalho. Serei sempre grata.

Ao prof. dr. Emanuel Márcio Nunes, pelo acolhimento e apoio fundamentais para que eu escolhesse os rumos certos a serem seguindo nessa pesquisa, como também aos companheiros de projeto Isabele, Jéssica, Fatima Torres, Breno e, em especial, Fátima Gondim, por me apresentar pessoas e comunidades que foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa e por ter me ajudado com as leituras mais sociológicas no decorrer deste percurso. Obrigada por tudo.

Ao COMFRACIMB e ao Grupo de Reciclagem das Mulheres do Jucurí, por aceitarem o desenvolvimento da pesquisa e por serem sempre atenciosos e prestativos. Com vocês aprendi que as dificuldades existem para serem contornadas, e que com um sorriso no rosto tudo pode ser superado. Agradeço especialmente à Maria, pelo apoio e suporte dados. Nunca esquecerei. Obrigada.

À ONG Carnaúba Viva, por me receber e me ajudar na realização deste trabalho em Assú. Agradeço por me acompanhar, apresentar os projetos desenvolvidos, e pelas ricas contribuições repassadas. Foi um prazer conhecer cada um de vocês, em especial Dário, Gracia e Ademar.

As associações e cooperativas de Serra do Mel, Associação Renascer das Artesãs de Carnaúba, Colônia de Pescadores Z-46, em Pendências, pela parceria firmada ao aceitar o desenvolvimento das oficinas de percepção ambiental. Foram valiosas, as informações disponibilizadas por vocês. Obrigada pelo carinho.

Aos ministrantes das oficinas, em especial ao Francisco Júnior, à Sr^ª. Rúquia e à Laécio Medeiros, pelas valiosas contribuições. Vocês foram fundamentais para os resultados obtidos nessa pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais, seu corpo docente e à minha turma de mestrado, em especial Emanoella Delfino, por estar sempre presente com suas contribuições, e pela rica troca e cumplicidade. Ao Samuel e à Bruna, agradeço pela força. Sinto que nós percorremos este caminho juntos, complementando e fortalecendo uns aos outros. Obrigada!

Às minhas companheiras de campo, Ana Paula e Camila Sayuri, que me ajudaram nas coletas de dados durante a pesquisa. Foram momentos que nos proporcionaram aprendizados. Obrigada por terem percorrido este caminho junto comigo.

À Cordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos.

À Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte (FAPERN), edital PPP n^o. 005/2011 - FAPERN/CNPq, pelo financiamento da pesquisa.

À Betânia, pela amizade e incentivo; pelos momentos descontraídos e conhecimentos compartilhados ao longo dessa caminhada.

À minha amiga Cyntia Danielle, pelo companheirismo, amizade e força, sempre me ajudando com suas colocações na hora certa e no momento certo. Obrigada, amiga.

E a todas as pessoas que encontrei no decorrer desta pesquisa e que colaboraram direta e indiretamente, eu digo meu muito obrigada.

RESUMO

A pesquisa objetivou verificar a percepção das ações ambientais que vêm sendo desenvolvidas pelos atores sociais nos municípios do território da cidadania Açu-Mossoró (RN), bem como propor ações para o fortalecimento de tais atividades. Optou-se por trabalhar com os seguintes municípios: Mossoró (comunidade do Jucurí), Assú, Serra do Mel, Ipanguaçu e Pendências, destacando a escolha em função de se obter amostras em comunidades rurais, e também pelo fato dessas comunidades apresentarem atividades diversificadas. Como procedimento metodológico, aplicou-se formulários e realizou-se observações diretas. Por meio de atividades desenvolvidas durante a realização de oficinas, buscou-se compreender a percepção ambiental dos moradores. Além disso, foram feitas entrevistas com membros do colegiado do Território Açu/Mossoró. Em relação à comunidade do Jucurí, verificou-se que o Grupo das Mulheres da Reciclagem, que trabalha com a coleta seletiva, participou de todas as oficinas realizadas. No entanto, observou-se que os produtos desenvolvidos por elas não estavam sendo pensados para uso comercial como alternativa de geração de renda. Constatou-se ainda que não havia um sistema de organização financeira em relação às vendas dos materiais recicláveis, e isso causava inquietações entre as integrantes do grupo, pois este desconhecia se a atividade estava sendo rentável. Verificou-se que, nos municípios estudados, não existem ações concretas de políticas públicas ambientais. Isto foi constatado nas reuniões do colegiado, nas quais as temáticas ambientais vêm sendo pouco discutidas. Observou-se que no Núcleo Técnico e Diretivo do colegiado a maioria dos entrevistados desconhece o desenvolvimento de políticas públicas no Território estudado. Em relação à percepção ambiental, constatou-se que os moradores são conhecedores do que vem a ser meio ambiente. Todavia, apresentam uma relação de distanciamento quando se trata de realizar ações ambientais em suas comunidades. Quanto à reposição vegetal do ecossistema local, percebeu-se que o Vale do Açu tem retornado ao processo de extrativismo e, em decorrência disto, estão sendo realizados projetos para reposição de áreas de carnaúba anteriormente devastadas. Espera-se, portanto, que esta pesquisa possa contribuir para o direcionamento de atividades econômicas que visem o desenvolvimento rural sustentável no Açu/Mossoró, e que políticas públicas ambientais sejam desenvolvidas no sentido de fortalecer as atividades que já vem sendo implementadas, garantindo, dessa forma, o uso sustentável dos recursos naturais.

PALAVRAS-CHAVE: Territórios da Cidadania. Percepção Ambiental. Planejamento Ambiental. Gestão Participativa.

ABSTRACT

The research aimed to determine the perception of environmental actions that have been developed by social actors in the municipalities of the territory of citizenship Açú-Mossoró (RN), proposing actions to strengthen such activities. We chose to work with the following municipalities: Mossoró (Jucurí community), Assú, Serra do Mel, Ipanguaçu and Pendências highlighting the choice in terms of obtaining samples in rural communities, and also because these communities present diversified activities. As a methodological procedure were applied forms and direct observations were conducted. Through activities developed during the workshops, we sought to understand the environmental awareness of residents. Furthermore, interviews with members of the collegiate Territory Açú / Mossoró were made. Regarding the Jucurí community, it was found that the Women's Recycling Group, which works with the selective collection, participated in all the workshops. However, it was observed that the products developed by them were not being designed for commercial use as alternative source of income. It was further observed that there was not a system of financial organization in relation to sales of recyclable materials, and this caused concerns among members of the group, as if unaware of this activity was being profitable. It was found that, in the cities studied, there are no concrete actions of environmental policies. This was evidenced in the meetings of the college, in which environmental issues have been little discussed. It was observed that the majority of the Technical Center and Director respondents of the college are unaware of the development of public policies in the Territory studied. Regarding environmental perception, it was found that residents are knowledgeable of what is to be the environment. However, they do have a relationship of distance when it comes to performing environmental activities in their communities. Regarding vegetable replacement of the local ecosystem, it was noticed that the Vale do Açú has returned to the extraction process and because of that, projects are being carried out for replacement of carnauba previously devastated areas. Therefore, it is hoped that this research will contribute to the targeting of economic activities aimed at sustainable rural development in the Açú / Mossoró, and that environmental policies are developed to strengthen the activities that is already being implemented, ensuring thus, the sustainable use of natural resources.

Keywords: Citizenship Territories. Environmental perception. Environmental Planning. Participative Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 01- Sabem do que se trata coleta seletiva?	64
Gráfico 02- Destinação final do lixo produzido por família	65
Gráfico 03 - Materiais mais produzidos	66
Gráfico 04- Há entendimento sobre preservação ambiental?	67
Gráfico 05- Aderência ao programa seletiva	68
Gráfico 06- Políticas públicas ambientais vêm sendo desenvolvidas no território Açu Mossoró?	77
Figura 01- Mapa de identificação das comunidades pesquisadas	48
Figura 02- Apresentação da pesquisa para comunidade	58
Figura 03- Aplicação dos formulários nas residências	58
Figura 04- Oficina de confecção de pneus	69
Figura 05- Oficina de materiais recicláveis	71
Figura 06- Oficina de sabão e sabonete	72
Figura 07- Oficina de autogestão	74
Figura 08- Apresentação do vídeo referente à importância da arborização na escola	75
Figura 09- Etapa de plantio por alunos das escolas da comunidade	76
Figura 10- Reposição vegetal em áreas degradadas com espécies nativas	86
Figura 11- Viveiro com mudas para reposição vegetal	87
Figura 12- Oficina de educação ambiental com crianças	88
Figura 13- Educação ambiental com comunitários	88
Figura 14- Fabricação de esteiras com palha de carnaúba	89
Figura 15 - Processo de revestimento da esteira impermeabilizada na linha de vapor com palha de carnaúba	89
Figura 16- Linhas de vapor da Petrobrás revestidas com palha de carnaúba	90

LISTA DE ABREVIATURAS

ANEA	Associação Norte Rio Grandense de Engenheiros Agrônomos
CAERN	Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
CO ₂	Dióxido de Carbono
COMFRACIMB	Conselho Fraternal das Comunidades Integradas de Mossoró e Baraúna
DDT	Dicloro Difênil Tricloroetano
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ETE	Estação de Tratamento de Efluente
FAPERN	Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Norte
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEMA	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente
IFRN	Instituto Federal do Rio Grande do Norte
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
ONU	Organização das Nações Unidas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PDTRS	Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável
PET	Politereflato de Etileno
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONAT	Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais
SDT	Secretaria de Desenvolvimento Territorial
UERN	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
UFERSA	Universidade Federal do Semiárido

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1. REVISÃO DE LITERATURA	15
1.1 OS CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE.....	15
1.1.2. Sustentabilidade que se volta para o novo.....	20
1.2. PARA UM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL.....	22
1.3. POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS E TERRITORIAIS	24
1.4. GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS	29
1.5. PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	34
1.6. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E RECICLAGEM EM ÁREAS RURAIS.....	41
2. METODOLOGIA.....	46
2.1. ÁREA DE ESTUDO	46
2.2. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	48
2.3. INSTRUMENTOS DE COLETAS DOS DADOS	48
2.4. AS PARCERIAS	49
2.4.1. COMFRACIMB - Jucurí.....	49
2.4.2. Visão Mundial – Jucurí.....	51
2.4.3. Carnaúba Viva – Assú/RN.	52
2.5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DOS MUNICÍPIOS INSERIDOS NA PESQUISA ..	53
2.5.1. Mossoró: comunidade Rural do Jucurí.....	53
2.5.2. Assú	54
2.5.3. Associações das comunidades que foram contempladas com as oficinas de percepção ambiental no território.	55
2.5.4. Um estreito contato, a comunidade do Jucurí.....	56
2.6. AÇÕES DESENVOLVIDAS.....	58
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
3.1. Ações ambientais identificadas e realizadas na comunidade rural do Jucurí.....	61
3.1.1. Identificação dos resíduos e viabilidade da coleta seletiva	61
3.1.2. Análises das ações realizadas por meio de ciclo de oficinas de formação e reciclagem	67
3.1.3. Atividade de arborização nas escolas da comunidade.....	73
3.2. Municípios do território Açu-Mossoró/RN e a relação com as questões ambientais.....	75
3.2.1 Políticas públicas ambientais.....	75
3.2.2. Identificação da percepção ambiental das comunidades de Ipanguaçu, Serra do Mel e Pendência.....	77
3.2.3. Possibilidades de reposição vegetal do ecossistema local.....	81
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
APÊNDICE A	97

INTRODUÇÃO

A questão ambiental passou a fazer parte da agenda da sociedade e dos governos, e é neste quadro com contradições que as ideias sobre desenvolvimento sustentável romperam fronteiras, sendo, nos dias atuais, reconhecido como um novo paradigma universal. A concepção de desenvolvimento sustentável tem evoluído desde seu surgimento, de forma a abarcar em si todas as questões que inter-relacionam o meio ambiente e o desenvolvimento, o que por si só pressupõe a complexidade desse termo.

Entretanto, é evidente que a incorporação desta nova noção de desenvolvimento nas discussões políticas, econômicas e sociais reflete a atual tendência das sociedades de atentarem com maior interesse e consciência para o fato da imprescindibilidade das questões referentes ao meio ambiente, seja no seu aspecto local, seja no seu aspecto global.

Segundo Veiga (1994), para não comprometer as gerações atuais e futuras, é necessário aliar o crescimento econômico à justiça social e à conservação dos recursos naturais. A nova tentativa de desenvolvimento sustentável baseia-se em numa nova estratégia, que proporciona estudos em âmbito local e regional, que é denominado enfoque territorial.

Nesse sentido, Lineu (2005) ressalta a importância das soluções locais, do processo participativo e das ações emanadas da sociedade civil organizada, embasadas na cidadania, na democracia, na ética e na responsabilidade do indivíduo social. Dentro desta visão, um sistema baseado no uso racional dos recursos renováveis, na reciclagem de materiais, na distribuição justa dos recursos naturais e no respeito às diversas formas de vida, oferece uma solução com equilíbrio dinâmico e harmônico entre o ser humano e a natureza.

Incorporar o respeito à natureza e o uso sustentável dos recursos naturais deve ser um trabalho constante nas populações que habitam ou que trabalham nos campos em áreas rurais. Trabalhar para manter a biodiversidade local e evitar a erosão que destrói as áreas cultiváveis, além de ser economicamente viável, representa manter por muito mais tempo a terra em condições de gerar riquezas e de prover o sustento das populações que dela dependem (KRAEMER, 2005).

Para fortalecer o desenvolvimento rural sustentável, foi criado pelo Governo Federal em 2003, através da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do Ministério do Desenvolvimento Agrário, uma política voltada para a fixação do homem no campo e o fortalecimento da identidade local. Com o objetivo de definir as áreas de realização de políticas públicas e projetos, criou os Territórios da Cidadania em cada estado brasileiro, que

comporiam municípios que apresentassem características homogêneas e pudessem se relacionar.

De acordo com o Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDTRS) (2010), desde o ano de 2004 o Governo Federal, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SDT/MDA), vem executando uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável com enfoque territorial. Essa estratégia é executada por intermédio do Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais (PRONAT), que é desenvolvido em territórios de identidade, os quais são constituídos por um conjunto de municípios com determinada característica econômica, cuja população demonstra um sentimento de pertencimento ao local.

A questão ambiental deve ser incorporada às políticas públicas territoriais e no planejamento estratégico do governo. Segundo Brito (1998), é preciso prevenir os danos ambientais antes que o mal aconteça; a sociedade como um todo deve ser esclarecida sobre a degradação, qualidade ambiental e recuperação de áreas degradadas, especialmente no que diz respeito à questão dos desperdícios dos recursos naturais.

O desenvolvimento rural sustentável surgiu em meados da década de 1980, sendo tratado como uma continuação do conceito de desenvolvimento rural. Porém, o termo “sustentável” surgiu a partir de uma crescente percepção sobre os impactos ambientais que passaram a ocorrer a partir da década de 1970. Tal plano ambiental indica, portanto, a necessidade de criação de estratégias para o desenvolvimento rural, além de adotar medidas de dimensões ambientais (NAVARRO, 2001).

A questão que se coloca, portanto, é como encontrar os caminhos apropriados dentro de cada contexto específico, e como construir uma base sólida para dar continuidade às mudanças que nos levarão ao desenvolvimento rural sustentável.

Ao considerar essa reflexão nessa pesquisa, parte-se do pressuposto de que apesar dos esforços governamentais e não governamentais em instituir as bases para um desenvolvimento rural sustentável, as bases para se solidificar esse processo ainda precisam ser fortalecidas; somente assim torna-se-ia possível pensar um rural sustentável no Brasil.

Nessa direção, cabe explicar que esta pesquisa está inserida no projeto Sociedade, Ambiente e Economia: uma análise sobre as dimensões da sustentabilidade no Território Açu-Mossoró (RN), edital PPP n^o. 005/2011 - FAPERN/CNPq, desenvolvido na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Tal projeto objetivou compreender a dinâmica do Território da Cidadania Açu/Mossoró (RN) do ponto de vista social, cultural, ambiental e econômico, com vistas a alcançar o desenvolvimento sustentável rural.

Assim, pretendeu-se complementar as ações necessárias para o êxito do projeto citado, estudando a relação ambiente e sociedade nos municípios de Mossoró, Assú, Ipanguaçu, Pendências e Serra do Mel, todos pertencentes ao Território da Cidadania Açu/Mossoró. Para tanto, objetivou-se verificar as ações ambientais que vêm sendo desenvolvidas pelos atores sociais nos municípios do território Açu-Mossoró (RN), bem como propor ações para o fortalecimento de tais atividades no Território. Como objetivos específicos buscou-se: (a) Identificar as ações ambientais que já vêm sendo desenvolvidas na comunidade rural do Jucurí, bem como realizar um ciclo de oficinas; (b) Contribuir para a uma orientação sobre as questões ambientais por meio de atividades de arborização em escolas (c) Verificar se estão sendo desenvolvidas políticas públicas ambientais no território Açu-Mossoró; (d) Identificar a percepção ambiental dos moradores de Serra do Mel, Ipanguaçu e Pendências; (e) Verificar as atividades de reposição vegetal do ecossistema local.

Espera-se que a pesquisa possa contribuir para o direcionamento de atividades econômicas que visem o desenvolvimento sustentável no Território da Cidadania Açu-Mossoró, bem como pensar em políticas públicas que fortaleçam as atividades que já vêm sendo desenvolvidas.

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Os caminhos para a sustentabilidade

A preocupação da comunidade internacional com os limites do desenvolvimento mundial tem início, segundo os cientistas da natureza, nos anos 1960 e início dos 1970. De acordo com Rodrigues (2009), a década de 1960 assistiu ao crescimento de movimentos que não criticavam exclusivamente o modo de produção, mas o modo de vida.

Diversos grupos e organizações não governamentais (ONGs) começam a aparecer a partir de 1960. O *World Wildlife Fund* – WWF (Fundo para a Vida Selvagem) foi a primeira ONG ambiental de espectro mundial, criada em 1961 (SIENA, 2002).

Em 1962, uma bióloga que trabalhava para o governo americano, Rachel Carlson, publicou o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa). Tal livro faz uma denúncia sobre danos causados pelo uso do Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT) e, posteriormente, influenciou para a criação da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA). O livro de Rachel Carlson repercutiu fortemente na opinião pública americana, sendo fundamental na abertura do debate popular acerca das questões ambientais, característica do ambientalismo moderno, pois na década anterior (1950), a preocupação e as discussões sobre essas questões estavam centradas em fóruns acadêmicos e no meio científico (RODRIGUES, 2009).

O Clube de Roma também foi um marco importante na década de 1960. A organização não-governamental criada em 1968 na *Accademia dei Lincei*, em Roma, pelo economista e industrial italiano Arrilio Peccei, tinha como objetivo debater a crise e o futuro da humanidade. Diante da preocupação quanto à possibilidade de virem a se esgotar os recursos naturais, principalmente os recursos não renováveis (carvão, petróleo, jazidas minerais), em virtude do uso desordenado praticado pela moderna sociedade industrial, o Clube de Roma encomendou a uma equipe multidisciplinar do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), liderada por Donella Meadows, a elaboração de um estudo que seria lançado em 1972 (CAMARGO, 2005).

A década de 1970 foi marcada pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ou Conferência de Estocolmo, na Suécia, em 1972, que colocou a questão ambiental nas agendas oficiais internacionais. Foi a primeira vez que representantes de governos uniram-se para discutir a necessidade de medidas efetivas de controle de fatores que causam a degradação ambiental (RODRIGUES, 2009).

A Conferência contribuiu para a geração de um novo entendimento sobre as questões ambientais e a maneira como a sociedade provê sua subsistência. Uma das suas

principais contribuições foi colocar em pauta a relação entre meio ambiente e formas de desenvolvimento, de modo que, desde então, não seria mais possível falar seriamente em desenvolvimento sem considerar o meio ambiente e vice-versa (BARBIERE, 2004).

Meireles (2002) enfatiza que esse evento representou um marco simbólico na percepção dos problemas decorrentes do binômio desenvolvimento/meio ambiente, que se constituiu em uma política comum para as ações ambientais a serem adotadas pelos países participantes, mas que gerou pouca redução no consumo de bens naturais.

Em 1972 o Clube de Roma divulgou o estudo encomendado ao *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), o qual resultou o livro *The Limits to Growth* (Os Limites do Crescimento), publicado por Meadows e outros. Com grande repercussão, o livro influenciou até mesmo a conferência realizada na Suécia no mesmo ano (RODRIGUES, 2009).

Para o Clube de Roma, os problemas advindos das relações entre meio ambiente e crescimento econômico se manifestavam de diversas formas: expansão urbana, deterioração econômica e danos ambientais, a perda de credibilidade nas instituições e a rejeição aos valores tradicionais.

Da Conferência de Estocolmo surgiu o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Logo em seguida, o economista Sachs (2004) reformulou o conceito, estendendo-o às áreas urbanas, visando adequar o crescimento econômico à gestão racional do meio ambiente. O modelo se baseia em três pilares: eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica.

Em 1974 foi formulada a Declaração de *Cocoyok*, como resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), realizada no México, e do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (PNUMA). Este documento afirma que quanto maior a pobreza, maior é o crescimento demográfico; que a destruição ambiental também decorre da pobreza; e que os países desenvolvidos têm uma parcela de responsabilidade nos problemas globais pelo elevado nível de consumo (BRUSEKE, 1998).

A década de 1980 ficou marcada como aquela em que surgiram, em grande parte dos países, leis regulamentando a atividade industrial no que se refere à poluição. Também houve um grande impulso quanto ao formalismo na realização de Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), com audiências públicas e aprovações em diferentes níveis de organizações do governo. No Brasil, foi sancionada a Lei nº. 6.931/81, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, considerada a “certidão de nascimento” do direito ambiental brasileiro (MOURA, 2000).

Em 1983 foi criada pelo PNUMA a Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento - a Comissão *Brundtland* - presidida pela então Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. O objetivo da Comissão era examinar os problemas críticos do meio ambiente e desenvolvimento do planeta e formular propostas realistas para solucioná-los. A Comissão chegou ao final das atividades em 1987, e apresentou o relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), conhecido como Relatório *Brundtland*. Esse mesmo autor considera que, entre os resultados positivos demonstrados pelo Relatório Nosso Futuro Comum em 1987, estava a expectativa de vida crescente, a mortalidade infantil decaindo, o maior grau de alfabetização, inovações tecnológicas promissoras e o aumento da produção de alimentos em relação ao crescimento da população mundial. Todavia, apontou uma série de problemas, como o aumento da degradação dos solos, expansão das áreas desérticas, poluição crescente da atmosfera, desaparecimento de florestas, fracasso dos programas de desenvolvimento, entre outros (RODRIGUES, 2009).

Donaire (1999) expõe que este documento não é uma previsão de decadência, pobreza e dificuldades ambientais cada vez maiores em um mundo carente de recursos; ele deve ser entendido como a possibilidade do surgimento de uma nova era de crescimento econômico, que se apoie em políticas que mantenham e expandam a base dos recursos naturais. Nessa direção, a esperança da Comissão está condicionada a uma ação política decisiva, que deve ser empreendida imediatamente por todos os povos, para que se comece a administrar os recursos do meio ambiente visando assegurar o progresso humano continuado e a sobrevivência da humanidade.

Ainda na década de 1980, ocorreu outro evento importante: a Convenção de Basiléia, em 1987, que estabeleceu um acordo internacional com regras para o movimento de resíduos entre fronteiras. Esse acordo proibiu o envio de resíduos perigosos para países que não possuíssem capacidade técnica para tratá-los (MOURA, 2000).

A década de 1990 ficou marcada como aquela em que houve um grande impulso em relação à consciência ambiental na maioria dos países. O evento mais importante da década foi a realização, em 1992, no Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, também conhecida como Rio-92, Eco 92 ou Cúpula da Terra. Foram reafirmados os princípios do ecodesenvolvimento, fortalecendo o tripé econômico, ecológico e social, com ênfase na relação ecológico-econômica, aumentando o grau de consciência sobre o modelo de desenvolvimento adotado mundialmente, e também sobre as limitações que este apresentava. Foi legitimado o conceito de desenvolvimento sustentável por meio da

percepção da relação entre os problemas do meio ambiente e o processo de desenvolvimento (MOURA, 2000).

