

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**FATORES INFLUENCIADORES DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA TOMADA  
DE DECISÃO AMBIENTAL: O CASO DO PROGRAMA DE COMBATE AO  
CARAMUJO GIGANTE EM PARNAMIRIM/RN**

**por**  
**CLAUDIUS MONTE DE SENA**

ENGENHEIRO AGRÔNOMO, ESAM, 1985

TESE SUBMETIDA AO PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE

**MESTRE DAS CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**AGOSTO, 2005**

© 2005 CLAUDIUS MONTE DE SENA  
TODOS DIREITOS RESERVADOS.

O autor, aqui designado, concede ao Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte permissão para reproduzir, distribuir, comunicar ao público, em papel ou meio eletrônico, esta obra, no todo ou em parte, nos termos da Lei.

Assinatura do Autor: \_\_\_\_\_

APROVADO POR:

\_\_\_\_\_  
Sérgio Marques Júnior, Dr. - Orientador, Presidente

\_\_\_\_\_  
Karen Maria da Costa Matos, Dra.. – Membro Examinador

\_\_\_\_\_  
Alvamar Costa de Queiroz, Dr. - Membro Examinador Externo

## **CURRICULUM VITAE**

Claudius Monte de Sena é Engenheiro Agrônomo, formado pela Escola Superior de Agricultura de Mossoró – ESAM, com especialização em Tecnologia de Produção de Sementes pela Universidade Federal de Pelotas do Rio Grande do Sul. Filho de José do Monte e Maurinete de Sena do Monte, nascido no dia 08 de julho de 1960, na cidade de Felipe Guerra, no Rio Grande do Norte.

### **Atuação Profissional**

Responsável pelo Programa de Coleta, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes do IBAMA/RN (1987 a 1997);  
Coordenador do Projeto PNUD/FAO/IBAMA/BRA/87/007 (1991 a 1992);  
Chefe da Divisão Técnica do IBAMA/RN (1993);  
Chefe da Divisão de Controle e Fiscalização do IBAMA/RN (1994);  
Chefe da Estação Florestal de Experimentação de Nísia Floresta do IBAMA/RN (1995 a 2000);  
Chefe da Divisão Técnica do IBAMA/RN – (2000 a 2002);  
Membro do Conselho Estadual do Meio Ambiente do RN – 2001 a 2004;  
Gerente Executivo do IBAMA/RN –(2002 a 2004).

### **Trabalhos Publicados**

- Estratégia de Gestão Ambiental: Um Estudo de Caso do Controle do Caramujo Gigante no Município de Parnamirim/RN.
- Plano de Manejo Florestal para a Região Seridó do Rio Grande do Norte (co – autor) - Doc. de campo FAO n. 8, 1992.
- Proposta de Integração da Atividade Florestal ao Sistema Agrário da Região do Seridó/RN – Circular Técnica n. 3, nov/dez/1989. (Co-autor)
- O Consumo de Energéticos Florestais do Rio Grande do Norte-Brasil – Doc. de campo FAO n. 1), dezembro, 1990.
- O Programa de Ação Florestal do Rio Grande do Norte – Integração de Atividades Rurais Tradicionais do Semi-Árido (Co-autor) – Doc. de campo FAO n. 5, 1992.
- Avaliação do Plantio Energético/Madeireiro do Centro de Treinamento da EMATER/RN; Agosto de 1995.
- Cartilha de Coleta, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes Florestais.
- Guia de Plantios Florestais para Extensionistas
- Cartilha sobre implantação de Viveiros Florestais
- Cartilha sobre Plantios Florestais.

Este trabalho, fruto de um esforço conjunto, dedico à minha esposa (Juliani) e filhos (Patrícia e Júnior), pela força que me deram, transformando, em muitas ocasiões, o desespero, em equilíbrio e perseverança, a timidez e desesperança, em fé, e a desmotivação, em percepção de que os resultados buscados possam trazer benefícios a semelhantes que não tiveram essa mesma oportunidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, o meu agradecimento a Deus, arquiteto do universo, por permitir a minha existência, principalmente ao lado de pessoas do bem, tendo pais, amigos e companheiros sempre dispostos a auxiliar nos momentos mais difíceis. Agradeço, de forma muito especial, ao meu orientador, Professor Sérgio Marques Júnior que, além de excelente Professor, mostrou-se um grande amigo, sempre disposto a ouvir e orientar, tanto no trabalho realizado, como no meio pessoal e profissional.