Para Sachs (2004), nas visões em relação à transição de um desenvolvimento quantitativo para um desenvolvimento sustentável, parece existir certo nível de concordância sobre a necessidade de se deter o consumo excessivo pelos países industrializados em função da não sustentabilidade a longo prazo e a necessidade de crescimento dos países pobres, assim como não se devem considerar as metas ecológicas e econômicas como conflitantes, mas incorporar o conceito de complementaridade. A crise ambiental desencadeou a inclusão das ideias de desenvolvimento sustentável, ressaltando as dificuldades práticas da questão, uma vez que as políticas nessa direção devem ser aplicadas num momento em que a maioria dos países caminhava, ou caminha, na direção do livre mercado, cujas consequências operativas são de difícil conciliação com o que é requerido pelo desenvolvimento sustentável.

Desse modo, a questão ambiental e o desenvolvimento sustentável passaram a fazer parte da agenda da sociedade e dos governos; e é neste quadro de contradições que as ideias sobre desenvolvimento sustentável romperam fronteiras e tiveram seu ponto alto na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, a Rio- 92, onde “o desenvolvimento sustentável foi reconhecido como um novo paradigma universal, embora o conceito não seja claro” (BECKER, 1994).

Para Barbieri (1997), a Rio-92 representou um grande avanço na maneira de compreender os graves problemas que se desencadeiam desde a segunda metade do século XX, caracterizados por uma superposição de crises econômicas, sociais, políticas, culturais e ambientais que transcendem os espaços locais e as fronteiras nacionais. Da Conferência Rio-92 resultaram dois importantes documentos: a Carta da Terra, rebatizada de Declaração do Rio, a Agenda 21; Declaração sobre Florestas; Convenção sobre a Diversidade Biológica e a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas.

Destaca-se nesta década, ainda, a Conferência das Partes Signatárias da Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas – a COP 3 - realizada em dezembro de 1997, no Japão, que propõe o início do processo de estabilização das emissões de gases de efeito estufa. O Protocolo de Kyoto dividiu os países em dois grupos: o primeiro, denominado Anexo I, é formado por países industrializados, grandes emissores de CO², e o segundo grupo, denominado de Não Anexo I, composto por países que, para atender suas necessidades básicas de desenvolvimento, precisam aumentar sua oferta energética e, potencialmente, seu volume de emissões (TETTI, 2002).

Com isso, é importante perceber o encadeamento dos fatos históricos que culminaram na consolidação do conceito de desenvolvimento sustentável. No entanto, é importante atentar para o fato de que, embora amplamente divulgado e discutido, o conceito ainda não conseguiu fazer a transposição entre teoria e prática.

O desenvolvimento sustentável está hoje no centro de todo discurso ecológico oficial, sem que haja um consenso quanto ao seu real significado. Há quem pergunte se existe de fato um significado concreto para o termo. Veiga (2006), por exemplo, afirma ser o desenvolvimento sustentável uma expressão “convenientemente sem sentido”, ou seja, o autor critica a forma como esse termo vem sendo aplicado em todos os discursos econômicos, sociais e ambientais, e observa que, no atual momento, o termo serve para subsidiar projetos governamentais dentro do suporte teórico de organismos internacionais.

Não se tem a intenção de entrar no mérito desta discussão, tampouco expor as críticas que o termo tem sofrido, mas cabe ressaltar que autores como Camargo (2005) salientam que a concepção de desenvolvimento sustentável tem evoluído desde seu surgimento, de forma a abarcar todas as questões que inter-relacionam o meio ambiente e o desenvolvimento – o que pressupõe a complexidade que ele abriga.

Sachs (2004), um dos pesquisadores do tema, acredita que para alcançar esse modelo de desenvolvimento, será necessário atender pelo menos as cinco dimensões por ele definidas: a social, a econômica, a ecológica, a espacial, cultural, ambiental e política, ou seja, praticar um modelo economicamente viável e socialmente justo.

Introduzido no final da década de 1980, o conceito de desenvolvimento sustentável foi consolidado e amplamente divulgado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, como aquele que:

[...] atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades, ou ainda, desenvolvimento sustentável não é um estado fixo de harmonia, mas um processo de mudança na qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais serão feitas consistentemente ao atendimento às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades (NOSSO FUTURO COMUM, 1991).

Apesar das inúmeras discussões realizadas em torno dos conceitos de desenvolvimento sustentável e da simples e fácil assimilação de sua definição mais difundida, ainda não se tem uma compreensão total e exata de sua aplicabilidade. Há algo de insólito quando se constata o avanço prático de uma noção ainda tão incerta (BATISTA, 2007).

Portanto, é evidente que a incorporação desta nova noção de desenvolvimento nas discussões políticas, econômicas e sociais mundiais reflete a atual tendência das nações, desenvolvidas ou em desenvolvimento, de atentarem para o fato da imprescindibilidade das questões referentes ao meio ambiente, seja no seu aspecto global, seja no seu aspecto local.

1.1.2. Sustentabilidade que se volta para o novo

Ao considerar que o conceito de desenvolvimento sustentável sugere um legado permanente de uma geração à outra para que todas possam prover suas necessidades, a sustentabilidade, ou seja, a qualidade daquilo que é sustentável, passa a incorporar o significado de manutenção, uso e conservação dos recursos naturais (BARBIERI, 1997).

O conceito tradicional de sustentabilidade tem sua origem nas Ciências Biológicas, e aplica-se aos recursos renováveis, principalmente os que podem se exaurir pela exploração descontrolada. A escassez, alicerce da teoria e prática econômica, converteu-se numa escassez global que já não se resolve mediante progresso técnico, pela substituição de recursos escassos por outros mais abundantes ou pelo aproveitamento de espaços não saturados para o depósito dos rejeitos gerados pelo crescimento desenfreado da produção (LEFF, 2012).

A degradação ambiental, portanto, manifesta-se como sintoma de uma crise de civilização marcada pelo modelo de modernidade regida pelo predomínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza. A questão ambiental problematiza as próprias bases de produção; aponta para a desconstrução do paradigma econômico da modernidade e para a construção de futuros possíveis, fundados nos limites das leis da natureza, nos potenciais ecológicos, na produção de sentidos sociais e na criatividade humana (LEFF, 2012).

Sachs, apesar de ressaltar a importância de se pensar a sustentabilidade para além dos paradigmas desenvolvimentistas, adota uma postura conciliatória, não radical, que acreditamos predispor-lo a algumas possíveis contradições. Essa postura pode estar refletida até mesmo na indiferença da sua parte em utilizar a categoria ecodesenvolvimento, anteriormente emblemática por suas reflexões críticas, como sinônimo de desenvolvimento sustentável. A abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos não se alterou desde o encontro de Estocolmo até as conferências do Rio de Janeiro (GUERRA; CUNHA, 2007).

Com base nestas reflexões, é possível apontar para a necessidade da radicalidade da crítica, da postura de ruptura, na proposta de construir uma noção de sustentabilidade que se volta para o novo. Noção calcada em novos paradigmas que possam, de fato, consubstanciar uma nova relação do ser humano com ele mesmo, entre os seres humanos, entre Norte e Sul, entre sociedade e natureza, ou seja, a construção de um novo modelo de sociedade que potencialize a superação da crise ambiental que vivemos hoje em todo planeta.

As relações sociais envolvem não só interações entre indivíduos, grupos ou classes sociais, mas compreendem as relações desses com a natureza. Logo, pensar a transformação da natureza implica refletir acerca da transformação do indivíduo, sendo tal mudança constituída em cada fase da existência social. O modo como nos inserimos em um ambiente é essencialmente um conjunto de relações sociais, portanto, uma alteração radical nessas relações depende de uma mudança estrutural da sociedade em questão (LOUREIRO, 2000). Para uma visão radical de sustentabilidade das relações ser-humano-sociedade-natureza, reconhecer o movimento do todo e das partes em suas interações constitutivas de uma realidade complexa, requer outra estrutura de pensamento.

Uma sociedade cada vez mais complexa, planetária, como a dos nossos dias atuais, baseada em paradigmas fragmentários, individualistas, simplificadores da realidade, contrários a uma realidade complexa, caminha a passos largos para a degradação da qualidade da vida humana e planetária; para uma crise socioambiental de insolvência. Uma sociedade em que indivíduos e grupos têm muita autonomia e que, evidentemente, há desordens e liberdades, e no limite ela se destrói, pois os indivíduos e grupos não têm mais relações entre si. Pode-se manter a coesão da sociedade por meio de medidas autoritárias, mas a única maneira de salvaguardar a liberdade é que haja o sentimento vivido de comunidade e solidariedade é constituinte dessa sociedade (GUERRA; CUNHA, 2007).

O discurso da sustentabilidade chegou a afirmar o propósito e a possibilidade de conseguir um desenvolvimento econômico sustentado através de mecanismos do mercado, sem justificar sua capacidade de internalizar as condições de sustentabilidade ecológica, nem de resolver a tradução dos diversos processos que constituem o ambiente (tempos ecológicos de produtividade e regeneração da natureza, valores culturais e humanos, critérios qualitativos que definem a qualidade de vida) em valores de medição do mercado.

No decorrer dos anos, a noção de sustentabilidade foi sendo divulgada e vulgarizada até fazer parte do discurso oficial e da linguagem comum. Porém, segundo Leff, (2012) além do mimetismo discursivo que o uso retórico do conceito gerou, não definiu um sentido teórico e prático capaz de unificar as vias de transição para a sustentabilidade. Nesse

sentido, surgem os descordos e contradições do discurso sobre o desenvolvimento sustentável; seus sentidos diferenciados e os interesses opostos na apropriação da natureza.

A sustentabilidade do processo de desenvolvimento implica no reordenamento dos assentamentos urbanos e o estabelecimento de novas relações funcionais entre campo e a cidade. Desta forma, além das oposições entre crescimento econômico, conservação ecológica e preservação do ambiente, ou entre desenvolvimento urbano e rural, promovem-se novas economias sustentáveis baseadas no potencial produtivo dos sistemas ecológicos, nos valores culturais e numa gestão participativa das comunidades para um desenvolvimento endógeno autodeterminado (LEFF, 2012).

Daí surge o desafio de gerar estratégias que permitam articular estas economias locais com a economia de mercado nacional e mundial, preservando a autonomia cultural, as identidades étnicas e as condições ecológicas para o desenvolvimento sustentável de cada comunidade; isto é, de integrar as populações locais num mundo diverso e sustentável.

O desenvolvimento sustentável anuncia o limite da racionalidade econômica, proclamando os valores da vida, da justiça social e do compromisso com as gerações vindouras. Os propósitos da sustentabilidade implicam na reconstrução do mundo a partir dos diversos projetos de civilização que foram construídos e sedimentados na História. A transição para o terceiro milênio é uma virada dos tempos em novas direções. A sustentabilidade não poderá resultar da extrapolação dos processos naturais e sociais gerados pela racionalidade econômica e instrumental dominante. Não será uma solução transcendental fundada numa “consciência ecológica” que surgiria no final de um processo evolutivo, produto de uma dialética da natureza para recompor o mundo, mas a construção social de uma racionalidade ambiental (LEFF, 2012).

Para levar esta proposta a níveis concretos de ação será preciso incorporar esta visão produtiva aos programas de desenvolvimento social. Além de seu caráter assistencial de fazer frente aos impactos do desemprego, da marginalização e da pobreza, os programas de solidariedade e aproveitamento integral dos recursos devem promover o desenvolvimento das capacidades produtivas das comunidades (LEFF, 2012).

1.2. Para um desenvolvimento rural sustentável

O conceito de desenvolvimento rural sustentável surgiu em meados da década de 1980, porém, o termo “sustentável” surgiu a partir de uma crescente percepção sobre os impactos ambientais que passaram a ocorrer a partir da década de 1970. Tal plano ambiental

indica, portanto, a necessidade de que as estratégias de desenvolvimento rural contemplem, também, medidas de dimensões ambientais (NAVARRO, 2001).

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário (2013), um território é definido como sendo um espaço físico, geograficamente definido, geralmente contínuo, compreendendo a cidade e o campo, caracterizado por critérios multidimensionais – tais como o ambiente, a economia, a sociedade, a cultura, a política e as instituições – e uma população com grupos sociais relativamente distintos, que se relacionam interna e externamente por meio de processos específicos, onde se pode distinguir um ou mais elementos que indicam identidade e coesão social, cultural e territorial.

Vale e Silva (2011) ressaltam que esse enfoque territorial aponta para um tipo de seleção regional além dos municípios, mais aquém dos estados, e se apoia numa série de condicionantes para o desenvolvimento rural sustentável. Estas seriam:

- A importância a ser dada às heterogeneidades das diversas comunidades rurais, como as diferenças ambientais, econômicas, sociais, culturais, entre outras, indicando para uma realização de políticas públicas mais direcionadas e eficientes.

Um território deve ser visto como uma construção social que cria sua própria identidade, mantém relações públicas e privadas e defende um interesse comum a seus agentes, direcionando e facilitando a viabilização de projetos para seu desenvolvimento;

- A tentativa de uma mudança nas estruturas institucionais, numa tendência de descentralização do poder e fortalecimento dos governos subnacionais, o que também traria uma maior eficiência nas ações voltadas para o desenvolvimento dos territórios.

No entanto, essa mudança enfrenta dificuldades nos países mais pobres, como a indefinição de funções entre o governo central e os governos locais, a ineficiência de mecanismos que fazem a integração entre ações dos governos e demandas locais, a insuficiência de recursos financeiros, humanos e materiais, corporativismo, corrupção, entre outros;

- A importância fundamental da participação de todos os atores interessados e envolvidos com o território na realização e construção de projetos que possam acabar ou amenizar a pobreza, sendo, portanto, importante que haja um trabalho no sentido de qualificar e aumentar o número de formuladores de ideias.

É interessante ressaltar que as economias rurais abertas não requerem grandes avanços tecnológicos de capital, mas sim uma inovação nos sistemas de organização de produção (melhoria de técnicas práticas) e de relações comerciais. Essas inovações trazem a capacidade das pequenas unidades produtivas rurais de competir no mercado, e estão relacionadas com a capacidade de gerar empregos, principalmente o auto-emprego, como ocorre nas unidades familiares (VALE E SILVA, 2011);

- A necessidade de tratamento da economia rural também como um conjunto de atividades não agrícolas ligadas aos diversos setores da indústria e serviços, assim como outros setores propriamente agropecuários (separação da identidade de conceitos rural – agropecuário), sendo fundamentais as relações com os centros urbanos, assim como a proximidade com os mesmos.

Há a necessidade de conciliar e orientar o potencial e condições de produção local de acordo com a demanda de fora do território. Para ocorrerem tais relações com mercados externos, é preciso que haja um vínculo entre as áreas urbanas e rurais, que também darão condições para o acesso ao conhecimento, insumos e serviços técnicos e financeiros.

Abramovay (1999) resalta o processo diferente de mudança que está se dando nas cidades brasileiras - a qual ocorre de modo diferente dos demais países em desenvolvimento -, que é a diminuição populacional das grandes cidades e o surgimento das médias, o que pode ser um trunfo para o desenvolvimento do meio rural do país, já que esses centros urbanos ficam mais distribuídos geograficamente.

1. 3. Políticas públicas ambientais e territoriais

As questões ambientais são diferentes das demais por exigirem respostas oportunas. Todos os dias ouvem-se notícias da degradação de recursos naturais, mas, mesmo assim, os formuladores de políticas continuam a esboçar planos de gabinete para resolver os problemas de catástrofes ambientais, sem observar as principais características que subsidiam a formulação de uma política pública ambiental (MOTA, 2001).

A política é uma área relativamente nova da ciência, e seu desenvolvimento como campo de estudo iniciou-se com o reconhecimento de que as análises tradicionais de decisões de governo eram incompletas e apresentavam sérios riscos ao bem estar da sociedade. O processo de formulação de políticas públicas adquiriu importância com a emergência da sociedade moderna e com a industrializada. A partir do século XIX, com a crescente

participação nas decisões dos países, as decisões de governo assumiram a legitimidade, pois passaram a contemplar e focalizar melhor as reivindicações de seus cidadãos (MOTA, 2001).

Com isso, a política ambiental começou a ser formulada e considerada como uma tomada de decisão sobre a gestão dos recursos naturais, combinando ações e compromissos nos quais estão envolvidos tanto a sociedade em geral quanto os poderes legalmente constituídos. A tomada de decisão na área envolve a preservação/conservação de recursos naturais, as necessidades da sociedade e das atividades econômicas e a antecipação de eventos e elementos de irracionalidade.

É possível identificar pelo menos três tipos de políticas ambientais: as regulatórias, as estruturadoras e as indutoras. As políticas regulatórias dizem respeito à elaboração de legislação específica para estabelecer ou regulamentar normas e regras de uso e acesso ao ambiente natural e a seus recursos, bem como a criação de aparatos institucionais que garantam o cumprimento da lei. As estruturadoras implicam na intervenção direta do poder público ou de organismos não governamentais na proteção ao meio ambiente. Como exemplo de políticas estruturadoras, temos a criação de unidades de conservação, sejam elas públicas ou reconhecidas pelo Poder Público; a realização ou financiamento de projetos locais de conservação e de atividades de zoneamento econômico e ecológico; e as políticas indutoras que referem-se a ações que objetivam influenciar o comportamento de indivíduos ou grupos sociais (GUERRA; CUNHA, 2007).

São normalmente identificadas com a noção de desenvolvimento sustentável e são implementadas por meio de linhas especiais de financiamento ou de políticas fiscais e tributárias. Representam, portanto, iniciativas destinadas a otimizar a alocação de recursos. O emprego estratégico de instrumentos econômicos, nesse caso, busca privilegiar certas práticas consideradas ambientalmente desejáveis e inviabilizar aquelas que podem resultar em degradação ecológica. As certificações ambientais também podem ser incluídas entre as políticas indutoras, pois são formuladas com o objetivo de influir no comportamento dos consumidores (GUERRA; CUNHA, 2007).

Foi somente no século XX que a preocupação com o meio ambiente resultou, no Brasil, na elaboração e implementação de políticas públicas com caráter marcadamente ambiental, especialmente a partir da década de 1970, quando houve um aumento da percepção de que a degradação do planeta pode ter efeitos irreversíveis e catastróficos. A proposta de periodização do processo de elaboração e implementação de políticas ambientais tem início na década de 1930. No começo do século XX, o debate sobre a criação do código florestal ganhou novo alento com a criação do Serviço Florestal Federal, em 1925. Contudo, é a partir

da Revolução de 1930, sob a égide de um estado centralizador, que a regulação ambiental ganha impulso no país (HESPANHOL, 2009).

Segundo Guerra e Cunha (2007), é possível identificar três grandes momentos na história das políticas ambientais no Brasil.

1. Um primeiro período, de 1930 a 1971, marcado pela construção de uma base de regulação dos usos dos recursos naturais. Este momento foi marcado pela ação de um Estado centralizador na definição de códigos regulatórios do uso dos recursos naturais e de um incipiente aparato institucional para tratar das questões relacionadas à proteção da natureza.
2. Um segundo período, de 1972 a 1987, em que a ação intervencionista do Estado chega ao ápice. Ao mesmo tempo em que recrudesciu a percepção de uma crise ecológica global, as políticas ambientais foram influenciadas, de um lado, pela consciência global e, de outro, por políticas estruturadoras, modernizantes e integradoras, todas articuladas numa estratégia de desenvolvimento econômico contraditória.
3. Um terceiro período, de 1988 aos dias atuais, marcado pelos processos de democratização e de descentralização decisórias e pela rápida disseminação da noção de desenvolvimento sustentável. A promulgação de uma nova Constituição indicou alguns dos principais fundamentos do terceiro momento das políticas ambientais no país. Os conceitos de desenvolvimento sustentável, manejo de recursos naturais e democratização e descentralização das decisões tornam-se influentes. Organismos internacionais, ONGs e corporações passam a integrar tanto a elaboração quanto a implementação de políticas ambientais.

Apesar das mudanças, é necessário ainda superar a maneira fragmentada ou setorializada de como são elaboradas e executadas as políticas públicas ambientais no Brasil. Essa tarefa requer um esforço teórico-aplicado de integrar as políticas públicas voltadas para a exploração dos recursos naturais, regularização fundiária e proteção ambiental, inserido-as em um contexto mais amplo de redefinição dos papéis do Estado em todas as esferas, das empresas e da sociedade civil na definição de políticas ambientais e de modelos participativos de gestão territorial e do meio ambiente.

A partir dos anos de 1990, as políticas públicas de forma geral, e em particular as direcionadas ao meio rural brasileiro, passaram a incorporar em seu escopo algumas mudanças em termos de concepção, estruturação e formas de implementação (HESPANHOL, 2009).

No âmbito do rural, uma das primeiras alterações ocorridas foi a criação, em meados de 1990, de uma política nacional direcionada para a agricultura familiar, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). O referido programa, além de contemplar crédito rural para custeio e investimento, teve em seu bojo, pelo menos no discurso, a preocupação territorial por meio da linha PRONAF Infra-Estrutura e Serviços Municipais, tendo como objetivo financiar projetos individuais ou coletivos que proporcionam renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2013).

Nesse cenário de alterações o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), foi criado em 2003 na gestão do governo Lula e concebido como parte de um conjunto de políticas estruturantes que compõem o Programa Fome Zero. Seu objetivo é estimular a agricultura familiar, contemplando ações vinculadas à distribuição de produtos agropecuários para pessoas em circunstância de insegurança alimentar e à formação de estoques estratégicos. Esse programa funciona por intermédio da compra direta dos produtos da agricultura familiar pelo governo, que é acionado para adquirir tais produtos após a colheita, no período da comercialização (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2013).

Entre as políticas públicas e programas voltadas para o meio rural, houve também a implementação da Lei nº 11.947 de 16 de junho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica, regulamenta: o emprego de alimentação saudável e adequada, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento de alunos e para melhoria do rendimento escolar; a inserção da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem; a universalidade do atendimento aos alunos matriculados na rede pública de educação básica; a participação da comunidade no controle social, o apoio ao desenvolvimento sustentável com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios variados, produzidos pela agricultura familiar; e o direito à alimentação escolar, na perspectiva de garantir a segurança alimentar e nutricional dos alunos.

Mediante o que foi descrito, as políticas públicas rurais têm sido promovidas nos âmbitos nacional e estadual, por meio de incentivos governamentais, que por sua vez têm impulsionado o modelo de produção agroecológica por meio do uso dos quintais de suas casas, visando a melhoria da qualidade de vida das famílias e destacando a prática de hábitos

alimentares saudáveis na promoção e inclusão dessa produção tanto na rede de ensino público básico como para contribuir a visibilização da produção agroecológica familiar. Além disso, objetiva promover a segurança alimentar e nutricional da população (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2013).

No meio rural surgem modelos que visam a superação dos entraves regionais que dificultam o desenvolvimento, tendo nas políticas públicas um mecanismo de incentivo importante para o seu sucesso. Com isso, torna-se possível observar que o insucesso das políticas está atrelado aos modelos que, em sua concepção exógena, determinavam “de cima”; não apreciavam as especificidades regionais nem consideravam o critério espacial na definição e implantação das políticas públicas, ocasionando o aprofundamento das desigualdades existentes e/ou produzindo novas. Ao considerar a relevância da discussão, percebe-se o esforço de encaminhar a discussão do desenvolvimento para o âmbito regional por meio do direcionamento das políticas públicas (NUNES *et al*, 2012).

Para fortalecer o desenvolvimento rural sustentável, foi criado pelo governo Lula, através da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do Ministério do Desenvolvimento Agrário, uma política voltada para a fixação do homem no campo e o fortalecimento da identidade local. Assim, com o objetivo de definir as áreas de realização de políticas públicas e projetos, criou os Territórios da Cidadania em cada estado brasileiro, que comporiam municípios que apresentassem características homogêneas e pudessem se relacionar.

O Programa de Territórios da Cidadania faz parte do esforço conjunto do Governo Federal para priorizar suas ações em regiões e sub-regiões onde os investimentos públicos e privados não têm sido suficientes para garantir o atendimento às necessidades básicas da população, bem como para acelerar processos locais e sub-regionais que ampliem as oportunidades de geração de renda de maneira desconcentrada e com a observância da sustentabilidade em todas as suas dimensões. Além disso, busca promover a articulação e a gestão descentralizada e participativa de ações para alcançar o desenvolvimento social e sustentável das populações que vivem em territórios rurais de todo o país, apoiando e fortalecendo, nos territórios, capacidades sociais de autogestão dos processos de promoção do desenvolvimento, nos quais as próprias organizações dos agricultores (as), familiares e dos (as) trabalhadores (as) rurais protagonizem as iniciativas (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2013).

Este exercício permanente resulta em um histórico de esforços que almejam o desenvolvimento regional, podendo ser observado com a criação dos Pólos de

Desenvolvimento no Nordeste nos anos 1990, entre eles o Açu-Mossoró, o qual passou a ser denominado de Território Rural em 2003 e, finalmente, em Território da Cidadania Açu-Mossoró em 2008.

A importância de políticas públicas orientadas a partir do caráter territorial, ou seja, o planejamento das ações deve permitir a coparticipação dos atores sociais, respeitando as experiências acumuladas nos territórios, o que colabora para uma intervenção propositiva e positiva, instituindo uma prática na qual os interesses coletivos possam ser apreciados e traduzidos na prática da implantação das ações das políticas públicas de desenvolvimento territorial. Esta é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento rural, tendo como princípio o desenvolvimento endógeno (NUNES *et al*, 2012). No entanto, quando se pensa em almejar a dinamização das potencialidades incorporadas no território, tem-se observado um esforço em implantar a sustentabilidade econômica, social e ambiental na noção de desenvolvimento territorial pelas políticas públicas postas em prática nas zonas rurais brasileiras nas últimas décadas do século XX (BONNAL; CAZELLA; DELGADO, 2011).

Assim, na perspectiva de políticas públicas voltadas para a questão ambiental, trataremos neste trabalho de comunidades pertencentes ao território Açu-Mossoró, dos recursos naturais disponíveis e da possibilidade de discutir a sustentabilidade do ponto de vista social e ambiental.

1.4. Gestão dos recursos naturais

O uso indiscriminado dos recursos naturais, sem observar as suas inter-relações com o ambiente global, tem comprometido a manutenção da vida na terra. Nas últimas décadas, vem se destacando uma constante preocupação do homem com as questões ambientais, com a preservação do planeta e a garantia de continuidade da biodiversidade. A participação consciente da comunidade local na gestão dos recursos naturais deve ser um processo de expansão das possibilidades de escolha para os indivíduos (NGUIRAZE, 2008).

Em relação à gestão dos recursos naturais, tem se designado a gestão cotidiana dos elementos do meio. Um exemplo é o domínio da água: tratam-se de dispositivos instalados visando assegurar sua disponibilidade tanto em termos de qualidade quanto de quantidade, considerando as necessidades e os usos frequentes desses recursos. A gestão tem por objetivo satisfazer os diversos tipos de demanda com o maior custo, limitar certos efeitos negativos ou excessivos e levar em conta os interesses dos diversos atores sociais ou institucionais na medida de seu peso social ou de suas possibilidades de ação. Com isso,

articula dois níveis de gestão: aquele que diz respeito às ações e decisões relativas a um uso determinado e aquele relacionado às arbitragens ou arranjos encontrados para aliviar tensões ou superar contradições entre diferentes tipos de uso de um mesmo conjunto de recursos (GODARD, 1997).

Esse mesmo autor acrescenta que o planejamento de operações de desenvolvimento, o qual se encontra inserido em um contexto mais amplo de gestão permanente de recursos, do espaço e da qualidade do meio natural e construído, longe de ser considerado como uma coação a ser satisfeita, a demanda torna-se um dos pólos do binômio oferta-demanda, onde buscamos apreender o grau de compatibilidade com as condições de reprodução das condições ecológicas do desenvolvimento alongo prazo, o que pode conduzir ao desenvolvimento de estratégias que objetivam modular a demanda.

O desenvolvimento deve não apenas acontecer de forma descentralizada, mas deve estar focado, essencialmente, no local onde se dá a vida cotidiana concreta. Neste sentido, percebe-se que a gestão participativa se torna mais sustentável na medida que ela não se restringe aos processos de consulta. Torna-se fundamental visão estratégica de transformar as experiências pilotos em gestão dos recursos em políticas públicas (NGUIRAZE, 2008).

Foi a partir da década de 1970 que passamos a tomar consciência de que as raízes dos problemas ambientais deveriam ser buscadas nas modalidades de desenvolvimento tecnológico e econômico, e de que não seria possível confrontá-los sem uma reflexão e uma ação sobre essas modalidades de desenvolvimento. Aquilo que se denomina políticas de meio ambiente não poderia ser mantido permanentemente à margem dos processos de ação coletiva e de organização econômica (GODARD, 1997).

Rocha (2012) acrescenta que muito se tem questionado sobre a possível insustentabilidade ambiental do atual modelo civilizatório de desenvolvimento, devido aos problemas ambientais causados pelo uso intensivo dos recursos naturais em várias regiões do mundo.

O vínculo entre desenvolvimento sustentável e protagonismo local significa, antes de tudo, partir da descoberta, do reconhecimento e da valorização das competências locais, isto é, das potencialidades e dos vínculos que podem ser ativados a partir de cada território. Considerando que o “local” não é um dado, e sim uma construção, trata-se de um processo de auto-instituição territorial, o que significa fazer das necessidades uma rede um encontro entre lugar e fluxos em um território. Também é nesse sentido que o desenvolvimento local é entendido como processo construído de “baixo para cima” e de “dentro para fora”. Apesar disto, os títulos de uso dos recursos naturais disponíveis nas comunidades e nos países em

geral são em grande parte da terra, direito de posse, ao invés de direito de propriedade, o que coloca em risco a capacidade de suporte do ambiente (NGUIRAZA, 2008).

A modificação das regras de gestão dos recursos naturais constitui um dos componentes de reorientação. Pelo conceito de gestão integrada, afirma-se a preocupação de superar uma dicotomia antiga entre as análises ambientais focalizando, por um lado, os fenômenos de degradação e as ações corretivas ou reparadoras a serem empreendidas, e por outro, as análises centradas na disponibilidade de recursos para a satisfação das necessidades da produção e do consumo humanos (GODARD, 1997).

O controle dos recursos naturais também está relacionado com controle político sobre outras pessoas, que por sua vez pode afetar as estratégias de subsistência que requerem coordenação do trabalho de certo número de pessoas.

Ao lidar com populações humanas é preciso distinguir recursos naturais renováveis e não renováveis. Como é possível observar nos próprios termos, um recurso renovável pode ser repostado, ao passo que o não renovável não pode. Essa distinção é um pouco artificial, uma vez que todos os recursos são renováveis, se lhes for concedido tempo suficiente. Mas, essas escalas de tempo ultrapassam o razoável para a compreensão da ecologia humana, de modo que podemos considerar, de forma confiável, que em termos humanos muitos recursos são não renováveis (KORMONDY; BROWN, 2002).

No campo da formulação e execução de políticas ambientais tem-se enfatizado a ampliação dos mecanismos de participação dos diversos atores sociais envolvidos com a gestão dos recursos naturais. Em relação ao papel do cidadão, é preciso que este seja um aliado na tomada de decisões, tanto no que diz respeito às possíveis utilizações dos recursos que estão a sua volta como na busca de alternativas para os problemas ambientais que a sua localidade já está enfrentando. É preciso, ainda, considerar que as estratégias de desenvolvimento regional deverão levar em conta a geração atual e as futuras (ROCHA, 2012).

Guerra e Cunha (2007) acrescentam que, depois de um período em que as iniciativas de regulação estiveram fortemente centralizadas junto às instituições governamentais, o cenário das décadas de 1980 e 1990 foi sendo crescentemente marcado pela busca de modelos alternativos de participação da sociedade civil nos processos de tomada de decisão de políticas, e também na implementação de programas e projetos com caráter ambiental. A tendência é que seja intensificada a inclusão de novos atores sociais no processo de formulação e execução de políticas públicas, deixando de ser uma atividade exclusiva do Estado.

Assim, a busca é criar uma sociedade com uma consciência tanto individual quanto coletiva, mostrando a importância da participação ativa de cada cidadão nas decisões que irão afetar suas vidas e a vida dos que estarão presentes no futuro. Nisso não se está procurando amenizar a participação do Estado na tomada das decisões; pelo contrário, será da interação entre as forças da sociedade civil organizada e o poder público institucionalizado que surgirão estratégias compatíveis tanto com as necessidades de desenvolvimento econômico como a do desenvolvimento do meio ambiente e a gestão dos recursos naturais (KORMONDY; BROWN, 2002).

No que diz respeito ao futuro do meio ambiente, está sendo apostado sobretudo no domínio das modalidades de gestão desses recursos, tanto no caso dos mesmos estarem sendo grandemente explorados quanto no caso de sua exploração estar acarretando a degradação do meio ambiente, ou, enfim, levando-se em conta o fato de os recursos estarem sendo descuidados, o que implica no abandono das práticas de conservação do meio que resultavam de sua valorização econômica, seja no contexto da economia doméstica, seja naquele ligado à economia de mercado. Segundo Godard (1997), a gestão dos recursos deve estar imbuída de uma visão estratégica do desenvolvimento em longo prazo, o que lhe confere um sentido para além dos usos cotidianos.

A denominada Terceira Revolução Industrial, mais que uma profunda transformação técnica, foi o coroamento do processo civilizatório ocidental, que buscou incessantemente o aumento da produtividade. Produtividade esta que se baseou na intensificação da exploração dos recursos naturais. Entre os sinais de degradação ambiental mais marcantes desta época, destacam-se: a eliminação de florestas; a exaustão e contaminação química; a contaminação e o rebaixamento dos níveis potáveis; a contaminação dos oceanos; a poluição atmosférica; a depleção da camada de ozônio e a elevação das temperaturas globais. Há ainda a elevação do nível dos mares; transtornos climáticos; diferenciados níveis de poluição ambiental; chuva ácida e eliminação de ecossistemas locais, tanto de espécies vegetais como de animais. Enfim, fatores que afetam/destroem a biodiversidade natural de cada lugar (GODARD, 1997).

O século XX foi um tempo de grandes possibilidades e esperanças. Foi também o século dos riscos. Os avanços na produção industrial trouxeram as maravilhas da modernidade e aceleraram várias transformações nas mais diferentes frentes: econômicas, sociais, culturais, políticas e, especialmente, ambientais. Entre as promessas, podem-se destacar as novas tecnologias que despontaram na Biologia, na Genética, no surgimento de novos materiais, na produção de alimentos, nas mais diversas formas de captação de energia,

na elevação da produtividade industrial etc. Porém, estas promessas criaram também dificuldades, principalmente a partir da década de 1950 (ALMEIDA, 2009).

A tecnologia passa a ser um ponto central quando nos confrontamos com o uso e o abuso dos recursos naturais. A tecnologia atual pode permitir o uso dos recursos naturais anteriormente impossíveis de serem obtidos, além de permitir o uso mais efetivo e/ou mais eficiente destes recursos (KORMONDY; BROWN, 2002).

Não há como retroceder na trajetória tecnológica na qual a sociedade moderna está inserida. O uso da tecnologia em praticamente todos os setores da vida humana é uma realidade constante nos últimos anos; a busca pelo modelo “americanizado” de se viver, baseado no consumismo e na utilização desenfreada dos recursos ambientais, provavelmente levará o planeta Terra ao seu esgotamento. Chega-se, então, a um dilema: as sociedades menos desenvolvidas estarão destinadas a permanecerem sem acesso aos benefícios da modernidade que já estão plenamente incorporados no cotidiano da sociedade dos países ricos, ou surgirão novas fontes de recursos capazes de aliar esta trajetória à sustentabilidade do planeta? (ROCHA, 2012).

A maior diferença entre os povos tradicionais e os grupos modernizados, quando o assunto é o abuso dos recursos naturais, parece ser a escala em que se processam as atividades humanas; populações modernizadas são de tamanho muito maior e dispõem de tecnologia mais complexa, e por essa razão são capazes de causar maiores danos que as populações tradicionais, isso tanto no passado como no presente, visto que os tipos de subsistência fornecem uma boa primeira aproximação ao modo com o qual as populações humanas provêm suas necessidades de recursos naturais (KORMONDY; BROWN, 2002).

O consumo individual de energia, recursos e comida produzida nos altos níveis tróficos deve ser reduzido. A eficiência pode ser aumentada e o consumo supérfluo reduzido sem diminuir o conforto ou o prazer da vida. A insistência num estilo de vida de alta energia amplifica a pressão que a superpopulação inflige ao meio ambiente. Cada indivíduo humano pode reduzir o seu impacto, se comer num nível trófico mais baixo da cadeia alimentar, investindo em tecnologias recurso-eficientes e energéticos-eficientes e vivendo mais próximo do equilíbrio com o mundo físico (ALMEIDA, 2009). As comunidades rurais apresentam maior interesse na sustentabilidade de seus recursos do que o governo ou instituições distantes destas. Além disto, elas detêm conhecimentos dos processos ecológicos e das práticas tradicionais de manejo de recursos naturais (SILVEIRA, 2012).

Nesse sentido, a gestão dos recursos naturais objetiva a utilização adequada, de modo a respeitar sua capacidade de reprodução e de carga, bem como sua utilização de forma

sustentável. O manejo varia segundo os tipos de recursos, mas se compõe de vários tipos de restrições de acesso aos recursos naturais em certos períodos, de uso de certos equipamentos ou tecnologia; porém, não se trata de combater o progresso econômico regional, mas sim harmonizar esse desenvolvimento com as potencialidades e limitações naturais para minimizar os prejuízos ao meio ambiente. Ou seja, devem ser utilizados de forma que os benefícios que trazem ao desenvolvimento do ser humano não prejudiquem o bem estar dos sistemas locais e globais (DIEGUES, 1995).

Os recursos da natureza não são passíveis de apropriação individual, já que deles depende, direta ou indiretamente, o bem estar da sociedade. Por isto, definem-se esses recursos naturais como bens de uso comum. Contudo, devido aos múltiplos jogos de interesses, que muitas vezes vão de encontro à ideia de bem coletivo, os recursos naturais passam a ser objetos de apropriação privada e uso diversos. Assim, torna-se necessário reconhecer o meio ambiente como um campo de tensão permanente entre interesses individuais e coletivos. Pode-se afirmar que todos os problemas socioambientais são formas de conflitos sociais entre interesses individuais e coletivos envolvendo a relação natureza-sociedade. Assim, seguindo lógicas próprias, travam-se confrontos entre atores sociais que defendem diferentes estratégias para a gestão dos bens coletivos de uso comum (SILVEIRA, 2012).

Nguiraze (2008) acrescenta que as formas de vida cívicas é que contribuem para assegurar bens de desenvolvimento, e observou que o uso dos recursos naturais poderia alcançar o maior êxito se houvesse uma descentralização da gestão dos recursos naturais dos quais dependem as comunidades locais, e se estas comunidades tivessem algo a dizer quanto à utilização desses recursos. Para o autor, há uma necessidade de fomentar iniciativas cidadãs, empoderando espontaneamente as organizações emergentes e fortalecendo a democracia local.

1.5. Percepção e educação ambiental

A percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente no qual está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Cada indivíduo percebe, reage e responde de forma diferente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos,

juízos e expectativas de cada pessoa (FERNANDES; PELISSARI; FERNANDES; 2010).

A percepção ocorre no momento em que as atividades dos órgãos dos sentidos estão associadas com atividades cerebrais (MELAZO, 2005). Ela pode, portanto, ser desenvolvida através da funcionalidade dos sentidos e diferente em cada indivíduo, pois o significado que os estímulos sensoriais despertam é o que distingue a forma como cada ser humano compreende a realidade em que está imerso (RIBEIRO, 2003). Estes significados estimulados nos indivíduos representam valores que são atribuídos de acordo com a cultura, história, idade, sexo, educação, erudição, classe social, economia, política, religião, individualidade, preferências, atitudes e atribuições do meio ambiente (MELAZO, 2005; TURENE, 2006; ADDISON, 2003; RIBEIRO, 2003).

Castello (2001) entende que a vivência humana no ambiente é orientada por sua percepção e pela atribuição de valores, e dão sentido ao termo percepção ambiental. Segundo o mesmo autor, percepção ambiental é fundamentada pelo entendimento de que a vivência humana e seu entorno próximo são orientados por essa percepção.

Addison (2003), nesta mesma linha de pensamento, menciona que o conhecimento adquirido ocorre através do contato direto, ou seja, os indivíduos estabelecem um relacionamento com o meio, e que é imediata a percepção dos objetos que estão mais próximos aos seres, tudo se processando no mesmo campo sensorial.

Os indivíduos percebem, reagem e respondem de maneira diferente às ações sobre o meio. Logo, as respostas ou manifestações resultam das percepções, dos processos cognitivos, juízos e expectativas de cada indivíduo, no contexto de suas relações com o ambiente e com a sociedade. Embora nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, elas são constantes e afetam nossa conduta, na maioria das vezes de forma inconsciente (FAGGIONATO, 2007). Os significados atribuídos à questão ambiental são relevantes e altamente expressivos, na medida que as percepções se tornam a linguagem que o homem desenvolve para atuar na natureza e construir o seu espaço (TURENE, 2006).

A construção dos valores estaria sujeita às relações entre os meios que o indivíduo é capaz de receber. Os meios podem ser exemplificados pela família, o trabalho, os meios de comunicação, a escola ou universidade (RIBEIRO, 2003). Estas informações acabam justificando a necessidade de uma exploração e análise dos valores que a sociedade passa a construir dentro das instituições de ensino e outras entidades que atuam e discutem as questões ambientais.

Oliveira e Corona (2010) trabalham a percepção abordando a questão do indivíduo nativo do ambiente e do indivíduo visitante. Segundo estes, o nativo tem uma complexa e derivada percepção do meio (por estar inserido nele), baseada em mitos e valores locais, enquanto que o indivíduo visitante levaria em consideração os critérios estéticos regulados por um juízo de valor inerente ao visitante. Para analisar as interações existentes entre os seres humanos e o meio, é necessário que três áreas sejam conhecidas. São elas: a cognição (processos de perceber, conhecer e pensar); afetividade (que esta relacionada aos sentimentos, sensações e emoções) e a conexão entre a ação humana sobre o meio, como resposta à cognição e à afetividade.

Para Turene (2006), existem várias formas de apreender o ambiente, e isso cada indivíduo o faz de forma particular; depois ocorre um consenso coletivo sobre a qualidade desse ambiente relacionado ao meio natural e o espaço construído. O entendimento das formas de construção da percepção é de grande importância para que medidas - como a de projetos para Educação Ambiental - tenham eficácia, uma vez que a percepção ocorre de formas variadas.

As pessoas que constroem a percepção através do acesso lento, por exemplo, valorizam a contemplação e a meditação, o que pode ser antagônico à modalidade “D”, ou seja, possuem formas distintas de entender o ambiente que os cercam. A China, por exemplo, desenvolveu sua cultura com base na veneração da natureza, buscando entender a vida através da observação atenta e cuidadosa de sua ação (RIBEIRO, 2003).

Para este mesmo autor, os valores e condutas devem ser formados no confronto com as condições socioculturais do meio que, frequentemente, oferecem dilemas de valor. Para ele, os seres humanos “mudam sua forma de pensar e comportar-se na medida em que modificam os laços que os ligam a seu meio” (AUTOR, ano e página).

Struminski (2003) afirma que a tendência humana é responder emocionalmente aos objetos da natureza, como o mar, montanhas, vales, desertos etc., tratando-os como sublimes, feios, desagradáveis, divinos. Para ele, a visão moralista nos tempos modernos perdeu seu valor, porém, o elemento estético continua sendo uma forte influência na construção das concepções. As montanhas, por exemplo, eram vistas no início da história humana como remotas, perigosas e inassimiláveis, ou seja, o oposto ao que era percebido em relação aos vales. Até hoje, muitas montanhas possuem em seus picos cruces que simbolizam uma religiosidade extrema, pois se acreditava que elas eram ponto de encontro entre o céu e a terra. Hoje, as montanhas ficaram acessíveis, e cada vez mais pessoas possuem a visão

utilitarista de que ar leve e água pura de montanha fazem bem à saúde, construindo hotéis, sanatórios e outros empreendimentos em locais próximos a ambientes como este.

Uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais é a existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes. (PELISSARI; FERNANDES, 2010). Assim, os estudos da educação e percepção ambiental são de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações, insatisfações, julgamentos e condutas.

A literatura voltada à educação ambiental tem desenvolvido, ao longo do tempo, alguns esforços de diferenciação interna do campo, para mapear suas principais tendências constitutivas (LIMA, 2009). A tomada de consciência destes valores levou autores mais perspicazes, num passado recente, a editarem obras de alarme ao estado global do meio ambiente. Entre estas, merecem destaque “A Primavera Silenciosa”, de Raquel Carsol e “Antes que a Natureza Morra”, de JJean Dorst.

De igual modo, a escassez dos recursos naturais e a não renovabilidade dos mesmos com um ritmo compatível com o seu consumo, no seguimento, aliás, das teorias de Malthus, levou à publicação de livros como “Os Limites do Crescimento”, do Clube de Roma. A extinção de algumas espécies levou à publicação de relatórios alarmantes como o “Livro Vermelho das Espécies em Extinção ou Os Últimos Refúgios”, e levou à associação de pessoas preocupadas com a conservação desses animais, nem que seja por tirarem prazer na sua caça, e por isso querem manter seus estoques reprodutivos. Outras associações dedicaram-se especificamente à salvaguarda das espécies em extinção, como o WWF (Fundo Mundial Para Natureza), fundado em 1962 (LOUREIRO; CAEIRO, 1998).

Devido a estes conjuntos de circunstâncias, as questões ambientais se tornaram de grande relevância, e o cidadão comum adquiriu um maior grau de sensibilização ao ser posto perante os chocantes aspectos negativos de tais acontecimentos. Entretanto, várias pessoas, através de meios menos midiáticos, tentavam resolver estes problemas ou, pelo menos, apontar soluções para eles: por um lado os cientistas explicavam o funcionamento dos ecossistemas (ODUM; MARGALEF; JEAN DORST); por outro lado, industriais e políticos tentavam encontrar soluções.

Abaixo segue uma ordem cronológica descrita pelos autores Loureiro e Caeiro (1998) dos eventos onde foram abordadas as primeiras questões sobre Educação Ambiental:

- Em 1970, no Workshop Internacional de Educação Ambiental da UICN, em Carson City, USA, é dada a primeira definição de Educação Ambiental: Processo que consiste em reconhecer valores e clarificar conceitos com o objetivo de incrementar as atitudes necessárias para compreender e apreciar as inter-relações entre o Homem, a sua cultura e o meio biofísico.
- Em 1972, na Conferência Intergovernamental do Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia, é feita uma recomendação sobre Educação Ambiental e decidida a criação do Programa de Ambiente das Nações Unidas (UNEP).
- Em 1975, no Workshop sobre Educação Ambiental, em Belgrado, é lançado o Programa Internacional de Educação Ambiental (IIEP) da UNEP/UNESCO.
- Em 1977, na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, ocorrida em Tbilisi, é revisto o modo como se desenvolve a Educação Ambiental e é feita uma declaração e recomendação sobre a mesma.
- Em 1987, na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, ocorrida em Moscovo, são revistos os progressos desde Tbilisi e são estabelecidas as prioridades da Educação Ambiental para a década de 90.
- Em 1988, na Reunião do Conselho dos Ministros da Educação da Comunidade Européia, foi reconhecida a importância destas temáticas e reafirmada a vontade de reforçar, em matéria de educação ambiental, os programas de ação das comunidades.
- Em 1992, no Rio, o Workshop Internacional sobre a Educação Ambiental avaliou o presente *status* e os problemas verificados para a Educação Ambiental e Pública promovendo a Educação Ambiental Internacional.