Aos colegas integrantes do grupo Matrix, Alessandra, Claudia, Célio e Mário Orestes, que sempre se dispuseram a ajudar nos momentos de aflição.

Ao meu colega de trabalho, Alvamar Costa de Queiroz, que, com o seu conhecimento e percepção, me mostrou a importância da reciclagem e capacitação para melhor servir a instituição e ao próximo.

Ao IBAMA, pela concessão de tempo integral para a realização deste trabalho, dando-me a oportunidade de melhorar os meus conhecimentos.

Agradeço, de coração, a todos os demais professores do curso e a dona Cleide por sempre nos atender de forma cortês e atenciosa.

Resumo da Tese apresentada a UFRN como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências em Engenharia de Produção

## **FATORES INFLUENCIADORES DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA TOMADA DE DECISÃO AMBIENTAL: O CASO DO PROGRAMA DE COMBATE AO CARAMUJO GIGANTE EM PARNAMIRIM/RN**

CLAUDIUS MONTE DE SENA

Agosto/2005

Orientador: Sergio Marques Junior, Dr.

Curso: Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção

O objetivo deste trabalho foi investigar os fatores influenciadores da participação da população na tomada de decisão ambiental, no município de Parnamirim, no Rio Grande do Norte, a partir da visão dos seus moradores, tendo como enfoque o Programa de Controle/Erradicação do Caramujo Gigante Africano (*Achatina fulica*), implantado de forma conjunta IBAMA x Prefeitura Municipal. A metodologia aplicada constou de uma pesquisa amostral, tipo Survey, com 395 entrevistas de pessoas do município, com idade mínima de 18 anos, de um universo de 124.690 habitantes. A escolha do município deveu-se a detecção, feita por técnicos do IBAMA, através de um Relatório Técnico, mostrando que o caramujo já se encontrava disseminado em 14 dos 17 bairros existentes no município e, também, pelo apoio dado pela Prefeitura Municipal de Parnamirim, com a instalação do Programa de controle/erradicação do caramujo, mais comumente conhecido como “o dia C”. O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário com perguntas abertas e fechadas. Em termos de associação entre variáveis foi possível se verificar significância, em nível de 95%, das variáveis independentes “AMEAÇA”(opinião do entrevistado quanto ao nível de ameaça causada pela presença do caramujo) e “FRREU” (frequência de participação dos entrevistados nas reuniões ocorridas entre o IBAMA x Prefeitura) com a variável dependente “NIPAR” (opinião do entrevistado quanto ao seu nível de participação do programa de combate ao caramujo). Pressupõe-se, portanto, que as ações de fiscalização e monitoramento (comando-controle) devem ser integradas a um processo consistente de conscientização ambiental da população buscando se estabelecer aspectos atitudinais no cidadão, de forma que as pessoas, através de um mecanismo de educação ambiental (formal ou informal), bem como, de um constante monitoramento, passem a dar maior importância ao programa de combate ao caramujo, buscando um comportamento ambiental adequado, uma vez que os entrevistados somente aumentaram o seu nível de participação a partir do momento em que se sentiram ameaçados e participaram das reuniões desenvolvidas pelo IBAMA e Prefeitura Municipal de Parnamirim.

Palavras-Chave: Participação. Comunitária, Tomada de Decisão, Terceiro Setor, Comportamento Ambiental.

Thesis presented to UFRN as part of the necessary requirements to graduate as Master of Production in Engineering Science

**THE FACTORS WHICH INFLUENCE PEOPLE'S PARTICIPATION IN THE ENVIRONMENTAL DECISION, IN PARNAMIRIM, RIO GRANDE DO NORTE, FROM THE VISION OF THE RESIDENTS OF THAT AREA, APPROACHING THE PLAN OF CONTROL/ERADICATION OF THE AFRICAN'S HUGE Snail (*Achatina Fulica*)**

Auguste/2005

Professor: Sergio Marques Junior, Dr.  
Course: Master's Degree in Production Engineering Science