De todos estes documentos, destaca-se a necessidade do envolvimento e da participação das populações nas resoluções dos problemas ambientais, sempre reafirmando a necessidade de dar início a um novo processo de cultura: a Educação Ambiental.

Um marco importante para o entendimento da necessidade da Educação Ambiental é o relatório “Nosso Futuro Comum”. Este documento estabelece que os problemas ambientais só serão resolvidos com uma mudança de comportamento que, por sua vez, dependerá de uma mudança de atitudes só atingível através da educação. (ALVES, CAEIRO, 1998)

E, ainda, a Educação Ambiental está presente na Lei nº 9.795, 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, definindo-a no Capítulo I como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais,

conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. A referida Lei tem como objetivos fundamentais:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; II - a garantia de democratização das informações ambientais; III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999).

Reigota (1995) afirma ser possível construir um processo coletivo na execução da política de integração do ser humano ao seu meio de maneira equilibrada, porém, para o alcance deste objetivo, as ações devem estar centradas no diálogo. Isso é essencial para que a política de educação ambiental alcance seus princípios de sensibilização para esta questão.

No entendimento de Saito e Santiago (1998), esse diálogo tratado deverá ser com o povo, um diálogo entre classes, de forma solidária, e não um simples diálogo de camaradagem; em outras palavras, o que não se pode é perder o aspecto fundamental do diálogo, de cunho político e filosófico, em nome de uma adoção apressada, e certamente válida, do diálogo em escala micro. O diálogo entre classes pode favorecer a organização da ação sobre a realidade onde estas ainda não existam; não como imposição de modelos, mas como geradores de práxis coletiva, cuja velocidade, amplitude e forma são gestadas de forma autônoma no processo. A educação ambiental, como abordagem de ações sensibilizadoras, serve-se de outros ramos da ciência para obter os resultados que aqui foram buscados pela percepção ambiental, uma peça fundamental.

A educação ambiental, segundo Sorrentino (1997), pode ser definida em: conservacionistas, educação ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica. A corrente conservacionista predominante nos países do norte, mas também presente no Brasil, organiza-se em torno da preocupação em preservar os recursos naturais intocados, protegendo a flora e a fauna do contato humano e da degradação. A corrente da educação ao ar livre, formada por

naturalistas, espeleólogos, escoteiros, alpinistas e educadores, defende as caminhadas ecológicas, o ecoturismo, e o autoconhecimento em contato com a natureza.

A terceira corrente, a gestão ambiental, tem grande interesse político; participa de movimentos sociais, da defesa dos recursos naturais e defende a participação das populações nas resoluções de seus problemas. São críticos do sistema capitalista e do caráter predatório de sua lógica. Teve atuação importante durante o período autoritário no Brasil, e ainda hoje é atuante.

A corrente da economia ecológica inspira-se no conceito de ecodesenvolvimento, formulado por Ignacy Sachs, e é usada como modelo teórico metodológico por diversos organismos e bancos internacionais, entre esses a Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o *World Wildlife Fund* (WWF), a *Food and Agriculture Organization* (FAO), e a *United Nations Education Scientific and Cultural Organization* (UNESCO).

Essa última vertente – a economia ecológica - desdobra-se em duas outras: 1) os defensores do desenvolvimento sustentável, que reúne empresários, governantes e algumas ONGs, e 2) os defensores das sociedades sustentáveis, que se opõem tanto ao atual modelo de desenvolvimento sustentável quanto ao grupo que representa, por considerá-lo defensor do *status quo*, embora com aparência reciclada.

Layrargues (2003) revisa a literatura sobre o assunto para revelar a diversidade e a tensão ideológica que perpassa o campo da EA. Analisa um número expressivo de tipologias de EA e observa que os critérios de classificação utilizados nem sempre priorizam a dimensão educacional da EA. Esse fato, segundo o autor, faz com que perca de vista a inseparabilidade entre a questão ambiental e a realidade social, considerada indispensável à compreensão e superação da crise ambiental.

Essa lacuna começa a ser superada quando a EA passa a ser analisada segundo sua função social, isto é, quando a análise da relação entre o processo educativo e as mudanças comportamentais, que se dão no plano individual, são substituídas pelas mudanças que a educação produz na vida social.

A partir desse critério da “função social” da EA, surge a definição de duas orientações fundamentais que governam as diversas propostas de EA, a saber: um modelo de EA convencional, dirigido para a manutenção da ordem social e associado aos interesses conservadores na sociedade, e outro modelo de EA crítica, inclinado à transformação social e representado pelas forças progressistas do seio da sociedade. Naturalmente, os dois modelos antagônicos funcionam como modelos típicos-ideais, que polarizam uma multiplicidade de variações intermediárias entre dois extremos (LAYRARGUES, 2003).

Quanto ao objetivo principal, a EA convencional visa a mudança ambiental que deverá ocorrer através do apelo a moral e a mudança de comportamentos individuais, dando ênfase à esfera privada, enquanto a EA crítica se orienta, principalmente, para a mudança social - além da mudança ambiental -, com ênfase na esfera pública e política e numa leitura crítica da realidade.

A matriz conservadora de EA está relacionada às forças que representam o mercado e são adeptas de um Estado com perfil neoliberal e tecnocrático, marcado por baixa participação e representatividade social, e a matriz emancipatória, por sua vez, relaciona-se prioritariamente aos movimentos da sociedade civil e, secundariamente, à defesa de um Estado democrático com forte participação e controle social por parte da sociedade (LAYRARGUES, 2003).

Assim, a educação e percepção ambiental despontam como armas na defesa do meio natural, e ajuda a reaproximar o homem da natureza, garantindo um futuro com mais qualidade de vida para todos, já que desperta uma maior responsabilidade e respeito dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem (FERNANDES; PELISSARI; FERNADES; 2010).

1.6. Gestão dos resíduos sólidos e reciclagem em áreas rurais

A mudança do pensamento da população no século XVIII significou uma alteração de comportamento das sociedades humanas frente à natureza. Houve uma grande modificação na concepção de meio ambiente, passando de um todo orgânico e interligado para uma simples ideia mecanicista, fragmentada e materialista, que produziu efeitos existentes ainda hoje, notadamente, sobre a atitude das pessoas em relação à natureza (ROCHA et al, 2012).

Foi a partir dessa ideia consumista que a sociedade passou a preocupar-se apenas em produzir e acumular riquezas para alimentar esse desejo consumista que nascia e crescia com uma força inigualável na humanidade, ficando o meio ambiente em segundo plano.

Os problemas deixados por esse pensamento são vivenciados até hoje e, como se não bastasse, estão mais em evidência e devastadores. Os resíduos sólidos, ou “lixos”, que eram jogados nos quintais e nas margens dos rios eram, em sua maioria, orgânicos, cuja degradabilidade era rápida e o produto residual não era tóxico. Com o consumismo desenfreado isso se reverteu, e a maior parte dos resíduos produzidos hoje pela população são

inorgânicos; como exemplo, as embalagens plásticas e os vidros, que levam séculos para se degradarem, causando maiores impactos e conseqüente devastação ao ambiente (ROCHA et al, 2012).

Dentro dessas questões ambientais, a problemática dos resíduos sólidos vem sendo considerada um dos maiores desafios de ordem socioambiental na sociedade contemporânea, sendo primordial a adoção de um sistema de gestão que ofereça um tratamento adequado aos dejetos das atividades humanas.

O avanço da consciência ambiental em todo o mundo determinou que a ameaça da geração indiscriminada de resíduos sólidos estivesse pautada na agenda resolutiva de grupos ecológicos e dos movimentos sociais (MANO; PACHECO; BONELLI, 2005).

Assim, na esteira das mobilizações que agitaram a Rio -92, a questão dos resíduos sólidos ganhou destaque em documentos ambientais globais; como exemplo, o caso da Agenda 21. Metodologicamente, sua inspiração centrou-se na revisão dos padrões ditos não sustentáveis de utilização dos recursos naturais, proposição básica para reverter a crise ambiental, ampliando a vida útil dos materiais e mitigando os impactos provocados no meio ambiental (WALDMAN, 2010).

O descarte inadequado dos resíduos sólidos, por sua vez, é um problema tanto urbano como rural, porém, em áreas rurais a problemática tem um agravante, uma vez que na maioria dos casos não existe coleta regular que atenda toda zona rural dos municípios.

Os resíduos sólidos são geradores de impactos às vezes irreversíveis ao meio ambiente e à vida das pessoas que ali vivem; atrelado a isto vem o aumento da poluição do solo das águas subterrâneas, de superfície e do ar, levando a um contínuo e acelerado processo de deterioração do nosso ambiente, com uma série de implicações na qualidade de vida de seus habitantes e nos seus bens naturais. O lixo destinado de forma incorreta é danoso para o meio ambiente e para a saúde pública (GRIPPI, 2006).

Walker, Jardim e Harley, (2010), no documentário “Lixo Extraordinário”, abordam dados que apontam o lixo como responsável por problemas ambientais, entre eles o aquecimento global, como também enfatizam o aumento progressivo do volume deste no planeta. Entretanto, se apoiarmos medidas mitigadoras, tendo em vista que 99% do lixo produzido pelos indivíduos propositalmente, muitos dos problemas citados seriam praticamente mínimos em relação ao que se tem hoje.

Todavia, a crise ambiental encostou a sociedade de consumo contra a parede, impondo a revisão da “cultura” da descartabilidade, incentivando o resgate de práticas profundamente encontradas no próprio teatro temporal da modernidade. A atividade

recicladora, pondo em marcha uma recuperação de materiais que alivia a pressão sobre os recursos da natureza, conquistou merecido prestígio junto ao imaginário social (WALDMAN, 2010).

Embora possam existir posicionamentos diversos em relação ao papel da reciclagem, pode-se, contudo, afirmar que ela é atividade essencial no que tange ao gerenciamento dos resíduos sólidos, ao lado da reutilização e da redução da geração dos mesmos.

As alterações ambientais geradas pela disposição inadequada dos resíduos domésticos em pequenas comunidades ou na zona rural, apesar de serem de uma magnitude menor que aquelas produzidas nos “lixões” das grandes cidades, podem, também, constituir impactos ambientais negativos, principalmente porque passam a ocupar um espaço físico ainda não ocupado pelo homem, ao contrário do que ocorre nas cidades (COLLARES *et al.*, 2007).

O consumo de produtos que não eram utilizados antes no campo facilita atualmente o descarte de embalagens nocivas à fauna e à flora, como, por exemplo, garrafas PET, sacolas plásticas, latas de refrigerantes e outros, que estão agora agregados às suas novas preferências (RIBEIRO *et al.*, 2010).

Os malefícios causados por todo e qualquer tipo de lixo são incontáveis. Os mesmos podem causar a poluição de solos, águas, ar, e contribuem para o aquecimento global e para a destruição da camada de ozônio. Ribeiro *et al.* (2010) ressalta ainda que a solução para o lixo só será possível quando os seguintes agentes sociais estiverem incluídos na resolução: o poder público, a população e as empresas recicladoras. Reunindo a participação de todos esses atores sociais, a coleta correta do lixo e a conscientização das pessoas poderão ser feitas em uma maior proporção, diminuindo as degradações ambientais causadas por esse tipo de resíduo.

A reciclagem na zona rural surge com uma ação favorável para uma medida sustentável e um melhor aproveitamento do lixo, pois os moradores, por sua vez, desenvolvem ações mitigadoras na utilização dos recursos naturais, tendo em vista que é necessário preservar para que se tenha o equilíbrio, o que, conseqüentemente, acarretará na melhoria da qualidade de vida.

Sujeitos da efetivação da gestão dos resíduos sólidos, os catadores de materiais recicláveis são atualmente considerados colaboradores sociais que contribuem efetivamente para um mundo mais sustentável, integrando a sustentação das diretrizes conforme descritas nas leis, destacando-se por serem atores indispensáveis no processo e que têm como objetivo

o reaproveitamento do lixo, possibilitando com isso um descarte mais adequado, melhores vivências para toda a população, além de desenvolver um trabalho de conscientização (POLI, SAÚDE, EDUCAÇÃO, TRABALHO; 2012).

Deve-se reconhecer que, nos dias atuais, a gestão dos resíduos é considerada um problema ambiental, que ganhou, inclusive, espaço de debate nas discussões dos grandes temas que envolvem o homem e seus dilemas, embora na maioria das vezes o destaque seja dado ao valor econômico e poder aquisitivo que esse comércio pode trazer ao indivíduo. Todavia, é importante utilizar isso a favor da preservação dos recursos naturais, desenvolver ações de conscientização e abordar uma forma de percepção onde todos entendam que são agentes modificadores do processo de degradação ou conservação da natureza. Deve-se também conhecer a diferença entre materiais que normalmente são jogados indiscriminadamente no lixo, como por exemplo: vidros; papéis; plásticos; garrafas; baterias; entre outros (WALKER; JARDIM; HARLEY, 2010).

É imprescindível para o desenvolvimento humano um consumo mais consciente, como a atitude de descartar seletivamente os resíduos sólidos e entregá-los à reciclagem. Essa ação torna-se um fator importante na conservação e preservação do meio ambiente. Não se deve deixar que a situação torne-se irreversível aos nossos olhos, e nem persistir com o velho hábito de atribuir responsabilidades ao governo pelo os nossos erros, pois isso dificulta ainda mais o processo evolutivo do homem enquanto ser consciente (WALDMAN, 2010).

Sabe-se que a reciclagem é uma prática importante e necessária, e por mais que a coleta seletiva não seja tão habitual entre a população, ela vem apresentando benefícios como: a geração de renda e empregos, a conservação dos recursos naturais como também a otimização dos recursos públicos.

Portanto, a coleta seletiva é um instrumento concreto de incentivo à redução, reutilização e separação do material para a reciclagem, buscando uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo. Dessa forma, compreende-se que é preciso minimizar a produção de rejeitos e maximizar a reutilização, além de diminuir os impactos ambientais negativos decorrentes da geração de resíduos sólidos (WALKER; JARDIM; HARLEY, 2010).

Os projetos de coleta seletiva justificam-se ainda sob um aspecto atual de nossa economia, que é o desemprego, podendo ser utilizada na geração de postos de trabalho e absorver os “colaboradores” dentro de uma atividade mais rentável e com condições de salubridade controlada. São justamente esses profissionais que alimentam os setores industriais com matéria-prima, aliviam os custos da limpeza pública com cada tonelada de

material que retiram das ruas e asseguram o equilíbrio ambiental. De forma concreta, a integração dos colaboradores na gestão dos resíduos pode contribuir decisivamente para racionalizar e aperfeiçoar a reciclagem e a coleta seletiva dos resíduos sólidos (POLI; SAÚDE; EDUCAÇÃO; TRABALHO; 2012).

Conforme os objetivos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), é necessário estabelecer um melhor gerenciamento dos resíduos sólidos, reduzir a quantidade e a nocividade desses; formar uma consciência comunitária sobre a importância da opção pelo consumo de produtos e serviços que não afrontem o meio ambiente e com menor geração de resíduos sólidos e de seu adequado manejo; eliminar os prejuízos à saúde pública e à qualidade do meio ambiente, causados pela geração de resíduos, além de gerar benefícios sociais e econômicos aos municípios que se dispuserem a licenciar, em seus territórios, instalações que atendam aos programas de tratamento e disposição final de resíduos industriais, minerais, radioativos, de serviços e tecnológicos.

O gerenciamento dos resíduos sólidos passa, indiscutivelmente, pela conscientização da população em relação aos padrões de consumo, da importância da reutilização de diversos materiais e da prática da coleta seletiva. A educação ambiental deve estar presente e em consonância com as políticas públicas de redução e destinação final dos resíduos, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

No entanto, para Kazubek (2010), existe uma ineficiência no sistema de coleta rural, sendo os resíduos descartados no meio ambiente ou queimados, na maioria dos casos, mas o questionamento é do porquê de tal problema, já que os sistemas de coleta deveriam atender toda população; entretanto, é possível pensar em um sistema de coleta suficiente para esses moradores que se tornam obrigados a tais atos, realidade esta que ocorre em diversos meios rurais de cidades brasileiras.

O fato é que comunidades rurais enfrentam problemas com destinação final dos resíduos. Sem locais apropriados ou uma coleta regular, a geração do lixo é uma questão socioambiental ligada à saúde pública. É possível encontrar, nas comunidades rurais dos municípios, o lixo sendo queimado ou simplesmente descartado a céu aberto, pela falta da

coleta e seleção do lixo. Isso tudo contamina o meio ambiente, a água; causa mau impacto visual e auxilia na proliferação de doenças (KAZUBEK, 2010).

Portanto, é preciso desenvolver o trabalho preventivo para a preservação dos recursos naturais, sobretudo quando essa crescente produção do lixo é associada ao consumo desenfreado. Esses conceitos precisam ser revistos e leis devem ser colocadas em execução, proporcionando acesso à educação a todos, tornando, assim, a questão ambiental o foco principal das discussões, e trabalhando de forma contínua em busca de um desenvolvimento sustentável em áreas rurais para, a partir dessa discussão, analisar o cenário atual da gestão dos resíduos sólidos em comunidades rurais, como as da pesquisa apresentada, abordando as possibilidades de contribuir para sustentabilidade socioambiental nestes espaços através da gestão dos resíduos sólidos.

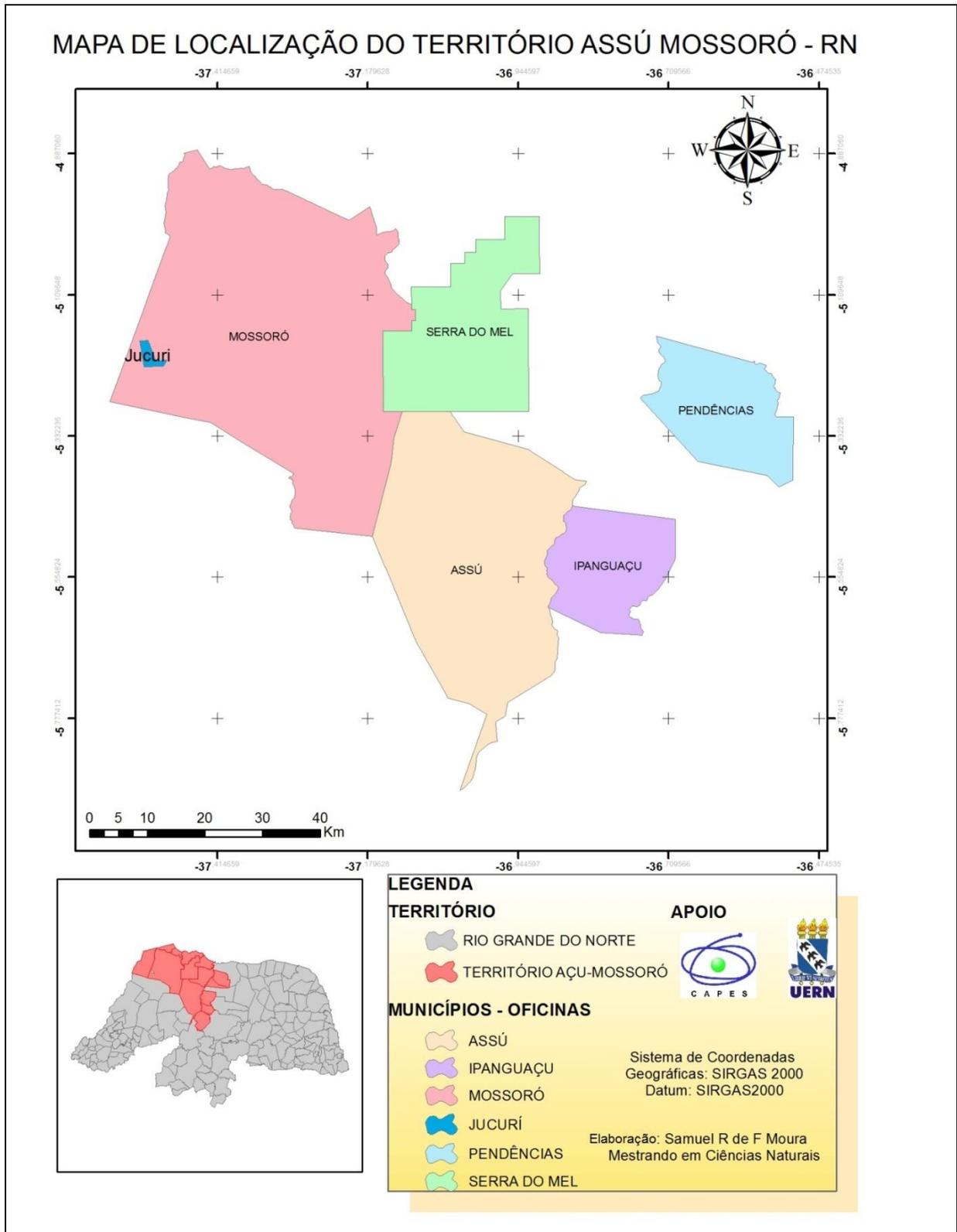
2. METODOLOGIA

2.1. Área de estudo

Foi adotado como unidade empírica de referência o Território da Cidadania Açu/Mossoró (RN). Este, conforme consta no Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável - PTDRS (2010), possui uma população de 421.449 habitantes e uma área de 7.974 km², sendo constituído por 14 (catorze) municípios: Alto do Rodrigues, Areia Branca, Assú, Baraúna, Carnaubais, Grossos, Ipanguaçu, Itajá, Mossoró, Pendências, Porto do Mangue, São Rafael, Serra do Mel e Tibau (PTDRS, 2010).

Para melhor compreensão, foram delimitadas unidades empíricas de referência dentro do território ora estudado. Optou-se por trabalhar com as seguintes comunidades (Figura 01): Jucurí (Mossoró), Assú, Serra do Mel, Ipanguaçu e Pendências, destacando a escolha em função de se obter amostras em comunidades rurais de cada polo do território, e também pelo fato de essas comunidades apresentarem atividades diversificadas, coleta seletiva, extrativismo da palha de carnaúba, apicultura e a pesca.

Figura 01 – Mapa de localização dos municípios pesquisados



Fonte: Microdados do Censo Demográfico do IBGE (2010) / NESAT – Núcleo de Estudos Socioambientais e Territoriais da UERN, 2013.

2.2. Classificação da pesquisa

Para alcançar os objetivos propostos, foram elencadas categorias de análises dentro da dimensão socioambiental, seguindo as orientações da abordagem qualitativa por verificar uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito; o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (MINAYO, 2007). E na abordagem quantitativa pode-se fazer uso de técnicas estatísticas na quantificação e no tratamento das informações, traduzindo em números as informações analisadas e dados coletados (REIS, 2008). Os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem, embora difiram quanto a forma e a ênfase, e pode se distinguir o enfoque qualitativo do quantitativo, mas não seria correto afirmar que guardam relação de oposição (RICHARDSON, 1999).

2.3. Instrumentos de coletas dos dados

Entre as técnicas utilizadas para coleta de dados foram adotadas: aplicação de 130 (cento e trinta) formulários na comunidade do Jucurí; a observação direta livre nas oficinas; a análise de documentos com fins de coleta de informações úteis para o entendimento e análise do problema; os registros fotográficos; entrevistas com 10 (dez) membros do Núcleo Dirigente e Núcleo Técnico do colegiado Açu-Mossoró¹. Além disso, foram adotadas conversas informais. Para Michel (2009), a grande característica do formulário reside no fato de ser preenchido pelo pesquisador, preferencialmente na presença do pesquisado.