**ABSTRACT**

The aim of this work is to investigate the factors which influence people's participation in the environmental decision, in Parnamirim, Rio Grande do Norte, from the vision of the residents of that area, approaching the Plan of Control/Eradication of the African's Huge Snail (*Achatina Fulica*), with the jointly work of IBAMA and Municipal Town Hall of Parnamirim. The applied methodology consists of a research (Survey kind) including 395 interviews by people who live in that county, with minimum age of 18, within an universe of 124.690 residents. The choice of the county was due to a detection (made by IBAMA technicians and reported in a Technical Report) -which showed that the dangerous Snail is already spreading in 14 of 17 districts of the county-, as well as the support given by Parnamirim's Town Hall, with the implementation of the Plan Control/Eradication of the African's Huge Snail, widely known as "Day C". The research tools used in that research consists of questionnaires with all sorts of questions. The results show us that most of the residents were feeling threatened by the presence of the animal as well as having had a little participation in the fight against the animal. It also shows us that residents believe that organizations (Town Hall, IBAMA and Local Community) involved are able to solve the problem and believe that the amounts which organization are supposed to take 89,4 %, 87,6% and 80,8%, in that order. As we check the results, we notice in 95%, the variety of threaten and frequency reunion and participation level.

Keywords: Community Participation, Taking Decisions, Third Sector, Environmental Behavior

## SUMÁRIO

Lista de Tabelas	
Lista de Figuras	
Introdução	1
Contextualização	1
Objetivo	3
Relevância	3
Metodologia Geral da Tese	4
Organização da Tese	4
2. Referencial Teórico das Questões Ambientais	
2.1. Considerações históricas sobre a Gestão Ambiental Pública	6
2.2. A participação pública na tomada de decisão ambiental	8
2.3. Referencial Teórico	12
2.4. Instrumentos de participação previstas na legislação brasileira	26
2.4.1. Constituição Federal	27
2.4.2. Principais convenções e protocolos	28
2.4.2.1. Conferência da ONU	28
2.4.2.2. Agenda 21	29
2.4.2.3. Conferência Nacional do Meio Ambiente	30
2.5. Fatores Motivadores da participação pública na tomada de decisão ambiental	31
2.5.1. Características sócio-demográficas	32
2.5.2. Motivação individual	35
2.5.3. Contexto social local	36
2.5.4. Confiança nas agências governamentais	36
3. Metodologia da pesquisa	39
3.1. Tipologia	39
3.2. Área de abrangência e período histórico	39
3.3. Plano amostral	40
3.3.1. População em estudo	40
3.3.2. Delineamento do plano amostral	41
3.3.3. Unidade amostral	41
3.3.4. Cálculo amostral	42
3.4. Técnicas de coleta de dados e instrumentos de pesquisa	43
3.5. Codificação dos dados	43
3.6. Tratamento dos dados	44
3.7. Variáveis mensuradas	45
4. Resultados e discussões	47
4.1. Perfil da amostra	47
4.1.1. Gênero	48
4.1.2. Faixa etária	49
4.1.3. Renda familiar declarada	50
4.1.4. Escolaridade	51
4.2. Análise das variáveis direcionadoras de comportamento	

ambiental	52
4.3. Análise de Regressão Múltipla	67
4.3.1. Análise de Regressão Múltipla entre a Variável NIPAR e demais Variáveis	68
4.3.2. Análise de Regressão Múltipla entre a Variável dependente “FRREU” e demais Variáveis	71
4.3.3. Análise de Regressão Múltipla entre a Variável Dependente “EFEITO” e demais variáveis	73
5. Conclusões e Recomendações	75
5.1. Conclusões	75
5.2. Análise Crítica do Trabalho	77
5.3. Limitações do Trabalho	78
5.4. Recomendações	79
REFERENCIAS	80
ANEXOS	



# Capítulo 1

## Introdução

Neste capítulo apresenta-se uma contextualização da importância da participação pública nos processos de tomada de decisão nas questões ambientais e a sua inserção no planejamento das ações locais e regionais, visando o desenvolvimento de um processo de gestão ambiental de forma integrada (comunidade x poder público), face ao avanço acelerado que sociedade urbana e industrial tem provocado graves impactos no meio ambiente.

### 1.1 -Contextualização

Problemas de ordens diversas, tais como a poluição da água, do solo, o desmatamento, o agravamento do efeito estufa, a destruição da camada de ozônio e a disseminação de pragas e doenças, são exemplos de problemas contemporâneos, cuja solução exige grandes investimentos e mobilização em escala mundial. Neste contexto, verifica-se que ações verticais não são suficientes para controlá-las. Em 1940, 80% da população brasileira vivia nas áreas rurais. Hoje ocorre exatamente o oposto, onde 81% estão em centros urbanos, qualificando o Brasil como um dos Países mais urbanizados do planeta. Com a esmagadora maioria da população, vivendo em áreas urbanas, onde de 80 a 90% das ações que concernem às necessidades do dia-a-dia, como a construção e gestão das escolas, a organização das redes comerciais e financeiras, a criação das infra-estruturas de saúde, a preservação do meio ambiente, a política cultural e tantas outras, podem ser

resolvidas localmente, e não necessitando, portanto, da intervenção de instâncias centrais de governo, que tendem a burocratizar o processo.

Estudos têm evidenciado que o fornecimento de bens naturais para a humanidade pode sofrer um colapso nas próximas décadas, devido às modificações nos ecossistemas, feitas pelos seres humanos nos últimos 50 anos, para atender às crescentes demandas por comida, água, madeira e combustíveis, o que provocará mudanças irreversíveis na diversidade de vida na Terra. Apesar de modificação significativa na preocupação da população quanto às questões ambientais, com maior sensibilidade dos agentes públicos, o comportamento das pessoas tem demonstrado, de forma crescente, que as atividades lesivas ao meio ambiente têm aumentado ano após ano. O interesse pelas questões ambientais tem aumentado significativamente, especialmente ao que se refere à contaminação e gestão da água, aos resíduos gerados tanto pela indústria quanto pela população em geral

Como forma de mecanismo para implementação de planos de gestão ambiental, destaca-se a importância da população em tomar atitudes concretas para conservar os recursos naturais, o que nesse estudo é entendido como participação pública na tomada de decisão ambiental. A não participação pode ser influenciada pela expectativa de que é função do Estado desenvolver estratégias que minimizem os problemas que afetam a comunidade, ou mesmo pelo fato de que essa população, expressa pelo conjunto de seus indivíduos, não se encontra devidamente motivadas para colaborar com a diminuição da poluição e da degradação ambiental. É fato que, para o cidadão comum participar na tomada de decisão da questão ambiental, há a necessidade de adquirir uma nova sensibilidade quanto ao significado das questões ambientais que se apresentam para a própria sociedade. Porém, é preciso ficar claro que a participação deve acontecer de forma responsável onde às comunidades participantes detenham conhecimento suficiente, não confundindo essa participação como uma forma meramente de entrave do processo de tomada de decisão, realizando um diagnóstico da situação, um programa de ação que possa focar e atribuir as responsabilidades.

Como exemplo, um fator que reforça a necessidade da participação pública na tomada de decisão ambiental foi a ocupação ocorrida a partir da década de 90, por empresários vindos de várias partes do mundo, das áreas que margeiam os principais rios

nordestinos para instalar projetos de carcinicultura ou mesmo empreendimentos de turismo, tirando, quase que por completo, a forma de sustento da população ribeirinha que sobrevivia da pesca ou de pequenos projetos de subsistência (caranguejo, batata, feijão, arroz, etc). Apesar dos protestos da comunidade, a lentidão do poder público para decidir as querelas na justiça enfraquece as ações movidas tanto pelas instituições públicas quanto pelas comunidades envolvidas. Conforme noticiado pelo Ministério da Justiça, na edição do Jornal Nacional da Rede Globo, no dia 12.05.2005, para cada 100 processos, somente 49 são finalizados. No entanto, se houvesse uma participação popular mais contundente, como foi no caso do aumento de salário anunciado para os deputados federais pelo seu Presidente, Severino Cavalcanti e, rapidamente tirado de pauta devido à pressão popular exercida em cima dos deputados, enchendo o sistema de informática da Câmara com mensagens contrárias ao reajuste de 67% (Revista Época n. 355 de 07.03.05, pág. 36), as populações ribeirinhas não seriam tão facilmente expulsas dos locais onde retiravam o seu sustento.

O resultado disso tem sido o nível impressionante que atingiu, no Brasil, o esgotamento de solos, a destruição de florestas - com as perturbações de chuvas e de desertificação que resultam - a poluição do litoral de norte a sul do país, o desaparecimento da fauna, do recurso pesqueiro, a poluição dos rios e do ar, dinâmica, cujo impacto sentirá a próxima geração, mas de maneira irreversível se não intensificarmos as providências hoje (Dowbor, 1993).