Já a observação direta livre é a forma de verificar como a teoria estudada e as variáveis propostas se comportam em situações concretas e no ambiente real onde os fatos ocorrem; utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade; consiste não apenas ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar; permite perceber aspectos que os indivíduos não têm consciência, mas manifestam involuntariamente (MICHEL, 2009). A entrevista, por sua vez, é mencionada pelo autor

¹ O núcleo dirigente do colegiado Açu-Mossoró é constituído por 12 representantes da sociedade civil e do poder público que atuam nos municípios que fazem parte do referido território. Os membros são escolhidos e validados na reunião do colegiado. O papel do núcleo dirigente é reunir-se para discutir e propor a pauta das reuniões, encaminhar os pontos que foram definidos nas reuniões e ajudar o articulador territorial nos processos que envolvem o desenvolvimento das atividades via ações da política territorial. O núcleo técnico é constituído por 22 representantes, englobando sociedade civil e poder público que atuam nos municípios. É a instância que elabora os projetos específicos, eleita como prioritária no contexto da agenda negociada para o desenvolvimento rural sustentável do território (PTDRS, 2010).

supracitado como um instrumento de excelência da investigação social, pois estabelece conversação face a face, de maneira metódica, proporcionando ao entrevistado, verbalmente, a informação necessária.

As técnicas acima descritas mostraram-se úteis para identificação de pontes entre os conhecimentos produzidos (disseminação via extensão no âmbito das comunidades), bem como para registrar contribuições das experiências sociais cujo resgate pode indicar novos espaços de pesquisa e apontar soluções para problemas que somente o conhecimento científico nos dias atuais não tem conseguido esclarecer.

Assim, a pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, a saber: (i) a primeira aplicada, desenvolvida em comunidades que abrangem o Território Açú/Mossoró, realizada pela equipe do Projeto Sociedade, Ambiente e Economia: uma análise sobre as dimensões da sustentabilidade no Território Açú-Mossoró (RN), edital PPP nº 005/2011 FAPERN/CNPq. De acordo com Michel (2009), a pesquisa aplicada tem como objetivo a aplicação, utilização dos conhecimentos e resultados adquiridos na pesquisa básica, voltando-se para o aspecto mais utilitário da pesquisa, procurando transformar o conhecimento puro em elementos, situações destinadas a melhorar a qualidade de vida na terra; (ii) e na segunda etapa foram analisados documentos para a obtenção de dados em fontes secundárias, que além de fornecer informações sobre a área, possibilitou a fundamentação teórico-metodológica e conceitual da pesquisa.

Para tanto, foram utilizados documentos como o Plano Territorial do Desenvolvimento Sustentável - PTDRS (2010), o censo realizado pelo Instituto Brasileiro Geografia e Estatística – IBGE (2010), as memórias das reuniões do Grupo Mulheres da Reciclagem do Jucurí, os relatórios anuais da ONG Visão Mundial e do Conselho Fraternal das Comunidades Integradas de Mossoró e Baraúnas (COMFRACIMB).

2.4.As parcerias

2.4.1. COMFRACIMB - Jucurí

O Conselho Fraternal das Comunidades Integradas de Mossoró e Baraúnas (COMFRACIMB) foi fundado em 13 de dezembro de 1998. Segue como orientação de trabalho assumir uma postura a favor dos pobres, dos excluídos, da coletividade e contra o individualismo; da democracia e contra as injustiças; da transformação e contra qualquer tipo

de violência, através de um desenvolvimento transformador sustentável (CADERNO DE FORMAÇÃO DE LIDERANÇAS, 2007).

Constitui-se como uma organização com poder consultivo e deliberativo das comunidades, onde cada membro é parte essencial de ente político que representa todos; é uma comunidade de pessoas ou famílias, ou mesmo de entidades (associações), como é o caso do Conselho Fraternal das Comunidades Integradas de Mossoró e Baraúnas (COMFRACIMB).

Portanto, o CONFRACIMB é uma forma de organização, um modelo associativista e o estatuto é a carta constituinte que regula e limita as relações de poder, a sua gestão, os direitos e deveres dos associados ou conselheiros, bem como as funções e os cargos eletivos; o termo conselho, como o próprio nome indica- consultivo e deliberativo-, é uma reunião de pessoas para trocar ideias e decidir sobre assuntos comuns - implica em comunicação e debate, em argumentação, pensamento reflexivo e diálogo como método (CADERNO DE FORMAÇÃO DE LIDERANÇAS, 2007).

O conselho é formado por associações e bancos comunitários, assim como por outros grupos organizados, como grupo de mulheres da reciclagem e grupo de jovens. Estes grupos e entidades são sócios do COMFRACIMB de comunidades onde este atua, e estas comunidades (Mossoró e Baraúnas) são integradas e articuladas, formando o Conselho Fraternal, que não possui fins lucrativos e nem possui fontes de recursos próprios. Realiza parceria com outras organizações (governamentais e/ou não governamentais), e é através destas que recebe recursos financeiros para colocar em práticas projetos de desenvolvimento.

Fruto das atividades de projetos desenvolvidos no COMFRACIMB do Jucurí, o Grupo Mulheres da Reciclagem do Jucurí surgiu no ano de 2011. Os participantes do grupo são mulheres das seguintes comunidades: Santa Rita de Cássia, P.A Barreira, Barreira Vermelha, P.A Bela Vista, P.A Guarujá, P.A São José I, e II, P.A São Cristóvão.

Com realização de oficinas na área ambiental desenvolvidas na comunidade, surgiu o interesse em formar um grupo que trabalhasse a questão da reciclagem, visando minimizar os impactos causados pelo lixo, uma problemática que cresce a cada dia e afeta o bem estar das famílias destas comunidades e das comunidades vizinhas, trabalhando, assim, para melhorar a qualidade de vida destas famílias. O grupo mantém uma sistemática de reuniões quinzenais, onde debatem estratégias para melhorar sua atuação e compartilhar experiências.

A coleta seletiva é realizada nas comunidades que as mulheres do grupo residem, e cada uma se sente responsável em conquistar mais moradores da comunidade para contribuir com este trabalho que beneficia todos.

- O grupo de reciclagem do polo Jucurí beneficia diretamente 16 famílias, e indiretamente beneficia mais de 1.500 famílias.
- Comunidades de atuação do grupo de reciclagem polo Jucurí: Santa Rita de Cássia, P.A Barreira, Barreira Vermelha, P.A Bela Vista, P.A Guarujá, P.A São José I, e II, P.A São Cristóvão, P.A Recreio, Juremal, P.A Vingt Rosado, Jucurí, Pedra Branca, P.A Independência. Recentemente conseguiram parceria com a casa penitenciária Mário Negocio do município de Mossoró.

Os objetivos da criação do grupo foi sensibilizar a população para uma postura consciente para com as questões relacionadas ao meio ambiente, desenvolver ações de prevenção e preservação ambiental através do trabalho da reciclagem dos resíduos sólidos; intervir diretamente no bem estar das famílias e suas crianças; consolidar estratégias de menor degradação ambiental; discutir consumo responsável; sensibilizar a população para melhores práticas de prevenção e preservação do meio ambiente para a melhoria da qualidade de vida das famílias; promover ações integradas para ampliar o trabalho educativo; reaproveitar materiais e resíduos sólidos, buscando, com isso, uma nova geração de renda das mulheres e famílias envolvidas diretamente no projeto; diminuir a incidência de doenças infectocontagiosas que são causadas pelo lixo; contribuir para uma postura mais consciente da população (CADERNO DE FORMAÇÃO DE LIDERANÇAS, 2007).

2.4.2. Visão Mundial – Jucurí

A ONG parceira Visão Mundial foi fundada em 1950 e é uma organização não governamental cristã, brasileira, de desenvolvimento, promoção de justiça e assistência, que propõe projetos de combate às causas da pobreza; trabalha com crianças, famílias e comunidades de populações mais vulneráveis; atua em quase 100 países, e está no Brasil desde 1975, oferecendo benefícios diretos a mais de 700 mil crianças, jovens e adultos, em 13 estados (VISÃO MUNDIAL, 2013).

A organização está presente na região semiárida do Nordeste do país, no Vale do Jequitinhonha, no Norte de Minas Gerais, na Amazônia, como também nas regiões

metropolitanas de Belo Horizonte (MG), Fortaleza (CE), Maceió (AL), Natal (RN), Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA) e São Paulo (SP) (VISÃO MUNDIAL, 2013).

A Visão Mundial está atuando na Comunidade do Jucurí desde dezembro de 1991 com o objetivo de, nos primeiros 5 (cinco) anos, possibilitar o desenvolvimento transformador sustentável da comunidade através da agricultura, com distribuição de sementes e máquinas agrícolas. No entanto, com o surgimento da necessidade foi necessário mudar o foco para o programa de apadrinhamento de crianças e jovens da comunidade de baixa renda. Com isso, foi possível ter acesso à educação complementar e puderam superar as disparidades de formação e buscar oportunidades de uma vida melhor².

2.4.3. Carnaúba Viva – Assú/RN.

A ONG parceira Carnaúba Viva foi criada em 18 de setembro de 2003, na cidade de Assú, e busca entre suas ações valorizar e promover a exploração sustentável da carnaúba. Para isso tem desenvolvido estudos, diagnósticos, planos de ação e uma série de atividades desportivas, artísticas e culturais de conscientização da população acerca de boas práticas para preservação ambiental (CARNAUBA VIVA, 2013).

Proponente do projeto Caatinga Viva, a ONG é responsável pelo diagnóstico da realidade agro-sócio-econômica da comunidade local, tendo como base as demandas da população. Também faz parte de suas atribuições:

- Promover o aproveitamento da palha da carnaúba para a produção de briquetes;
- Apoiar agricultores familiares e extrativistas da carnaúba para a produção de biomassa para briquetagem e produção paralela de alimentos;
- Formação de bancos de sementes de espécies da caatinga pelos agricultores locais;
- Implantação de viveiros comunitários de produção de mudas florestais;
- Reflorestamento de 50 ha de mata ciliar e de 50 ha de vegetação de caatinga utilizando as espécies nativas de carnaúba e de outras árvores da região.

² Informações cedidas por Francisco de Assis do Rosário (primeiro funcionário da Visão Mundial na comunidade de Jucurí), em julho de 2013.

- Promover a educação ambiental de alunos dos ensinos fundamental e médio dos nove municípios beneficiados pelo projeto, de agricultores e demais atores envolvidos no projeto.

A ONG conta com a parceria da Petrobras na produção de mantas e palhas de carnaúba, em substituição às mantas de alumínios pra uso nas linhas de vapor da Petrobras e grades com talo de carnaúba para uso no oleoduto. Conta também com a parceria da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) nos solos do Rio de Janeiro; da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN); do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN); da Associação Norte Rio Grandense de Engenheiros Agrônomos (ANEA) e da UERN, localizada no Vale do Açu.³

Ainda possui outros projetos, como o Projeto Renascer da Carnaúba, onde o intuito é a produção de cera de Carnaúba pelas comunidades carnaubeira e o Projeto Caatinga Verde, este composto por quatro linhas:

- 1- Produção de briquetes (lenha ecológica, feito com resíduos vegetais, para substituir a lenha e diminuir o desmatamento. Material utilizado: palha de carnaúba, poda e o talo).
- 2- Educação Ambiental voltada para os Carnaubeiros.
- 3- Reposição vegetal
- 4- Reuso de águas residuárias pela CAERN em Pendências (plantação de capim elefante, servindo para ração animal e na produção de briquetes)

2.5. Caracterização da área dos municípios inseridos na pesquisa

2.5.1. Mossoró: comunidade Rural do Jucurí

A Comunidade de Jucurí encontra-se localizada à margem da Rodovia BR- 405, onde se inicia a estrada do Cajueiro, a aproximadamente 17 quilômetros da cidade-sede do município de Mossoró. De acordo com informações coletadas diretamente no posto de saúde básica da comunidade, estima-se que em Jucurí residam em torno de 400 famílias, perfazendo um total de 1.600 habitantes. Quando se somam os assentamentos circunvizinhos, chega-se a mais de 5.000 pessoas.

³ Informações cedidas por Dario Gaspar Nepomuceno, coordenador da ONG Carnaúba Viva.

A comunidade conta com 14 assentamentos: Cabelo de Negro, Solidão, Vingt-Un Rosado, Barreira, Barreira Vermelha, Santa Rita de Cássia, Bela Vista, Guarajá, São José I, São José II, São Cristovão, São José Comunidade, Pedra Branca e Independência. Segundo dados obtidos em campo a comunidade, conta com duas (02) escolas de ensino fundamental, uma municipal e outra estadual. Estas oferecem da educação infantil até o 9º ano do ensino fundamental. Nas séries do ensino médio, os alunos se deslocam até Mossoró por meio de transporte fornecido pela prefeitura.

No centro da comunidade localiza-se a igreja, o posto de saúde e a praça, que se constitui como a principal área de lazer dos moradores. Cabe mencionar que a comunidade não conta com saneamento básico, utilizam a fossa séptica, e a maioria das residências é abastecida com água vinda de poços artesanais, perfazendo um total de 17 poços para o Jucurí e seus assentamentos. A coleta municipal dos resíduos é realizada duas vezes por semana, contudo, por não atender todos os assentamentos, persiste ainda a prática da queima de lixo em seus quintais.

Conforme informações cedidas por funcionários do CONFRACIMB, os moradores utilizam o ônibus escolar como transporte coletivo e os táxis alternativos para se locomoverem até Mossoró, onde a maior parte dos comunitários fazem suas compras e/ou se servem de serviços bancários e hospitalares.

2.5.2. Assú

O município de Assú situa-se na região do Vale do Açu, limitando-se com os municípios de Carnaubais, Serra do Mel, São Rafael, Espírito Santo do Oeste, Jucurutu, Ipanguaçu, Alto do Rodrigues, Afonso Bezerra, Itajá, Upanema, Mossoró e Espírito Santo do Oeste. Abrange uma área de 1.269,24 km², equivalente a 2,40% da superfície estadual, apresenta como coordenadas geográficas: latitude 5°17'35.22"S / longitude 37° 7'33.83" O e latitude 5°53'27.90"S / longitude 37° 2'8.09" O, distando da capital cerca de 210 km. (IBGE, 2010).

De acordo com informações do IDEMA (2013), a população total é de 51.262 habitantes, contando com 10 postos de saúde e um hospital. O abastecimento de água existente entre as residências é realizado tanto pela rede geral 8.762 como através de poços e nascentes 1.204. Em relação ao tipo de escoamento, predomina a fossa com 9.519 habitantes e logo a seguir a rede geral de esgoto com 319.

2.5.3. Associações das comunidades que foram contempladas com as oficinas de percepção ambiental no território.

As associações contempladas foram as seguintes:

- Cooperativa de Apicultores da Serra do Mel (Cooapismel), fundada no ano de 2002. Conta com 80 comunitários em seu quadro de sócios, com uma produção anual de 200 toneladas de mel. Localiza-se no município da Serra do Mel (RN), que situa-se na mesorregião Oeste Potiguar e na microrregião Mossoró, limitando-se com os municípios de Areia Branca, Porto do Mangue, Carnaubais, Açu e Mossoró. Abrange uma área de 602 km², apresenta coordenadas latitude 4°59'7.44"S / longitude 36°54'43.69"O e latitude 5°17'41.13"S / longitude 37°9'21.57"O, distando da capital cerca de 280 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através das rodovias pavimentadas BR-304 e RN-016 (IBGE, 2010). Como principais culturas produzidas na comunidade estão a melancia, feijão, milho, caju. As principais fontes de renda são o beneficiamento do mel, a castanha de caju, aposentadoria e o Bolsa Família. (JOSÉ MORAIS DA COSTA, 55 anos)
- Associação Renascer das Artesãs da Carnaúba, fundada no ano de 2006, conta com 39 comunitários em seu quadro de sócios. Contudo, 77 famílias são envolvidas diretamente com o extrativismo de palha de carnaúba. Localiza-se no assentamento Picada, zona rural do município de Ipanguaçu (RN). O mesmo situa-se na mesorregião Oeste Potiguar e na microrregião Vale do Açu, limitando-se com os municípios de Afonso Bezerra, Açu, Itajá, e Angicos. Abrange uma área de 366 km². A sede do município tem uma altitude média de 16 m e coordenadas latitude 5°26'32.30"S / longitude 36°51'37.42"O e latitude 5°38'48.72"S / longitude 36°45'3.54"O, distando da capital cerca de 211 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através das rodovias pavimentadas BR-304 e RN-118 (IBGE, 2010). Como principais culturas produzidas estão o milho, o feijão, melancia e o trigo. E como principais fontes de renda, o carnaubeiro, a pesca, empresa privadas, programas de transferência de renda como o bolsa família e as aposentadorias.
- Colônia de Pescadores Z-46, fundada em agosto de 2013, conta com 450 sócios, com produção anual de peixes de aproximadamente 6.000 kg por mês. Localizada

no município de Pendências, limitando-se com os municípios de Macau, Pedro Avelino, Afonso Bezerra, Alto do Rodrigues e Carnaubais, abrangendo uma área de 441 km². A sede do município apresenta as seguintes coordenadas: latitude 5°10'29.92"S / longitude 36°43'44.89"O e latitude 5°24'46.12"S / longitude 36°32'14.59"O, distando da capital cerca de 242 km, sendo seu acesso, a partir de Natal, efetuado através das rodovias pavimentadas BR-304 e RN-118. Como principais culturas produzidas estão o feijão e o milho, e como principal fonte de renda está a pesca, o seguro defeso⁴ e os programas sociais de transferência de renda.

2.5.4. Um estreito contato, a comunidade do Jucurí

A primeira visita realizada à comunidade do Jucurí ocorreu no início de agosto de 2012, com o objetivo de conhecer a comunidade e apresentar o Projeto para a equipe de coordenação do COMFRACIMB. A opção pela comunidade se justifica: (a) pelo fato de já existir uma instituição que desenvolvia projetos sociais, educativos, de desenvolvimento sustentável visando a melhoria da qualidade de vida da população rural e urbana, no intuito de potencializar as ações que já eram desenvolvidas, b) haver um grupo de reciclagem formado por mulheres em uma comunidade rural, (c) e por apresentarem, inicialmente, um estreito contato com as questões ambientais na área rural.

Durante a fase de reconhecimento da comunidade, foram realizadas conversas informais com a coordenadora da cédula de educação do COMFRACIMB responsável pelo desenvolvimento das ações de educação ambiental da ONG Visão Mundial. Na ocasião, foi realizada uma visita aos assentamentos pertencentes ao Jucurí, informando que a mesma tinha como objetivo conhecer a comunidade, com a intenção de se desenvolver uma pesquisa cujos objetivos seriam apresentados à comunidade em uma reunião realizada pelo COMFRACIMB e a equipe do Projeto.

A segunda visita (Figura 02) foi realizada no final de agosto de 2012, na sede do COMFRACIMB. Aproveitou-se a oportunidade da reunião do planejamento fiscal, onde estavam presentes os sócios e os representantes dos assentamentos para apresentar o Projeto a

⁴ Seguro Defeso é uma política estratégica que protege as espécies e garante renda aos pescadores. Todo pescador profissional que exerce suas atividades de forma individual ou em regime de economia familiar fica impedido de pescar durante a reprodução das espécies. Nesse período em que o tempo de proibição é definido por lei, os pescadores profissionais recebem o Seguro mensalmente, na quantia de um salário mínimo (MPA, 2013).

todos os presentes. No momento foi discutida a realização da presente pesquisa e solicitou-se a aprovação dos moradores locais para o desenvolvimento deste estudo.

Figura 02 - Apresentação dos dados da pesquisa pela autora para a comunidade do Jucurí.



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

A terceira visita à comunidade foi realizada no mês de outubro de 2012. Naquele momento, a equipe do Projeto foi apresentada ao Grupo Mulheres da Reciclagem do Jucurí, assim como foram iniciadas as aplicações do formulário (Anexo 1) nas residências (Figura 03) a fim de coletar informações úteis para o entendimento e análise dos problemas relacionados à questão do gerenciamento dos resíduos sólidos na comunidade. Cabe ressaltar que esta atividade foi acompanhada pelo referido grupo de mulheres.

Figura 03- Aplicação dos formulários da pesquisa nas residências da comunidade



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

2.6. Ações desenvolvidas

No mês de outubro de 2012 foram obtidas informações através da aplicação de um formulário semiestruturado, com perguntas abertas e fechadas, junto a 130 moradores do polo Jucurí, nos seguintes assentamentos: PA Independência, Pedra Branca, PA Solidão, PA Cabelo de Negro, PA Cristais, PA Vingt Rosado, PA Barreira, Barreira Vermelha, PA Santa Rita, PA Guarajá, PA Bela Vista, PA São José 1 e 2, PA São Cristóvão, PA Recreio. A partir das coletas de dados, foram realizadas as análises dos formulários. Todos os dados coletados foram digitados e, com o auxílio do software Microsoft Office Excel 2007, os resultados foram apresentados na forma de gráficos.

Na mesma ocasião, o Grupo Mulheres da Reciclagem do Jucurí realizou a entrega de Berg's (sacos de armazenamentos dos resíduos recicláveis) em residências e comércios da comunidade para que fossem armazenados os materiais até o dia da coleta seletiva.

A necessidade de realizar essa identificação foi para verificar as condições de gerenciamento dos resíduos sólidos e identificar a conduta dos moradores da comunidade do Jucurí em relação ao lixo. A partir dessa identificação, destaca-se a necessidade de parceria com a Prefeitura Municipal de Mossoró para viabilizar a coleta nas residências e a venda dos materiais recicláveis, através da disponibilização de um transporte para o recolhimento e entrega até o ponto de venda.

Em seguida, foram realizadas 08 (oito) oficinas na comunidade do Jucurí. Estas tiveram por objetivo contribuir para a formação do Grupo Mulheres da Reciclagem, para que despertasse nelas a necessidade de multiplicar com a comunidade os conhecimentos adquiridos acerca da importância de uma forma mais sustentável de uso e manejo dos recursos naturais, além de contribuir para uma mudança de atitudes com vista a melhoria da qualidade ambiental, principalmente no que se refere ao reaproveitamento dos resíduos. Buscou-se discutir práticas de reciclagem visando práticas de educação ambiental e o fortalecimento do grupo, através de uma atividade voltada para ocupação e geração de renda dentro de uma perspectiva da sustentabilidade ambiental, econômica e social.

No período de fevereiro a junho de 2013 foram realizadas, também na comunidade do Jucurí, oficinas de arborização em duas escolas. A primeira oficina foi realizada na Escola Municipal Carmélia de Almeida e a segunda na Escola Municipal Pedro Fernandes Ribeiro. Ambas foram ministradas com o auxílio de um gestor ambiental e tiveram o intuito de apresentar aos alunos a importância de ter uma cidade/espço (escola, casa, praças) arborizada e sensibilizá-los para a conservação e preservação da mesma para a

melhoria da qualidade de vida na comunidade, como também amenizar a temperatura ambiente e aumentar a umidade relativa do ar das salas de aula.

Assim, foram realizadas atividades práticas de arborização através do plantio de mudas que foram cedidas pelo viveiro de mudas da Prefeitura de Mossoró. Na atividade, foram feitas “covas” no terreno ao redor da escola, com a finalidade de melhorar o clima do ambiente naquele local, através de árvores que fornecessem sombra, além das frutíferas, cujos frutos poderão ser incluídos na merenda escolar. Os alunos participaram da etapa de plantio. Entre as espécies que foram plantadas estão o Ipê (*Tabebuia impetiginosa*), Manga (*Mangifera indica*), Caraibeira, (*Tabebuia caraiba*), Pinha (*Annona squamosa*) e o Tamarindo (*Tamarindus indica*). Goiabeira (*Psidium guajava*), Graviola (*Anona muricata*) Acerola (*Malpighia glabra*). Ao final, os alunos tiveram a oportunidade de comentar o que haviam encontrado de mais interessante nas atividades desenvolvidas; também foi realizada uma explicação ressaltando a importância da interação entre os alunos e o meio ambiente.

Além destas atividades, foram desenvolvidas outras três oficinas nos seguintes municípios: Ipanguaçu, Serra do Mel e Pendências, com o intuito de verificar a percepção dos moradores das comunidades estudadas sobre a questão ambiental. A pesquisa e seus objetivos foi apresentada aos participantes; em seguida, os participantes foram divididos em dois grupos, para os quais foram repassadas perguntas relacionadas à questão ambiental. Para desenvolvimento da oficina, foram entregues aos grupos papéis e madeiras para que pudessem responder as questões propostas e, ao final, apresentá-las. Essa dinâmica foi necessária para que, além das informações escritas, fosse possível acrescentar outras às suas falas. Todas as observações foram registradas em um caderno de campo para posterior discussão.

Para finalizar, no período de maio a setembro de 2013 foram realizadas também visitas à ONG Carnaúba Viva, com o objetivo de conhecer as atividades desenvolvidas por esta entidade e verificar o alcance das ações ambientais voltadas para a reposição vegetal do ecossistema local. Foram visitados os 3(três) viveiros que dão suporte e fornecem as mudas para a ONG. Os viveiros estão localizados no Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN de Ipanguaçu; na propriedade particular de Chagas Mister Mudas (Ipanguaçu) e no assentamento Cantos da Pedras (Carnaubais). Houve também, nesse período, o desenvolvimento de oficinas de educação ambiental destinadas aos carnaubeiros e agricultores familiares da região do Vale do Assú.

Assim, optou-se por elaborar um quadro para uma melhor representação das atividades realizadas. Desse modo, estão distribuídas as atividades, o período, os municípios e o público alvo de cada ação desenvolvida nesta pesquisa.

Quadro 01 – Ações realizadas no Território Açú-Mossoró/RN

Municípios	Período	Atividades	Materiais utilizados	Público Alvo
Mossoró (Jucuri)	Outubro de 2012	1. Identificação do comportamento dos moradores da comunidade rural do Jucuri em relação aos resíduos sólidos e a questão ambiental	Formulário com 130 moradores da comunidade do Jucuri, e seus assentamentos	Comunidade do Jucuri e assentamentos
	Novembro de 2012 a Agosto de 2013	2. Oficinas de orientação, conscientização e reciclagem	Materiais recicláveis, pneus, garrafas PET, óleo residual, palestras, vídeos, revistas usadas	Grupo das Mulheres da Reciclagem do Jucuri
	Janeiro e Junho de 2013	3. Oficinas de arborização denominadas Escola Verde	Vídeos referentes a arborização e mudas para o plantio	Alunos, das turmas do 3º, 4º e 5º ano (turmas multisseriadas), e alunos do ensino infantil
Assú	Maio a Setembro de 2013	1. Verificação da reposição vegetal do ecossistema local 2. Visita aos viveiros e participação de oficinas de educação ambiental	Palestras, visitas, entrevistas e registros fotográficos	ONG Carnaúba Viva, carnaubeiros e agricultores da região do Vale do Assú.
Pendências	Junho de 2013	1. Oficinas de verificação da percepção ambiental dos moradores da comunidade	Folhas de papéis para que pudessem responder as questões apresentadas	Colônia de pescadores
Ipanguaçu	Julho de 2013	1. Oficinas de verificação da percepção ambiental dos moradores da comunidade	Folhas de papéis para que pudessem responder as questões apresentadas	Artesãs de Carnaúba
Serra do Mel	Agosto de 2013	1. Oficinas de verificação da percepção ambiental dos moradores da comunidade	Folhas de papéis para que pudessem responder as questões apresentadas	Comunidade de Apicultores
Território Açú - Mossoró	Julho a Agosto de 2013	Entrevistas	Formulários com questões para identificar se estão sendo desenvolvidas políticas públicas ambientais no território Açú-Mossoró	10 membros do Núcleo Dirigente e Núcleo Técnico do colegiado Açú-Mossoró

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por uma questão didática, este capítulo é apresentado em duas partes, respondendo aos objetivos da pesquisa. Na primeira, foram tratadas as atividades realizadas na comunidade rural do Jucurí, abordando ações ambientais que vêm sendo desenvolvidas, quais os desafios e as viabilidades da implantação da coleta seletiva, como também a realização de oficinas de orientação e reciclagem para o Grupo Mulheres da Reciclagem do Jucurí. Houve também a realização de oficinas de educação ambiental voltadas para a formação de uma consciência ambiental através de atividades de arborização em escolas. Na segunda parte, tratou-se de casos e exemplos de ações ambientais em municípios do Território Açu-Mossoró/RN, onde buscou-se identificar a percepção dos moradores das comunidades estudadas sobre a questão ambiental, assim como verificou-se o alcance do projeto de reflorestamento do ecossistema local.

3.1. Ações ambientais identificadas e realizadas na comunidade rural do Jucurí

3.1.1. Identificação dos resíduos e viabilidade da coleta seletiva

Buscou-se, inicialmente, identificar quais as ações de base ambiental já eram desenvolvidas na comunidade. Por meio de uma conversa com moradores e representantes do poder público e de ONGs, foi possível constatar que na comunidade já havia um grupo de moradoras envolvidas com a implantação do programa de coleta seletiva, iniciado através das ações da ONG Visão Mundial.

Identificou-se que a referida ONG já estava em fase de execução do diagnóstico dos resíduos sólidos gerados na comunidade, para orientar as ações do Grupo de Mulheres da Reciclagem, já formado na comunidade e fase de implantação do programa de coleta seletiva. A intenção do diagnóstico residia na necessidade de entender a viabilidade social, econômica e ambiental do programa de coleta seletiva e da sua ampliação a todas as comunidades que compõem o polo Jucurí, bem como já haviam oficinas de formação. Assim, foi firmada a parceria de trabalho com a ONG Visão Mundial e a UERN por meio das ações do Projeto.

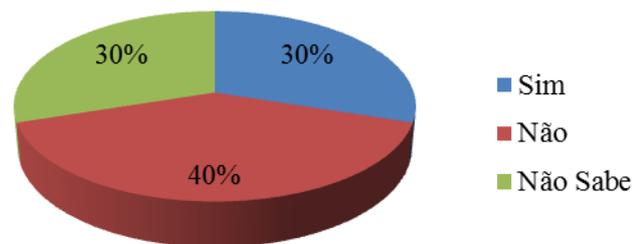
Com base nos dados coletados e através dos formulários preenchidos por 130 famílias na comunidade rural do Jucurí, foi possível constatar que 63% destas (Gráfico 01) relatam conhecer o sistema de coleta seletiva e que adquiriram esse conhecimento através de

palestras em escolas e postos de saúde. Afirmaram compreender a importância em preservar o meio ambiente, e que essas ações poderiam proporcionar uma melhor qualidade de vida, considerando que a coleta seletiva facilita e estimula a reciclagem, já que os materiais coletados separadamente têm maior potencial de aproveitamento, como também aumenta a vida útil do aterro sanitário do município, uma vez que se reduz o número de material a ser enviado para este.

Em relação aos moradores que não conhecem o sistema de coleta seletiva, verificou-se que a maioria (37%) possui idade entre 50 e 80 anos, havendo, então, a necessidade de trabalhar muito cedo na agricultura, pois a estes não foram oferecidas oportunidade de acesso à informação através do ensino formal. Aos demais, a oportunidade foi dada de forma pontual e não contínua, dificultando, assim, a compreensão.

Para a implantação da coleta seletiva, torna-se necessário o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, peça fundamental para o sucesso de qualquer projeto. Esse sistema visa ensinar o cidadão o seu papel como gerador de lixo, o que precisa ser cultivado desde cedo, principalmente em escolas de ensino fundamental, sem deixar, no entanto, de envolver a comunidade como um todo (MANO; PACHECO; BONELLI, 2005).

Gráfico 01 – Sabem do que se trata o sistema de coleta seletiva?



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Quando indagados sobre a destinação final dos resíduos produzidos em suas residências (Gráfico 02), constatou-se que 15% realizam a queima do lixo. Isto se dá em função destes moradores residirem em áreas mais distantes da área urbana do Jucurí. Nestas áreas não há coleta municipal e tampouco a coleta seletiva. De acordo com os moradores ouvidos, a queima é vista como uma alternativa para eliminar insetos transmissores de doenças, sendo esta prática considerada por eles como a melhor opção em detrimento do

descarte a céu aberto. Quanto ao destino dos resíduos enviados para a coleta regular do município, 56% das famílias ouvidas afirmam que o realizam; isto pode ser explicado por haver uma periodicidade na coleta desses resíduos por parte do município na área urbana da comunidade

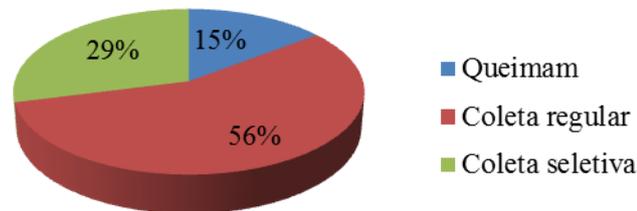
Vale ressaltar que parte dos moradores que participam da coleta regular compreende a importância de destinar os materiais para um descarte mais adequado. Esta afirmação constatou-se a partir dos relatos dos participantes da pesquisa. Pesquisas já mostram níveis de conscientização em áreas rurais. Zamberlan *et al.* (2007), estudando municípios da região central do Rio Grande do Sul, encontrou graus de conscientização sobre os danos ambientais causados pela atividade antrópica na área rural acima de 50%, bem como altos níveis de interesse em participação de programas que visem o desenvolvimento de ações sustentáveis.

Apesar de ser uma atividade recente na comunidade, 29% das famílias destinam seus resíduos sólidos para a coleta seletiva. Essa prática vem acontecendo semanalmente. No entanto, é mister salientar que parte das famílias que participam da coleta seletiva faz parte do grupo de reciclagem do polo Jucurí, o que contribui para a internalização de um conhecimento mais aprofundado sobre a importância de boas práticas ambientais.

É importante destacar que a comunidade já está sendo beneficiada com um trabalho de conscientização porta a porta com todas as famílias, com a finalidade de obter uma maior adesão ao programa. Sabe-se que a reciclagem é uma prática importante e necessária, e por mais que a coleta seletiva não seja tão habitual entre a população, ela vem apresentando benefícios como: a geração de renda e empregos, a conservação dos recursos naturais e a otimização dos recursos públicos.

Diante disto, é possível destacar o papel do colaborador social como disseminador de uma nova cultura, que busca analisar a sua própria consciência enquanto agente ambiental do meio social e um possível trabalhador que pode mudar a consciência dos outros indivíduos que ainda não acordaram para essa a necessidade das referidas práticas (POLI; SAÚDE; EDUCAÇÃO, TRABALHO, 2012).

Gráfico 02 – Destinação final do lixo produzido por família

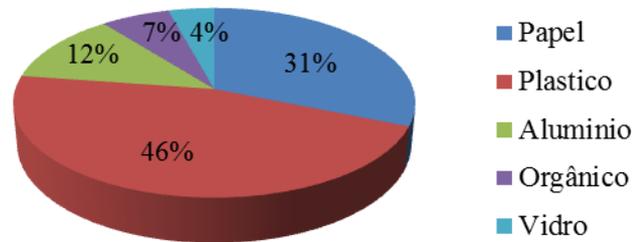


Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Referente aos materiais mais encontrados na comunidade (Gráfico 03), é possível destacar o plástico (46%) como o material mais destinado ao lixo. Foram considerados como plásticos: as garrafas de Politereftalato de Etileno (PET) e as sacolas plásticas. As embalagens, quando consumidas de maneira exagerada e descartadas de maneira regular ou irregular ao invés de serem encaminhadas para reciclagem, contribuem e muito para o esgotamento de aterros e lixões; dificultam a degradação de outros resíduos; são ingeridas por animais, causando sua morte; poluem a paisagem; causam problemas na rede elétrica (sacolas que se prendem em fios de alta tensão) e muitos outros tipos de impactos ambientais menos visíveis ao consumidor final (o aumento do consumo aumenta a demanda pela produção de embalagens, o que consome mais recursos naturais e gera mais resíduos). Todo esse impacto poderia ser diminuído ou eliminado, basicamente, por meio da redução do consumo desnecessário e correta separação e destinação do lixo.

Segundo Montibeller-Filho (2008), o setor de plástico é um dos que mais se expande em todo mundo, e é também o que apresenta maiores dificuldades, tanto em relação à eficiência econômico-ecológica – mais gastos energéticos e materiais para preparação e reciclagem – quanto à qualidade do produto final.

Gráfico 03 – Materiais mais produzidos



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Das famílias estudadas (Gráfico 04), 63% afirmam que possuem conhecimento sobre a preservação ambiental. Segundo a moradora do Assentamento de Santa Rita de Cássia,

“Cuidar do meio ambiente é um compromisso coletivo que nos faz refletir sobre o amanhã”. (Fabiana Paula Gomes, 2012).

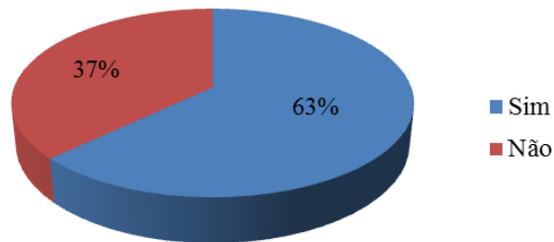
Já o morador da área urbana do Jucurí relata que:

“A sustentabilidade depende da ação de cada um, e que cada ação de preservação tem a sua importância”. (José Adriano de Lima Maranhão, 2012).

Os entrevistados que afirmaram não compreender sobre a preservação ambiental (37%) possuíam faixa etária acima de 50 anos. Isso nos leva a inferir que, sobretudo em áreas rurais, as pessoas precisavam deixar os estudos na infância para trabalharem na agricultura. Outro motivo seriam as discussões sobre a questão ambiental ser uma preocupação consideravelmente recente, logo, esses fatores podem interferir na formação de uma consciência ambiental e na profundidade desses conhecimentos. Todavia, não se pode desconsiderar que mesmo parte dessas pessoas não possuindo um conhecimento sistematizado acerca das questões ambientais, elas, ainda que de forma empírica, desenvolveram habilidades e estratégias de convivência com os problemas ambientais que enfrentam, sendo, portanto necessário o desenvolvimento de atividades de educação ambiental no âmbito rural

com o intuito de contribuir para a sistematização desses conhecimentos e, assim, obter melhores resultados.

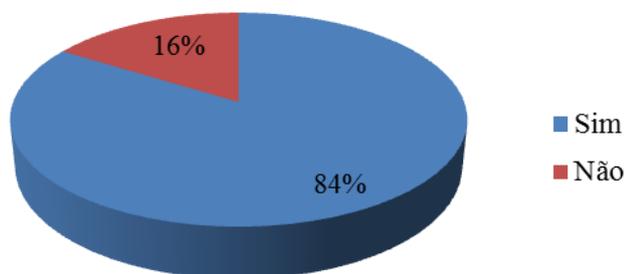
Gráfico 04 – Existe entendimento sobre a preservação ambiental?



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Conforme apresenta a Gráfico 05, 84% das famílias expuseram que gostariam de aderir à coleta seletiva, uma vez que estariam contribuindo para a melhoria das condições ambientais ao separarem os materiais até o dia da coleta, o que reduziria a incidência de doenças infectocontagiosas e ajudaria na limpeza do ambiente. Estas famílias acreditam que a coleta contribuirá na conscientização de adesão das demais famílias. Apenas 16% não se propuseram a aderir ao programa de coleta seletiva na comunidade, alegando falta de tempo e por não perceberem importância desse processo.

Gráfico 05 – Aderência ao programa de coleta seletiva.



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Assim, a educação ambiental vem a ser um dos instrumentos importantes para promover a mudança de compromisso necessária, transformando os cidadãos de

desconhecedores dos problemas para atores e produtores das soluções, de desinteressados para comprometidos e corresponsáveis pelas ações, e de responsáveis para parceiros nas soluções (FERNANDES; PELISSARI; FERNADES; 2010).

No tocante ao programa de coleta seletiva na comunidade, já estão sendo discutidas ações voltadas para o fortalecimento da atividade e problemas de ordem estruturais do grupo, como o armazenamento e o transporte dos materiais coletados. Também estão sendo firmadas parceiras, a destacar a do referido grupo com a Prefeitura Municipal de Mossoró, para o transporte do material. O acordo foi realizado junto a Subsecretaria de Serviços Urbanos. Um caminhão de coleta urbana é cedido duas vezes por semana para recolher o material armazenado durante as coletas e transportar para o local de venda de recicláveis.

3.1.2. Análises das ações realizadas por meio de ciclo de oficinas de formação e reciclagem

Entre as atividades propostas, foram adotadas neste item como referencial de análise as oficinas de formação e reciclagem na comunidade rural do Jucurí. As oficinas foram pensadas de acordo com o objetivo de dialogar sobre as experiências e as práticas do Grupo Mulheres da Reciclagem do Jucurí e com ensinamentos e recomendações dos ministrantes dessas oficinas. Esta preocupação se encontra em consonância com a possibilidade de reaproveitamento e reciclagem dos materiais visando a busca de mercados consumidores, fator este considerado desafiador para consolidar a atividade do grupo na comunidade.

Com a necessidade de existir uma renda complementar, e considerando que esta seria uma forma de contribuir para a formação de novos conhecimentos para os membros do grupo, houve a realização de oficinas para a reutilização dos resíduos recicláveis, transformando-os em produtos artesanais, possibilitando com isso um descarte adequado e melhores vivências para o grupo, o que pode contribuir com o trabalho de conscientização para a necessidade de um desenvolvimento rural sustentável.

A elaboração das atividades com matérias recicláveis em trabalhos manuais veio apresentar as variedades de produtos que são possíveis de serem feitos mediante as transformações dos materiais reaproveitáveis, quais sejam: confecção de caixas decorativas, puffs de garrafa PET, descanso de prato com tampinhas de garrafas, puffs de pneus, sabão e sabonetes decorativos etc.

A primeira oficina foi sobre a utilização de pneus para fabricação de puffs (Figura 04). Ali observou-se participação ativa das mulheres do grupo. Verificou-se, por meio dos relatos, que as participantes consideraram a importância da atividade para o ambiente e para o grupo como uma oportunidade de aprender a trabalhar com pneus, podendo utilizá-los para confeccionar objetos decorativos e utilizar tais peças em suas residências. Contudo, não foi observado durante a oficina interesse das participantes em fabricá-los com a finalidade de comercialização. Neste caso torna-se necessário intensificar as discussões acerca do reaproveitamento dos resíduos sólidos e destacar a variável econômica da atividade.

Figura 04 - Confeccões de puffs de pneus



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

A segunda oficina (Figura 05) foi realizada com matérias recicláveis, na sua maioria desenvolvidas com materiais recolhidos durante as coletas do grupo, via programa de coleta seletiva da comunidade, mas houve a necessidade de comprar materiais, como tecidos e colas, para a fabricação de algumas peças. Nessa oficina foi elaborado um material didático pela mediadora. Entre as peças confeccionadas, o puff de garrafa PET (Polietileno Tereftalato) foi a de maior destaque. No decorrer da montagem, as participantes foram apresentando mais ideias e aprimorando o acabamento do produto, expressando interesse na atividade. Por meio das observações, notou-se que as participantes, por morarem afastadas das cidades e viverem no campo, já fazem uso de práticas de reaproveitamento em suas residências; em relato, uma das participantes mencionou que com as oficinas podiam aprender mais técnicas para aprimorarem suas ideias, com isso diminuiriam a quantidade de resíduos destinados aos lixões ou às fábricas de reciclagem.

Nesse sentido, conforme Montibeller-Filho (2008), a reciclagem de materiais é um processo de transformação; quando não transforma, é reuso de produto. Transformar implica utilizar mais energia, novos materiais e outros insumos e recursos. Além disso, tem-se que, no curso dessas transformações, a energia é dissipada. Por isso viu-se a necessidade de reuso do produto em praticamente todas as oficinas.

Durante a realização dessa oficina, constatou-se contradições entre as propostas teóricas que orientavam o projeto e as práticas desenvolvidas, pois o objetivo de diálogo entre a mediadora da oficina e as mulheres do grupo visando a criação de produtos a partir dos resíduos recicláveis provenientes de suas coletas e de recursos locais foi parcialmente alcançado, uma vez que o uso de materiais externos às comunidades, como tecidos, linhas, entre outros aviamentos, foram aceitos. Cabe lembrar que em momentos anteriores foi discutido com o Grupo que fossem utilizados recursos locais, provenientes de suas coletas, para se internalizar a ideia de reaproveitamento dos recursos renováveis e, assim, buscar caminhos para um desenvolvimento rural mais sustentável.

É interessante trazer para esta reflexão a discussão de que o grupo utilizava estratégias de adaptação, ou seja, adaptavam novas técnicas ao que fora ensinado; assim, as sugestões ensinadas pela mediadora da oficina eram reelaboradas pelos membros do grupo. Segundo Silva (2009), é possível proporcionar um diálogo equilibrado entre os saberes que a comunidade detém e as contribuições que a academia pode oferecer, na intenção de ampliar e fortalecer valores e concepções locais, além de possibilitar o fortalecimento da identidade local. Essa é a postura mais aconselhável a ser adotada quando se realiza um trabalho comunitário, ao invés de conceber a comunidade como “alvo” de projetos, “receptoras” de padrões e valores produzidos externamente, e de concepções que se encontram fora do contexto.

É importante ressaltar que a tendência de criação de novos produtos a partir dos resíduos recicláveis almeja atender às expectativas do mercado consumidor, mas é um desafio pensar as possibilidades de comercialização. No entanto, mesmo sendo perceptível a participação e o interesse do grupo, que se mostra participativo com as contribuições ofertadas na oficina, foi percebido que a possibilidade de comercializar os produtos criados, não era prioridade, mas sim o consumo próprio.

Sendo assim, foi proposta posteriormente uma oficina de autogestão no tocante à organização e condução das atividades que serão necessárias para a continuidade dos processos almejados, objetivando o fortalecimento do grupo de mulheres e ampliando as possibilidades de comercialização dos produtos confeccionados via mercado solidário; espera-

se, portanto, que com esse momento as integrantes possam refletir sobre as responsabilidades de fortalecimento do grupo.

Figura 05 - Oficina de materiais recicláveis - Arterecicla



Fonte: Dados da pesquisa, 2012.

A terceira oficina (Figura 06) realizada foi sobre a produção de sabão e sabonete a partir de óleo residual, enfocando os aspectos ambiental, social e econômico do processo de reciclagem do referido material. Verificou-se que durante a oficina uma das integrantes mostrou-se participativa, em virtude de a mesma já conhecer o processo produtivo. Ela apresentou sugestões sobre o processo e as embalagens, além de ter dado informações junto com o ministrante da oficina.

Observou-se que durante essa atividade ocorreu maior interação entre o mediador e o grupo, havendo o estímulo para que este participasse de forma mais ativa da atividade. As participantes puderam pôr em prática as orientações que tinham sido ministradas. Ao fim da oficina, o mediador reforçou a ideia de utilizar a fabricação do sabão/sabonete, de forma que as envolvidas pudessem ter uma fonte de renda alternativa, além de ser uma escolha viável no sentido de minimizar o impacto do descarte inadequado desse tipo de resíduo no ambiente, pois o óleo residual é considerado causador de poluição ambiental, gerando graves problemas de higiene e mau cheiro, além de causar o entupimento de redes de esgoto, sendo alvo de preocupações das comunidades, haja vista os prejuízos causados pela ação danosa do homem na natureza (CASCINO, 1999).

Figura 06 - Oficina de sabão e sabonete



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

A quarta oficina (Figura 07) foi sobre autogestão e objetivou o despertar da capacidade de autogerir as atividades desempenhadas pelo grupo. Assim, foi realizada uma dinâmica chamada “Teia de Aranha”, onde os participantes formavam um círculo e passavam um barbante entre eles, que expunham os desejos almejados para o grupo. Observou-se entre os desejos mais citados a união, o fortalecimento, a continuidade, prosperidade e compreensão.