Neste contexto, investigar os fatores capazes de motivar a participação pública na tomada de decisão referente às ações necessárias para minimizar impactos ambientais que afetam a própria sociedade, torna-se uma ação necessária para a efetiva implementação de planos de gerenciamento ambiental nas mais diversas situações.

## **1.2 - Objetivo**

O objetivo fundamental deste estudo é investigar fatores capazes de influenciar a participação pública na tomada de decisão ambiental, visando auxiliar na definição de estratégias ambientais comunitárias, onde o foco seja a ação ambiental desenvolvida pelo próprio ator que sofre os problemas ambientais conseqüentes.

### **1.3 - Relevância**

A temática ambiental foi incluída no contexto mundial a partir da década de 60 com Raquel Carson – Acidentes na Baía de Minamata. Porém, as grandes mudanças ocorreram a partir das abordagens referidas na Rio –92, o que por si só mostra a relevância do tema deste trabalho. Considera-se oportuna a realização desta pesquisa pelos seguintes aspectos:

- Do ponto de vista acadêmico, o trabalho visa contribuir com a geração de dados e informações que auxiliem os estudos de perfil populacional no que se refere às questões ambientais que os afetam, bem como na identificação de fatores que possam contribuir para a construção de modelos de tomada de decisão tão necessários na atual conjuntura que se vive.

- Do ponto de vista prático, este estudo visa contribuir com à estruturação do poder público para o desenvolvimento sustentável das Nações, através da aplicação de ações estratégicas de gestão pública com a participação da população envolvida. Além disso, o trabalho visa contribuir com a disponibilização de informações acerca das atitudes e comportamentos ambientais da população, buscando balizar estratégias de gestão de programas ambientais.

### **1.4 - Metodologia Geral da Tese**

Neste estudo foi realizada uma pesquisa exploratória descritiva tipo *Survey* que utilizou como instrumento de pesquisa a aplicação de um questionário estruturado, respondido pelos próprios elementos da população. Sua delimitação foi restrita a 14 bairros da cidade de Parnamirim/RN. Devido à inviabilidade de se pesquisar todo o universo da pesquisa, foi realizado um levantamento por amostragem, onde os elementos foram observados sob uma metodologia adequada elaborada a partir de técnicas estatísticas de amostragem, de forma que os resultados da amostra fossem informativos, para observar as características de toda a população.

A realização do estudo ocorreu em três etapas distintas: A pesquisa bibliográfica, onde se realizou a leitura de periódicos nacionais e internacionais, livros e artigos

publicados em jornais e revistas científicas ou disponíveis na Internet, através das bases de dados e *sites* sobre meio ambiente, participação popular, terceiro setor, políticas públicas, educação ambiental e estatística.

A segunda etapa constou da pesquisa de campo que, no seu desenvolvimento, foi utilizado um questionário com vistas a identificar e qualificar a conscientização ambiental da população da cidade de Parnamirim/RN, frente aos diferentes problemas relacionados à gestão pública da cidade, com foco principal na participação do programa de combate e erradicação do caramujo gigante africano, compreendendo a participação na implementação do programa, visão de confiança e responsabilidade que os entrevistados depositam nos órgãos participantes, bem como, na própria comunidade e demais programas estratégicos de gestão para a sua erradicação.

Na terceira etapa interpretou-se os resultados da pesquisa de campo, onde se percebeu a importância da educação ambiental no processo de sensibilização das comunidades estudadas.

## **1.5 - Organização do Trabalho**

O procedimento de pesquisa utilizado para se atingir os objetivos foi dividido em capítulos como forma de melhor apresentar sua fundamentação e resultados. Para cada capítulo, foram organizadas idéias temáticas esquematizadas das questões envolvidas com a pesquisa. Desta forma, neste capítulo 1 são descritos elementos fundamentais para a elaboração da pesquisa, apresentando a definição do problema, seguido da relevância da temática estudada, do objetivo do estudo, além da metodologia geral que será empregada e a apresentação da estrutura da tese.

No capítulo 2 é apresentado o referencial teórico utilizado como base de conhecimento, onde são discutidos diversos aspectos relativos à participação pública nas tomadas de decisões e suas implicações ambientais. Inicialmente se faz algumas considerações sobre a gestão ambiental, comenta-se um pouco da história da participação pública, da tomada de decisão com a participação pública, dos fatores motivadores da participação pública, dos fundamentos e legislação, conferências e protocolos existentes e

sua relação com a temática, bem como, dos aspectos políticos e ambientais, além da inserção da educação ambiental como propulsora da sensibilização ambiental da população.

O capítulo 3 descreve o método utilizado para atingir os objetivos propostos pela pesquisa, apresentando a tipologia, abrangência da pesquisa, o plano amostral, além da técnica utilizada para coletar os dados e o respectivo tratamento executado. Finaliza, focando a necessidade da sensibilização ambiental para que a gestão dos impactos ambientais se desenvolva de forma participativa.

No capítulo 4 são apresentados os resultados da pesquisa e as discussões a partir da aplicação do procedimento metodológico empregado, enfocando a validação da pesquisa, a análise descritiva e exploratória das informações coletadas e a análise de regressão múltipla e de associação entre variáveis. .

No capítulo 5 é apresentado o final do trabalho, detalhando as conclusões, a análise crítica, bem como as limitações, sugestões e recomendações a partir dos resultados apresentados.

Visando subsidiar o presente trabalho, é apresentado, em anexo, um Estudo de Caso com o tema “Estratégia de Gestão Ambiental para a Erradicação do Caramujo Gigante no município de Parnamirim/RN”, que aponta as questões que envolvem a disseminação e forma de gestão para o controle e erradicação do caramujo gigante africano, focando a necessidade do envolvimento comunitário, integrado às instituições públicas e/ou privadas, bem como os impactos ambientais gerados pela sua presença.

## Capítulo 2

### Referencial Teórico

#### 2.1.Considerações Históricas Sobre a Gestão Ambiental Pública

Foi realizada em 1949 em Lake Success, nos EUA, a primeira Conferência Científica da ONU sobre a Conservação e Utilização de Recursos (UNSCCUR), onde foi publicado o livro "Silent Spring" (Primavera Silenciosa), de Rachel Carson (1962), relatando os problemas ocasionados pela má utilização dos pesticidas e inseticidas químicos sintéticos.

Segundo Leis (1995) apud Londero (1999), "no pós-guerra dos anos 50 e 60, deu-se o surgimento dos primeiros sinais de uma preocupação pelo meio ambiente global, uma época de grandes otimismo políticos (vinculados a idéias liberais, socialistas, democráticas e revolucionárias), mas de escasso otimismo filosófico". Na década de 60, a população dos países do Norte requer melhor "qualidade de vida", isto porque as necessidades materiais básicas foram satisfeitas e estavam sendo cumpridas. Porém, lutam pela qualidade nas condições de trabalho. Nesta década, inicia-se o interesse dos economistas pela questão ambiental, observando-se os efeitos do crescimento econômico sobre o meio ambiente. Mas a preocupação pública ganha forças com a Revolução Ambientalista, desencadeada nos EUA, espalhando-se pelo Canadá, Europa Ocidental, Japão, Nova Zelândia e Austrália, e "o ambientalismo torna-se um grupo de interesse no sistema político" (Londero, 1999).

Segundo Vieira (1995) apud Londero, (1999), foi, nos anos 70, que se solidificou a consciência planetária das ameaças da civilização industrial-tecnológica: desertificação, destruição da camada de ozônio, etc... e que os recursos naturais são limitados. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo (Suécia-1972), teve por temática o desenvolvimento humano. Os países menos

desenvolvidos posicionaram-se sobre a relação de controle de desenvolvimento "versus" controle de poluição, resultando na internacionalização da questão da proteção ao meio ambiente.

No Brasil, foi somente a partir de 1970 que a questão da preservação e conservação ambiental ganhou destaque, com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, em 1973, a rearticulação dos movimentos sociais e o surgimento de pequenos grupos que apontam a necessidade de incluir o tema do meio ambiente nas discussões da sociedade (Almanaque Abril 2003, p. 103), mobilizando, cada vez mais, interesses conflitantes no Governo, nas empresas e no terceiro setor, interesses que precisavam ser levados em conta na tomada de decisões da política ambiental.

A década de 80 foi marcada pela globalização do movimento ambientalista e dos partidos verdes. Destaca-se, também, nesta década, a ocorrência de vários desastres ecológicos (Chernobyl, 1986; Bhopal, Índia, em 1984) e da intensificação da poluição (emissão de dióxido de carbono das indústrias e dos automóveis(CO<sub>2</sub>); emissão de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>); chuva ácida; efeito estufa –CFCs (Londero, 1999)).