É importante reforçar a relevância da reflexão sobre os próprios desejos e inclinações para conquista do sucesso do grupo. O barbante representou a união entre os indivíduos, tendo em vista que não se conquistam os objetivos individualmente. Saber ouvir o que as outras pessoas têm a dizer, ser atencioso às ideias dos demais, assim como desenvolver o diálogo entre o grupo são estratégias essenciais para o fortalecimento do grupo.

Posteriormente foi apresentado um vídeo intitulado "Vida Maria" (2012), um curta- metragem produzido pelo cearense Márcio Ramos com a duração de oito minutos e trinta e seis segundos, que expõe a triste situação socioeconômica vivida por muitas gerações. O vídeo despertou nas mulheres sentimentos e experiências das suas próprias vidas e gerou discussões positivas no sentido de construção de um futuro melhor.

Em seguida foi desenvolvida a segunda dinâmica, denominada “Construção do Boneco”. Inicialmente, o grupo foi dividido em duas equipes; a primeira equipe construiu um boneco utilizando materiais como revistas, jornais, cola, tesoura, lápis e cartolina. Já a outra equipe construiu um boneco, mas de forma mais individualista, com cada componente

construindo uma parte do corpo. Como produto dessa dinâmica foram feitos dois bonecos. Foi possível identificar que, mesmo os grupos sendo trabalhados de forma diferente, o produto final (os bonecos) saiu de forma proporcional. Isso nos levou a concluir que já existe um senso de união entre o grupo, mas que este deve ser mais bem trabalhado para que o mesmo se fortaleça. Foram discutidas também as dificuldades enfrentadas, sendo citadas pelas integrantes três principais, quais sejam: a falta de um local para o armazenamento do material reciclável, a necessidade de formação de uma associação e a falta de equipamentos de proteção individual – EPI.

Por fim, foi apresentado um texto que ressaltava a importância da iniciativa individual para a construção do coletivo, afirmando a necessidade de constituição de uma associação ou de uma cooperativa para formalização do grupo, tendo em vista as perspectivas futuras.

Figura 07 - Oficina de autogestão



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Para finalizar o ciclo de oficinas, foi pensado em duas outras oficinas com o objetivo de proporcionar ao grupo uma compreensão sobre o que é a educação ambiental e como transversalizá-las em suas práticas; e sobre o uso racional dos recursos hídricos, tendo em vista a necessidade de conscientização da sociedade na busca pela conservação ambiental. Foi realizada visita técnica ao assentamento de Milagres para que fosse feita uma troca de experiências entre as comunidades rurais, a fim de buscar exemplos de uso sustentável dos recursos naturais.

Constatou-se que as participantes, ao viverem essa experiência, mostraram-se mais entusiasmadas para lutar por parcerias e projetos onde fossem priorizadas ações relacionadas ao uso dos recursos naturais, a fim de preservá-los.

É interessante ressaltar que as economias rurais abertas não requerem grandes avanços tecnológicos de capital, mas sim uma inovação nos sistemas de organização de produção (melhoria de técnicas práticas) e de relações comerciais. Essas inovações trazem a capacidade das pequenas unidades produtivas rurais de competir no mercado, e estão relacionadas com a capacidade de gerar empregos, principalmente o autoemprego, como ocorre nas unidades familiares.

3.1.3. Atividade de arborização nas escolas da comunidade

Durante as atividades de arborização, a importância desta para a comunidade e para o próprio município foi apresentada aos alunos de duas escolas da comunidade rural do Jucurí. Segundo Donizeti (2009), o plantio de árvores ameniza o clima, purifica o ar e o solo, contribui para a estética do ambiente, economia de energia, diminuição da poluição sonora, reduz o impacto ambiental na época das chuvas, a erosão do solo e o assoreamento dos recursos hídricos. É possível, por meio de planejamento e obedecendo critérios de afastamento de árvores das projeções dos blocos, melhorar as condições microclimáticas, favorecendo o melhor aprendizado dos alunos.

As árvores escolhidas para a atividade foram preferencialmente nativas de sombra, como também árvores frutíferas que se adaptam ao clima do semiárido. Foram apresentados dois vídeos referentes ao processo e importância da arborização, atividade que serviu de subsídio para a prática que seria realizada (Figura 08). Durante o momento teórico em que estavam sendo apresentados os vídeos, os alunos se mostraram atenciosos e motivados pelas temáticas oferecidas.

Figura 08 – Vídeo referente ao processo e importância da arborização na escola.



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

No segundo momento da ação, foi realizada a atividade prática de arborização através do plantio de mudas (Figura 16). Na atividade, foram abertas as “covas” no terreno ao redor da escola, com a finalidade de melhorar o clima do ambiente escolar, através do pantio de árvores que fornecessem sombra, além das frutíferas, cujos frutos poderão ser incluídos na merenda escolar.

Figura 16 – Etapas de plantio por alunos da escola da comunidade do Jucurí, Mossoró/RN.



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Observou-se que os alunos mostraram-se bem entusiasmados na etapa prática de arborização, respondendo as perguntas feitas pelo ministrante da oficina e participando ativamente no preparo da terra, plantio e regado das mudas, o que vem a contribuir para

melhoria do processo ensino-aprendizagem por meio de experiências práticas e o entendimento da realidade local.

No encerramento da oficina foi realizada uma explanação que ressaltou a importância da interação entre os alunos e o meio ambiente. Através desta ação, constatou-se que as atividades contribuíram para o objetivo inicialmente proposto, fortalecendo a compreensão do processo de inter-relação sociedade-ambiente, além de subsidiar uma mudança de pensamento e atitudes voltadas para uma melhoria da qualidade ambiental, principalmente no que se refere à prática de arborização escolar.

3.2. Municípios do território Açu-Mossoró/RN e a relação com as questões ambientais

3.2.1 Políticas públicas ambientais

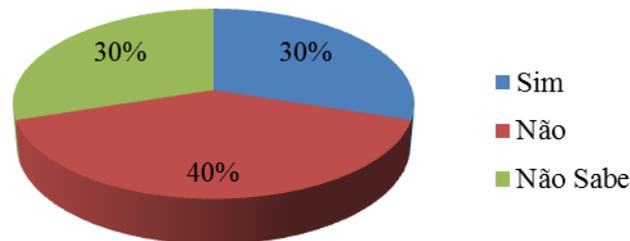
Quando questionamos o desenvolvimento de políticas públicas ambientais aos membros do Núcleo Dirigente e Núcleo Técnico do colegiado Açu-Mossoró, constatou-se (Gráfico 06) que 40% destes afirmaram desconhecem a existência de políticas públicas ambientais no Território Açu-Mossoró; outros 30% não sabem se são desenvolvidas e os restantes (30%) disseram que existe. Contudo, analisando as respostas foi percebido que os que afirmaram, referiam-se à políticas públicas ambientais como projetos desenvolvidos nos municípios. Isso nos leva a perceber que não há um entendimento do que seriam políticas públicas ambientais, o que fragiliza as discussões feitas nas reuniões dos colegiados e, conseqüentemente, não existe cobrança para aplicação dessas em seus municípios.

Segundo Carlo (2006), a falta de participação social é uma das principais causas do fracasso de processos de descentralização das políticas públicas; é nesse espaço territorial que a organização da sociedade pode levar à construção de consensos e de outras lógicas de desenvolvimento que valorizem o local, as relações humanas, a justiça social. Nessa linha, é interessante a discussão que Farah (2006) traz acerca da importância das iniciativas locais em um processo embrionário de reconstrução do Estado brasileiro, estabelecendo uma nova relação entre Estado e sociedade, além da redefinição da esfera pública, orientada para a democratização da gestão das políticas públicas no país.

É preciso desencadear uma discussão acerca do perfil dos municípios, com o intuito de identificar categorias no que tange à questão da gestão ambiental. Essa discussão certamente, seria mais proveitosa se ocorresse não apenas nos conselhos estaduais ou nas

comissões tripartites estaduais. O governo federal poderia assumir um papel fundamental na coordenação dessa discussão, identificando soluções a partir da heterogeneidade das realidades nas regiões brasileiras e promovendo o intercâmbio entre os estados e municípios.

Gráfico 06 - Políticas públicas vêm sendo desenvolvidas no Território?



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Quando questionado sobre quais ferramentas e estratégias as comunidades têm encaminhado suas demandas e ações sobre o uso dos recursos naturais dentro das reuniões do colegiado, observou-se que 70% responderam não existir, porém, questões relacionadas com a escassez de recursos hídricos são sempre levantadas. No entanto, na prática, segundo esse mesmo quantitativo entrevistado, pouco se tem feito. Segundo estes, as comunidades são representadas por pequenos grupos, às vezes desestruturados, e não conseguem ter poder de decisão nas reuniões. Essa constatação pode ser evidenciada a partir do trecho a seguir: “As estratégias são descontínuas e limitadas. Na verdade, poucas comunidades conseguem impor suas demandas. As que conseguem são aquelas mais organizadas e que participam mais ativamente das reuniões do colegiado” (Joacir, Membro do Colegiado Territorial, 2013).

O verdadeiro planejamento ambiental deve ser do tipo descentralizado, com participação da comunidade *in loco*, com múltiplos interlocutores e com máxima atividade participativa, podendo incorporar conselhos populares, inclusive, inserir novos processos e atores no modelo administrativo e político da região (CONCEIÇÃO; BLAS, 2007).

Assim, verificou-se que não são discutidas dentro das reuniões do colegiado ferramentas e estratégias sobre o uso dos recursos naturais. A comunidade não tem encaminhado suas demandas por nem sempre conseguirem impor suas opiniões. No entanto, destacaram-se questões relacionadas à ausência de recurso hídricos, sempre abordada pelas

comunidades. Pode-se supor que isso se deu ao fato de que, no período da pesquisa realizada, a região estava passando por um momento de estiagem mais frequente. Porém, é possível perceber uma fragilidade no tocante ao uso dos recursos naturais acentuando-se. Com isso, a falta de discussões sobre as questões ambientais dentro das reuniões do colegiado é visível uma fragilidade entre o diálogo e o processo de execução.

3.2.2. Identificação da percepção ambiental das comunidades de Ipanguaçu, Serra do Mel e Pendência.

Em se tratando das perguntas realizadas através de oficinas para um Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) em associações do assentamento Picada no município de Ipanguaçu, Serra do Mel e Pendências, optou-se por elaborar um quadro para cada município para uma melhor representação das análises. Desse modo, as perguntas estão representadas por letras, enquanto as respostas dos dois grupos estão enumeradas. Para tanto, destaca-se a posição dos grupos participantes em relação às perguntas referentes à questão ambiental.

Como primeiros questionamentos (Quadro 02), buscou-se identificar o que entendiam por meio ambiente. Assim, foi possível perceber que os participantes têm o meio ambiente como o espaço em que vivem. Constatou-se também que quando se trata das ações que poderiam ser desenvolvidas, são citados pelos grupos tanto a coleta seletiva como a preservação da flora e fauna; isso demonstra que existe um entendimento por parte deles sobre a questão ambiental. Porém, quando questionados sobre quais atividades são desenvolvidas, são mencionadas aquelas desenvolvidas por universidades, ficando claro que os participantes entendem que devem ser realizadas ações ambientais na comunidade, mas que estas não são concretizadas. Não se percebeu uma vontade de tornar suas ações citadas em projetos reais. Em alguns momentos pôde-se ouvir em suas falas que a responsabilidade não seria deles, e sim dos órgãos municipais e estaduais. Cabe também destacar outro ponto que foi levantado sobre a destinação final do lixo: pelo fato de a comunidade de Picada (Ipanguaçu) se tratar de um assentamento, a coleta municipal é inexistente, fazendo com que os resíduos sejam queimados ou enterrados. Segundo os grupos, esta seria a única opção. Tal dado pode indicar a necessidade de se realizar ações de caráter socioambientais junto às famílias para que estas possam formar uma consciência ambiental, no sentido de adotar atitudes e mecanismos que colaborarem com a conservação e/ou preservação ambiental, assim como evitar a proliferação de doenças ocasionadas a partir da poluição do solo, ar e água.

Quadro 02 - Oficina no município do assentamento Picada (Ipanguaçu) para avaliar a percepção ambiental.

A. O que você entende por meio ambiente?	1. O meio Ambiente e o espaço em que vivemos, é desenvolver ações de extração de renda, sem destruir a nossa fauna, flora e a nos seres humanos. 2.A conscientização da comunidade em relação as queimadas e a questão do não uso do agrotóxicos.
B. Quais ações ambientais poderiam ser realizadas na comunidade?	1. Coleta Seletiva do lixo, pois a comunidade agride o meio ambiente, queimando e enterrando o lixo, a preservação da fauna e flora, que não tem. 2. A coleta de lixo semanal, o trabalho de reaproveitamento do lixo transformando o lixo em renda, sendo assim o que ia destruir começará a contribuir.
C. Que ações ambientais vêm sendo desenvolvidas na comunidade?	1. Ação ambiental sobre Agroecologia desenvolvida pelo IFRN de Ipanguaçu. Ex: No Carnaubal, usamos a matéria prima para geração de renda e preservamos o meio ambiente, a carnaubeira e renovável. 2. A universidade está desenvolvendo ações de trabalho ecológico sustentável para que o produtor possa produzir preservando o meio ambiente e o nosso bem estar
D. Como é realizada a destinação final dos resíduos?	1. Enterram e queimam por não terem outra opção. 2. Queimam

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Em relação à oficina realizada no município de Pendências (quadro 03), percebeu-se que esses grupos também consideram meio ambiente como o “meio em que vivem”. Quando foram questionados sobre as ações ambientais que poderiam ser realizadas na comunidade, citaram como alternativa: a coleta seletiva, a plantação da mata ciliar e a criação de projetos para limpeza do rio presente no município. No que diz respeito à destinação final dos resíduos, estes citam como opção a construção de um aterro sanitário, pois, atualmente, esses são recolhidos pela coleta municipal e destinados a um lixão existente no município.

Através dessas considerações os participantes da pesquisa demonstraram que são cientes sobre as questões ambientais, porém, não apresentam iniciativas para irem a busca de

alternativas para se ter um ambiente mais sustentável. Sabem o que deve ser feito, mas não realizam.

Quadro 03- Oficina no município de Pendência para avalia a percepção ambiental dos participantes.

A.O que você entende por meio Ambiente?	1.Meio ambiente é o que vivemos, não poluindo o ar, os rios e preservando as florestas. 2. É o meio em que vivemos.
B. Quais ações ambientais poderiam ser realizadas na comunidade?	1. Coleta seletiva, preservar os rios, não fazer queimadas, e conscientizar a população para preservar mais o meio em que vive. 2. Coleta seletiva, construção de aterro sanitário, plantar mais árvores, fazer a plantação de mata ciliar e também, fazer um projeto para limpeza do rio.
C. Que ações ambientais vêm sendo desenvolvidas na comunidade?	1. Projeto nas escolas, de conscientização de preservação do meio ambiente como: economia da água, plantação de novas árvores, limpeza dos rios, o projeto caatinga viva. 2. A caatinga viva desenvolve nos colégios o projeto de conscientização dos alunos, e a carnaúba viva esta fazendo a plantação de capim elefante para evitar a poluição do ar e também o município esta desenvolvendo o projeto de arborização.
D. Como é realizada a destinação final dos resíduos?	1. É realizada a coleta municipal dos resíduos tanto na zona rural como na zona urbana e enviada para o lixão. 2. Coleta Municipal e depois enviam para o lixão.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Já no município de Serra do Mel (Quadro 04) é possível notar uma pequena diferença nas respostas. Isso se deve ao fato de o município lidar diretamente com os recursos naturais, e por este ser a sua fonte de renda. Como trabalham com apicultura, necessitam de um ambiente equilibrado para terem sua matéria-prima em constante disponibilidade. Quando questionados sobre o que é meio ambiente, suas respostas foram enfáticas, destacando este ser o local onde vivem juntamente com os animais e as plantas, e que deve ser preservado, mostrando com isso o pertencimento pelo local. Em relação às ações ambientais que poderiam ser realizadas na comunidade, destacou-se o não desmatamento, a não utilização de agrotóxicos, a utilização, sempre que necessário, de adubo orgânico. E realização da coleta seletiva. Segundo eles, tudo isso deve ser planejado com a comunidade. Sobre a destinação

final dos resíduos, cabe destacar que nas vilas da comunidade, os resíduos são queimados e enterrados, porém na vila central que é a área urbana do município existe a coleta municipal dos resíduos que são encaminhados para o aterro do município de Mossoró/RN.

Quadro 04 - Oficina no município de Serra do Mel para avaliar a percepção ambiental dos participantes.

A.O que você entende por meio ambiente?	1. Meio Ambiente: é o local onde nós vivemos, juntamente com os animais e as plantas. 2.Entendemos que devemos sempre preservar a natureza e o nosso querido solo, porque é ele que nos dá o nosso alimento, junto com a natureza. É a nossa saúde e muito mais.
B. Quais ações ambientais poderiam ser realizadas na comunidade?	1. Não desmatar, não fazer queimadas, não usar agrotóxicos, não jogar lixo no meio ambiente. Usar adubo orgânico. 2. Fazer coleta seletiva, planejar com a comunidade em seu próprio interesse.
C. Que ações ambientais vêm sendo desenvolvidas na comunidade?	1. Agua tratada, combate de pragas e doenças com produtos orgânicos. 2. Tem feito limpeza nas ruas e tratamento de água contra a dengue.
D. Como é realizada a destinação final dos resíduos?	1. Nas vilas queimam e enterram, mas na vila central (zona urbana) tem coleta municipal. 2. Queimam e enterram.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

De modo geral, percebeu-se que todos os participantes têm uma relação de conhecimento sobre a questão ambiental, porém este não posto em prática. Observou-se que por morarem em áreas consideradas rurais, não há muitas alternativas; no entanto, dispõem dos recursos naturais e da matéria-prima desses locais para produzir seus alimentos. Portanto, isso pode estar relacionado à falta de orientação dos participantes e da real importância do meio em que vivem para a realização das suas atividades. Grippi (2006) enfatiza a importância que a educação representa em um indivíduo, ou seja, “constrói no indivíduo e na coletividade uma consciência de mudança de comportamento e atitudes, que visam priorizar o meio ambiente”

3.2.3. Possibilidades de reposição vegetal do ecossistema local

A fim de verificar o alcance do projeto de reposição vegetal do ecossistema local, conhecer a relação que eles apresentavam com o meio ambiente, como também suas atividades realizadas, fez-se necessário realizar uma conversa informal com os coordenadores da ONG Carnaúba Viva. A partir disso, constatou-se que o Vale do Assú tem uma grande contribuição da referida ONG em relação às atividades que buscam um desenvolvimento sustentável. Esta tem atualmente três projetos voltados (Quadro 05) para a preservação da carnaúba (*Copernicia prunifera*), como também para o extrativismo.

Quadro 05 – Projetos ambientais desenvolvidos pela ONG Carnaúba Viva

<p>Projeto Caatinga Viva – patrocínio do Projeto Petrobras Ambiental</p>	<p>a) Fábrica de briquetes: será substituído a matriz energética pela lenha ecológica (briquete) afim de diminuir o desmatamento da caatinga, essa lenha ecológica é composta pelo substrato da cadeia extrativista da carnaúba, a palha excedente e o talo da carnaúba e este será destinado principalmente para as cerâmicas da região, como também as padarias, pizzarias, queijarias.</p> <p>b) Educação Ambiental: realizado com estudantes de ensino fundamental de escolas públicas dos seguintes municípios: Assú, Itajá, Ipanguaçu, Carnaubais, Pendências, Alto do Rodrigues, Afonso Bezerra, Porto do Mangue e Macau, com 10 mil alunos e com 600 professores. Realizado também com 360 agricultores familiares e carnaubeiros da região, com o objetivo de conscientizar e capacita-los através da educação ambiental. Visando uma mudança de atitude.</p> <p>c) Reposição Vegetal: Com intuito de repor 100 há em matas ciliares e tabuleiros, dando prioridade para áreas de assentamento, recuperando áreas de preservação permanente destes.</p> <p>d) Reuso de água da Estação de tratamento de esgoto de Pendência: Uma parceria com a Companhia de abastecimento de água (CAERN), 100 % do município são realizadas análises periódica para saber a qualidade da água, com essa água é realizado a plantação de capim elefante e banana.</p>
--	---

Projeto Carnaúba Viva (contrato com a Petrobras de prestação de serviço)	Fabricação de esteiras de palha de carnaúba e grades do talo pra linha de vapor e oleodutos da Petrobrás.
Projeto Renascer	Projeto da Usina Cera de Carnaúba, localizado no assentamento Pedro Ezequiel de Araújo, comunidade de Picada-(Ipanguaçu). Através do território a ONG Carnaúba Viva apresentou o projeto e este foi aprovado, conseguindo, com isso, recursos do MDA para construção da usina.

Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

No Vale do Açu, antes da construção da barragem Armando Ribeiro Gonçalves, o extrativismo de carnaúba era considerada a principal fonte de renda dos agricultores. Segundo Carvalho e Gomes (2007), o extrativismo, em especial o vegetal, reveste-se de fundamental importância para a economia do Nordeste brasileiro, representando fonte de renda e absorção de mão de obra no campo. A economia da carnaúba decorre do aproveitamento integral dessa palmeira. Suas folhas, que além de fornecer o pó, que é a principal matéria-prima da cera de carnaúba utilizada em diversos ramos industriais, também são empregadas na cobertura de casas e na confecção de peças de artesanato. O fruto serve para alimentação animal. O talo é utilizado na construção civil e a raiz possui qualidades medicinais.

No entanto, após a construção da barragem, uma boa parte do carnaubal foi destruída, conseqüentemente vieram as empresas com promessas de emprego, fazendo com que os carnaubeiros que trabalhavam no extrativismo migrassem para estas, acarretando na diminuição de mão de obra, fazendo com que assim o extrativismo fosse perdendo espaço e força na região.

Constatou-se, por meio da ONG Carnaúba Viva, que existem ainda alguns grupos de extrativismo vegetal da carnaúba (*Copernicia prunifera*) no Vale do Açu, nos seguintes municípios: Assú, São Rafael, Carnaubais e Ipanguaçu. Assim, segundo eles, houve a necessidade de incentivar esta prática para alcançar a conservação dos recursos naturais da região.

Um exemplo disso é o Projeto Renascer, que produz cera de carnaúba no assentamento Pedro Ezequiel de Araújo, na comunidade de Picada, município de Ipanguaçu/RN. No local foi construída uma usina para produção da cera, pois estes tinham a matéria-prima e mão de obra; só lhes faltava a usina para a produção. Conseguiram, então, através do Projeto dos territórios e da ONG Carnaúba Viva, a aprovação da aquisição desta

usina, através de recurso do MDA. No entanto, esta ainda não está em funcionamento, em vista de problemas internos dentro do assentamento. Os presidentes dos assentamentos estão arrendando os carnaubais para terceiros, por estes acharem um retorno mais rápido do dinheiro a ser arrecadado; preferem isso a ter que trabalhar com o pessoal organizado, moradores do assentamento, e ter que esperar para receber o dinheiro depois da produção.

Carvalho e Gomes (2007) reconhecem que as remunerações dessa mão de obra poderiam ser maiores, tendo em vista a extensa jornada de trabalho, esforço físico, enfim, as precárias condições de trabalho. Porém, isso não ocorre em parte devido à subordinação do rendeiro e do arrendatário do carnaubal aos comerciantes que, na maioria das vezes, financiam a extração da carnaúba.

Outro projeto que incentiva a conservação dos recursos naturais da região é o Caatinga Viva, realizado pela ONG Carnaúba Viva, que tem como parceira a Petrobras Ambiental. Verificou-se que, através da reposição vegetal de áreas degradadas do bioma, este vem desenvolvendo um trabalho socioambiental com as comunidades do Vale do Assú. Vale salientar a prioridades no plantio de plantas que tenham um retorno financeiro para os agricultores e os carnaubeiros, para que se possa ter continuamente matéria-prima para fabricação de seus produtos.

A reposição vegetal (Figuras 10 e 11) estava prevista para ser realizada em 100 hectares, no entanto, com a falta de chuvas na região, essa meta não pôde ser concluída. Assim, foram realizadas ações em 4 locais descritos a seguir: no assentamento Rosa Luxemburgo (10 hectares), assentamento Canto das Pedras (1 hectare), empresa de plantação de banana Bela Flor (10 hectares). O maior número de plantio foi no IFRN de Ipanguaçu, com um total de 25 hectares. Os locais foram escolhidos no intuito de repor as áreas degradadas com espécies nativas do bioma caatinga. Três viveiros dão suporte para o plantio das mudas. Um fica localizado no IFRN de Ipanguaçu; outro, no assentamento Cantos das Pedras, município de Carnaubais; e outro, em uma propriedade privada em Ipanguaçu.

Figura 10 - Reposição vegetal para repor áreas degradadas com espécies nativas



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Figura 11 - Viveiro com mudas para reposição vegetal



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

São 23 tipos de espécies vegetais utilizadas na reposição vegetal de áreas degradadas do bioma Caatinga no Vale do Açu, estas são: Angelim (*Vatairea heteroptera*), Angico (*Anadenanthera Colubrina*) Aroeira (*Schinus Molle*), Azeitona (*Olea europaea*) Carnaúba (*Copernicia prunifera*), Catingueira (*Poincianella bracteosa*), Espinheiro (*Acacia glomerosa*), Frejó (*Cordia goeldiana*), Imburana (*Commiphora Leptophloeos*), Ipê (*Tabebuia chrysotricha*), Juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), Jurema (*Mimosa tenuiflora*), Mangue (*Rhizophora mangle*), Mufumbo (*Combretum mellifluum*), Mutamba (*Guazuma Ulmifolia.*), Oiticica (*Licania rígida*), Pau mocó (*Luetzelburgia auriculata*), Pereiro (*Aspidosperma pyriformium*), Sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*), Tamarindo (*Tamarindus indica*), Umarizeiro (*Geoffroea spinosa*), Umbu (*Spondias tuberosa*).

Paralelo a essas ações, são realizadas oficinas de educação ambiental (Figura 12) tanto com alunos de ensino fundamental quanto com agricultores e carnaubeiros. Isso nos levou a verificar que não somente é realizado o plantio sem uma orientação; são realizados

também vários momentos para conscientização por meio de oficinas, expondo a importância de preservar as espécies que estão sendo plantadas e os recursos naturais disponíveis.

Figura 12 - Oficinas de Educação ambiental com crianças



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Figura 13 – Educação Ambiental com comunitários



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Outro projeto realizado pela ONG Carnaúba Viva que incentiva o extrativismo e a inclusão social das comunidades do Vale do Açu e Ceará é o Carnaúba Viva. Este é um contrato de prestação de serviço com Petrobras com objetivo de disponibilizar esteiras e grades para linhas de vapor e oleoduto, fortalecendo o artesanato com a palha de carnaúba (Figuras 14, 15 e 16), melhorando a renda das pessoas envolvidas. O projeto é desenvolvido nos seguintes municípios: Assú, Itajá, São Rafael, Ipanguaçu, Macau, Carnaubais, Upanema, Apodi, Mossoró, Aracati e Afonso Bezerra. A ideia é substituir o isolante térmico que reveste a linha de vapor por esteiras impermeabilizantes da palha de carnaúba, aproveitando o recurso natural existente na região e incentivando o extrativismo.

Pode-se perceber com isso um interesse em aproveitar o recurso natural da região, a carnaúba, de forma sustentável, como também a mão de obra local, gerando renda para as

artesãs desses municípios. A participação da comunidade local na gestão dos recursos naturais deve ser um processo de expansão das possibilidades de escolha para os indivíduos. Nguiraza, (2008) chama atenção para o vínculo entre desenvolvimento sustentável e protagonismo local, antes de tudo, partir da descoberta, do reconhecimento e da valorização das competências locais, isto é, das potencialidades e dos vínculos que podem ser ativados a partir de cada território.

Figura 14 - Fabricação de esteiras através da palha de carnaúba



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Figura 15 - Fabricação das cintas através da palha de carnaúba



Fonte: Dados da pesquisa, 2013.

Figura 16 - Processo de revestimento da esteira na linha de vapor



Fonte: Carnaúba Viva, 2013.

Figura 17 - Linhas de vapor da Petrobras revestidas com palha de carnaúba impermeabilizada



Fonte: Carnaúba Viva, 2013.

Portanto, é possível afirmar que é de fundamental importância a participação de todos os atores interessados e envolvidos com o território na realização e na construção de projetos que possam acabar ou amenizar a pobreza, sendo também importante que haja um trabalho no sentido de qualificar e aumentar o número de formuladores de ideias.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao entendimento por parte do Núcleo Técnico e Diretivo do colegiado do Território Açu-Mossoró sobre quais políticas públicas ambientais estão sendo desenvolvidas no território Açu-Mossoró, pode-se perceber que não existe algo concreto sobre as políticas públicas ambientais. Nas reuniões dos colegiados o tema é pouco discutido, levando à fragilidade das discussões pelos representantes e, conseqüentemente, a não cobrança para aplicação dessas em seus municípios. As comunidades não estão tendo participação relevante nas tomadas de decisões para expor suas ideias e são representadas por pequenos grupos, às vezes desestruturados, não conseguindo ter poder de decisão nas reuniões.

As constatações nos levam a inferir que não se tem apresentado como prioridade as questões ambientais, principalmente as políticas públicas nesta área. Entretanto, estas devem ser discutidas e consideradas como uma tomada de decisão sobre a gestão dos recursos naturais, combinando ações e compromissos que estão envolvidos a sociedade em geral e os poderes legalmente constituídos.

No que diz respeito às ações ambientais que foram desenvolvidas através dos ciclos de oficinas na comunidade rural do Jucurí, foi possível constatar que o Grupo das Mulheres da Reciclagem participava assiduamente de todas as oficinas que foram realizadas, no entanto, os produtos que eram aprendidos por elas não estavam sendo utilizados para uso comercial, como alternativa para geração de renda no futuro.

Um outro aspecto que pode ser destacado diz respeito à oficina de autogestão, pois o grupo não avançou em relação à autonomia para desenvolver suas atividades. Este sempre recorria à equipe do COMFRACIMB para que fosse oferecido um suporte.

Os resultados apontam ainda que não havia um sistema de organização financeira em relação às vendas de materiais recicláveis, e isso causava entre as integrantes do Grupo inquietações por não saberem ao certo se a coleta seletiva na comunidade estava sendo rentável.

Nas realizações das oficinas foi possível introduzir alguns conceitos sobre autogestão, reciclagem, educação ambiental, entre outros, para os grupos trabalhados. Todavia, ainda são encontrados desafios a serem superados. As mudanças só ocorrerão quando o grupo já estiver consolidado e as participantes amadurecidas; isto irá acontecer, provavelmente, com o decorrer do tempo.

O grupo possui um conhecimento empírico sobre a problemática dos resíduos sólidos, reconhecendo que os recursos renováveis, recolhidos em suas coletas, colaboravam com a questão ambiental e também como fonte de renda. Contudo, ainda não possuem uma organização sólida para a comercialização dos produtos criados nas oficinas realizadas, utilizando-os somente para uso próprio.

Fica evidente a importância de trabalhar a temática meio ambiente, seja no âmbito formal ou não formal, pois permite uma melhor integração entre a população e estes, com as temáticas nas quais estão inseridos. Além de fornecer uma mudança de pensamentos e atitudes voltados para uma melhoria da qualidade ambiental, principalmente no que se refere ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, como no caso da comunidade citada.

Concernente à percepção ambiental das comunidades de Ipanguaçu, Serra do Mel e Pendência, pode-se afirmar que estas são cientes do que se trata meio ambiente, mas têm uma relação de distanciamento quando se trata de realizar ações ambientais em suas comunidades.

Quanto à reposição vegetal do ecossistema local, conclui-se que principalmente o Vale do Açu está em fase de retorno ao processo de extrativismo em suas comunidades; com isso, estão sendo realizados projetos para reposição de áreas de carnaúba anteriormente devastadas, como também um processo de orientação sobre as questões ambientais aos moradores da região. Já no Jucurí, o que se tem realizado são ações pontuais em escolas da comunidade, considerando que uma ação maior seria inviável pelo fato de a água ser um recurso escasso na região.

Logo, ao considerar a urgência no processo de busca por um sistema de desenvolvimento baseado na equidade social e a conservação ambiental, a pesquisa poderá contribuir para o direcionamento de atividades econômicas que visem o desenvolvimento sustentável no território da cidadania Açu/Mossoró, bem como para pensar em políticas públicas ambientais no sentido de fortalecer as atividades que já vêm sendo desenvolvidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. Reforma Agrária – **Revista da Associação Brasileira da Reforma Agrária**. v. 28. n. 1. Jan/ago. 1999.

ABREU, M.F. **Do lixo à cidadania: Estratégias para a ação**. Brasília: Caixa, 2001.

ADDISON, E. E. **A Percepção Ambiental da População do Município de Florianópolis em Relação á Cidade**. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2003.

ALENCAR, R. **Introdução à metodologia de pesquisa social**. Universidade Federal de Lavras. 1999. 125p.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro. **Gestão ambiental para o desenvolvimento sustentável**. [2.reimpre.]. Rio de Janeiro: Thex, 2009.

ALVES, Fernando Loureiro; CAEIRO, Sandro. **Educação Ambiental**. Universidade Aberta. Lisboa, 1998.

BARBIERE, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. Saraiva: São Paulo, 2004.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias da agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 1997.

BATISTA, Ieda Hortêncio; ALBUQUERQUE, Carlos Sandro Carvalho. **Desenvolvimento sustentável: novos rumos para a humanidade**. Dissertação. Universidade Federal do Amazonas- UFAM, 2007. Disponível em: <http://www.revistas.uea.edu.br/old/abore/artigos/artigos_3/Ieda%20Hortencio%20Batista.pdf> Acesso: 20 de março de 2013.

BECKER, B. K. A Amazônia pós ECO-92. In. BURSZTYN, Marcel (org.) **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 2ª ed., 1994.

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178- 36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.

_____. **Lei Federal 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm> Acesso em: 05 ago. 2013.

_____. **Lei n. 9.795, 27 abr. 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 28 abr. 1999.

BONNAL, P.; CAZELLA, A.; DELGADO, N. G. Subsídios metodológicos ao estudo do desenvolvimento territorial rural. In: LEITE, S. P.; MIRANDA, C.; TIBURCIO, B. *et al.* (Org.), **Políticas públicas, atores sociais e desenvolvimento territorial no Brasil**. Brasília: IICA, 2011. Cap. I. p. 35-60.

BRITO, Francisco. CÂMARA, João Batista D. **Democracia e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável**. Petropolis, RJ: Vozes, 1998.

BRUSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1998.

CAMARGO, A L. **As dimensões e os desafios do desenvolvimento sustentável: concepções, entraves e implicações à sociedade humana**. Florianópolis, SC. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina. 2005.

CANELOI, Tathiana Pelatieri. Reciclagem, Desenvolvimento Sustentável e ICMS. In: XIX Encontro Nacional do CONPEDI. **Anais...** Fortaleza: 2010.

CARNAÚBA VIVA. Organização não governamental. Assú, RN. Disponível em: <<http://projetoatingaviva.com.br/index.php/parceiros/carnauba-viva>>. Acesso em: 20 de setembro de 2013.

CARLO, S. **Gestão ambiental nos municípios brasileiros: impasses e heterogeneidade**. Tese (Doutorado), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2006. 329 p.

CASINO, F. **Educação Ambiental: princípios, história e formação de professores**. São Paulo: SENAC, 1999.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Rio de Janeiro: Melhoramentos, 1962.305p.

CARVALHO, J.N.F.; GOMES, J.M.A. **Contribuição do extrativismo da carnaúba para mitigação da pobreza no Nordeste**. In: VII Encontro da Sociedade Brasileira Ecológica. Fortaleza, CE. 2007. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/vii_en/mesa5/trabalhos/contribuicao_do_extrativismo_da_carnauba.pdf>.

CAVALCANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável**. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Governo Federal. Recife, Brasil. 2000. Disponível em: <<http://168.96.200.17/ar/libros/brasil/pesqui/cavalcanti.rtf>> Acesso: 20 de março de 2013.

COLLARES *et al.* Apresentação de um programa de gestão participativa de resíduos sólidos para pequenas comunidades. In: 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte. Setembro, 2007.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Conheça a CONAB**. In: COMPANHIA Nacional de Abastecimento. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=11&t=>>>. Acesso em: 14 mar. 2013.

CONCEIÇÃO, Ronald Jesus da; BLAS, Nuñez Enrique Caballero. **Planejamento Participativo e Desenvolvimento Regional Sustentável: Uma análise do método aplicado na Região Metropolitana de Curitiba (RMC).** In: Seminário Nacional “Paisagem e Participação”: práticas no espaço livre público. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAU/USP. São Paulo, 2007.

COMFRACIMB. Caderno de Formação de Lideranças. Fortalecendo os Laços entre COMFRACIMB e a Comunidade. **Relatório.** Jucuri - Mossoró, RN 2007.

CORONA, H. M. P. C. **A reprodução social da agricultura familiar na região metropolitana de Curitiba em suas múltiplas interrelações.** (Tese). Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias. Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Curitiba, março de 2010.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa.** Atlas: São Paulo, 1999.

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Anna. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. In: DIEGUES, A C. S. **Povos e Mares: leituras em sócio-antropologia marítima.** São Paulo: NUPAUB -USP, 1995.

DONIZETTI, Tânia. Percepção sobre arborização urbana de moradores em três áreas de Pires do Rio – Goiás. **REA – Revista de estudos ambientais.** V.12, n.2, jul/dez. 2009.

FAGGIONATO, S. Percepção Ambiental. 2007. Disponível em: <<http://educar.sc.usp.br>> Acesso em: 24 de outubro de 2013.

FARAH, M. F. S. Parcerias, novos arranjos institucionais e políticas públicas no nível local de governo. In: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. (Orgs.). **Políticas públicas: coletânea.** Brasília: ENAP, v. 2, p. 187-216, 2006.

FERNANDES, R. S; Souza, V. J.; Pelissari, V. B. FERNANDES, S.T. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental.** 2010. Disponível em: <http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf> Acesso em: 13 de outubro de 2013.

GODARD, Olivier. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (org). **Gestão dos recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental –** São Paulo: Cortez, 1997.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais,** 2002.

GRIPPI, Sidney. **Lixo Reciclagem e Sua História: guia para as prefeituras brasileiras.** 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista. **A questão Ambiental: diferentes abordagens.** 3ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

HESPANHOL, Rosângela Ap. de Medeiros. **Mudança de concepção das políticas públicas para o campo brasileiro:** o programa de aquisição de alimentos (PAA). Brasília, DF, 16 jun. 2009. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/221.htm>>. Acesso: 20 de março de 2013.

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. **Perfil do município.** Disponível em: <http://www.portal.rn.gov.br/content/aplicacao/idema/socio_economicos/enviados/perfil_a.asp>. Acesso em: 20 de setembro de 2013

KAZUBEK, M. **O problema do lixo rural.** 2010. Disponível em: <<http://www.hojecentrosul.com.br/colunas/o-problema-do-lixo-rural/>>. Acesso em: 10 Jan. 2011.

KORMONDY, Edward J.; Brown, Daniel E. **Ecologia Humana.** São Paulo: Atheneu Editora, 2002.

KRAEMER, Maria Elisabeth. **Gestão ambiental:** um enfoque no desenvolvimento sustentável. Itajaí: Univali, 2005.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 9.ed- Petropolis, RJ: Vozes, 2012.

LIMA, G.F.C. Teorias e práticas em Educação Ambiental. **A diferenciação do Campo da EA no Brasil:** concepções, identidade e Disputas. UERN, 2009, p. 13.

LOUREIRO, C.F. Teoria Social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P., C. R. S. (Org.) **Sociedade e Meio Ambiente:** A Educação Ambiental em Debates. São Paulo: Cortez, 2000.

MANO, E.B.; Pacheco, E.B.A.V.; BONELLI, C.M.C. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem.** São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 2005.

MEIRELES, E. C.; EL-AOUAR, W.A. O desafio das ONGs ante a minimização do papel do Estado no cenário global. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 09, n. 3, p. 1- 12, jul. /set. 2002.

MELLAZO, G.C. A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas** . Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Crédito Rural.** In: MINISTÉRIO do Desenvolvimento Agrário. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br> >. Acesso em: 15 mar. 2013.

MINAYO MC. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. Rio de Janeiro: Abrasco; 2007.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 3ªed. rev. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2008.

MORAES, M. A. F. Dias de, SHIKIDA, P. F. A. (orgs). **Agroindústria Canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002.

MOTA, José Aroudo. **O valor da Natureza: economia e política dos recursos ambientais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

MOURA, A. A. **Qualidade e gestão ambiental: sugestões para a implantação das normas ISO 14000 nas empresas**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Revista de Estudos Avançados**, n. 43, 2001.

NGUIRAZE, André. Gestão participativa dos recursos naturais em Moçambique. In: SEABRA, Giovanni (org.). **Terra: mudanças ambientais globais e soluções locais**. – João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2008. p. 195.

NOSSO FUTURO COMUM. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

NUNES, Emanuel Márcio; SILVA, Márcia Regina Farias; GONDIM, Maria de Fátima Rocha; OLIVEIRA, Isabelle Almeida; FRANÇA, Andrey Raquel Medeiros. **Governança Territorial e Políticas Públicas: limites e desafios na consolidação do Território da Cidadania Açu-Mossoró (RN)**. In: 50º Congresso da SOBER – Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural- Agricultura e Desenvolvimento Rural com Sustentabilidade. Vitória, 2012.

PTDRS. **Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável Açu/Mossoró**. Brasília: MDA/SDT, 2010.

PIRES, M. O. A trajetória do conceito de desenvolvimento sustentável na transição paradigmática. In: Duarte, Laura M. Goulart; Maria Lúcia de Santana Braga (orgs) *et al.* **Tristes Cerrados: sociedade e biodiversidade**. Brasília: Paralelo 15, 1998.

POLI, SAÚDE, EDUCAÇÃO, TRABALHO. **Fim dos Recursos**. Rio de Janeiro, ano IV, pag. 20. n. 21, jan. fev./2012. Disponível em:
<<http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/EdicoesRevistaPoli/R23.pdf> > Acesso em: 05 ago. 2013.

REIS, Linda G. **Produção de Monografia: da teoria à prática**. 2. ed. Brasília: Senac-DF, 2008.

REIGOTA, Marcos (1995). **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez.

RIBEIRO, L. M. **O papel das representações sociais na educação ambiental**. (Dissertação), pela Pontifícia Universidade Católica. Departamento de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Rio de Janeiro, 2003.

RICHADSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ROCHA, Jefferson Marçal da. **A gestão dos recursos naturais: uma perspectiva de sustentabilidade baseada nas aspirações do “lugar”**. 2012. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/conhecimento_local/Jefferson%20Marcal%20da%20Rocha.pdf> Acesso em 20 de março de 2013.

ROCHA, Nádia Sueli Araújo da; VIEIRA, Eulália Soares; GALVÃO, Sueila de Oliveira; SILVA, Sara Pereira da. **Reciclagem: a concepção ambiental no combate ao desperdício**. 2006. Disponível em: <<http://proex.ufpa.br>> Acesso em 27 de agosto de 2013.

RODRIGUES, Sandra de Paula. **Os desafios para o desenvolvimento sustentável do município de Goianésia – Goiás**. Anápolis, GO. Dissertação. Centro Universitário de Anápolis-Unievangélica, 2009. Disponível em: <http://www.unievangelica.edu.br/gc/imagens/file/mestrados/dis_sandra.pdf> Acesso em: 21 de março de 2013.

RIBEIRO, E. M. F., OLIVEIRA, J., WARTHA, E. J. As questões ambientais e a química dos sabões e detergentes. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 3, 2010.

SAITO, Carlos Hiroo; SANTIAGO, Sandra H. M. **Tema gerador e dialogicidade: os riscos de uma filiação ao liberalismo em leituras diferenciadas de Paulo Freire**. Estudos Leopoldinenses. Série educação, v.2, n.3, p.71-80, 1998.

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

SHAPIN, S. **The Scientific Life: A moral history of a late modern vocation**, Chicago, University of Chicago Press, 2008.

SIENA, Osmar. **Método para avaliar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável**. Florianópolis, SC. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2002. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/82593/195363.pdf?sequence=1>> Acesso em: 21 de março de 2013.

SILVA, Márcia Regina Farias. **Ciência, técnica e experiências sociais na pesquisa e na extensão universitárias: possibilidades de diálogos entre saberes**. Piracicaba, SP. Tese. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2009.

SILVEIRA, José Célio Andrade; RIBEIRO, Maria Teresa Franco; GÓES, Maria de Fátima Barbosa, VARGENS, Emiliania da Costa. **Conflitos Sócio-Ambientais: Análise da relação entre o complexo Costa do Sauípe e atores locais**. 2012. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/dimensoes_socio_politicas/Jose%20Celio%20Silveira%20Andrade.pdf> Acesso em: 20 de março de 2013.

STRUMINSKI, E. **A ética no montanhismo**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba, n. 7, p. 121-130, jan./jun. 2003. Editora UFPR.

TETTI, L. M. R. Protocolo de Kyoto: Oportunidades para o Brasil com Base em seu Setor Sucroalcooleiro: um pouco da história da questão ‘mudanças climáticas e efeito estufa’ In: TOURAINE, A. **Crítica da modernidade**. 6ª ed., Petrópolis: Vozes, 2006.

VALE, Fábio Ribeiro; SILVA, Jorge Luiz Mariano. **Desenvolvimento rural sustentável em territórios do rio grande do norte**: uma análise multidimensional. Natal, RN. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. 2011. Disponível em: <http://aplicativos.fipe.org.br/enaber/pdf/165.pdf>. Acesso: 20 de março de 2013.

VEIGA, J. E. Territórios para um desenvolvimento sustentável. In: **Territórios, Ciência & Cultura**, n. 58, jan./mar. São Paulo: 2006.

_____, Problemas da transição à agricultura sustentável. **Estudos Econômicos**. vol. 24, São Paulo: IPE/USP, pp. 9-29. 1994

_____, **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VISÃO MUNDIAL. **Organização não governamental**. Brasil. Disponível em: <http://www.visaomundial.org.br/conteudos/view/nossa-historia.html>. Acesso em: 20 de setembro de 2013.

ZAMBERLAN, J. F. *et al.* Caracterização das unidades de produção de hortifrutigranjeiros da Quarta Colônia em relação aos usos e manejos utilizados nos cultivos agrícolas em áreas de encostas. In: XIV-Simpósio de Engenharia de Produção. **Anais...** Bauru, 2007.

WALDMAN, Maurício. **Lixo**: cenários e desafios. São Paulo: Cortez Editora, 2010.

WALKER, Lucy; JARDIM, João; HARLEY, Karen. **Lixo Extraordinário**. Brasil / Reino Unido. Documentário. 90 minutos. Lançamento: 2010.

WHITESIDE, M. **Diagnóstico Participativo Rápido Rural**: manual de técnicas. Moçambique: Comissão Nacional do Meio Ambiente. 1994. 64p.

APÊNDICE A

FORMULÁRIO

Entrevistador:

Data:

Entrevistado:

Organização/Entidade que representa:

Sociedade civil () Poder público () _____

Município	Comunidade	Território	Nº Quest.

1. Quais as ferramentas e as estratégias que as comunidades têm encaminhado suas demandas e ações sobre o uso dos recursos naturais dentro das reuniões do colegiado?

2. Vêm sendo desenvolvidas políticas públicas ambientais no Território Açú/Mossoró?

() Sim, quais? _____

() Não

() Não sabe