Já em 1988, a Constituição Federal amplia a visão sobre a política ambiental, bem como dá a devida importância à participação da sociedade nas tomadas de decisões. Mudanças expressivas ocorreram no Brasil, a partir da Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Nesse período, o Ministério Público tornou-se um ator relevante, que, acionado pela sociedade, cobra dos governos e dos empresários para que exerçam suas responsabilidades quanto ao uso racional dos recursos naturais.

Na década de 90, mais precisamente em 1992, aconteceu o maior evento do século, a Rio 92, um marco histórico do Brasil e do mundo na luta ambiental, onde se destaca o Princípio da Participação (Princípio 10), que salienta a participação de todos os cidadãos interessados na questão ambiental, sublinhando o papel fundamental da mulher (Princípio 20), dos jovens (Princípio 21), das comunidades indígenas e outras comunidades locais (Princípio 22). A Rio-92 e a Rio+10 possibilitaram um maior conhecimento das questões ambientais, que se incorporou nas múltiplas decisões das políticas públicas e empresariais,



associado à proposta de desenvolvimento sustentável, possibilitando a participação de grupos e de conselhos.

Segundo Dowbor (1993), os conflitos e disputas em torno da apropriação dos recursos naturais se exacerbaram devido aos padrões insustentáveis de consumo. O uso racional dos recursos não pode aguardar apenas a "mão invisível". Os recursos naturais, em particular, são não renováveis, ou renováveis em longo prazo (caso das florestas) ou ainda com custos elevadíssimos (caso da água poluída ou da terra esgotada). A destruição da fauna ou dos recursos pesqueiros é também em geral definitiva, e hoje um sem número de municípios vê uma base importante de produção da sua riqueza, simplesmente, destruída.

Várias ações na busca do equacionamento e da reversão da crise ambiental urbana vêm sendo tomadas pela União, com a participação da sociedade civil. Políticas para saneamento e meio ambiente vêm sendo discutidas e implementadas em todo o Brasil, desde os anos 70, embora não com a velocidade e efetividade compatíveis com o crescimento que o País vem experimentando nas últimas décadas. Esse diferencial criou um vácuo que começa a ser preenchido com uma melhor e mais completa compreensão por parte da população e dos administradores a respeito dos direitos, deveres e responsabilidades para com o meio ambiente.

O País já reconhece seus problemas ambientais, tem instrumentos legais para resolvê-los e, acima de tudo, tenta implementá-los efetivamente, conforme se verifica na solicitação do atual Ministro das Cidades, Olívio Dutra, que encaminhou para o congresso o projeto de lei estabelecendo que até 2020 todos os cidadãos brasileiros terão água potável disponível em suas residências.

## **2.2. A Participação Pública na Tomada de Decisão Ambiental**

A participação da sociedade civil na gestão dos recursos ambientais, compartilhados após a conferência do Rio de 1992 sobre Ambiente e Desenvolvimento, tornou inquestionável a necessidade de uma política ambiental mais participativa, aspecto que ficou patente em documentos como a Declaração do Rio e Agenda 21, podendo ser, por exemplo, observado no Princípio 10 da referida Declaração: "... a melhor forma de tratar as

questões ambientais é assegurar a participação de todos os cidadãos interessados...." (Agenda 21, 2000).

Em nível nacional, cada pessoa terá acesso adequado às informações relativas ao ambiente, no momento, detidas somente pelas autoridades, incluindo informações sobre produtos e atividades perigosas nas suas comunidades, e a oportunidade de participar em processos de tomada de decisão. Os Estados deverão facilitar e incentivar a sensibilização e participação do público, disponibilizando amplamente as informações. O acesso efetivo aos processos judiciais e administrativos, incluindo os de recuperação e de reparação, deve ser garantido (Agenda 21, 2000).

Desde a concepção da legislação nacional sobre a matéria, a possibilidade de a população vir a participar do processo de proteção ambiental foi contemplada. Na verdade, trata-se de um princípio básico desta área do Direito, cuja característica de transversalidade e de comprometimento com o cidadão marcaram o seu nascimento. A atuação/exigência do cidadão é instrumento eficaz de consolidação da democracia participativa, não só individual, como também coletiva, através de várias formas de organização. A participação é parte que integra o exercício democrático e alicerce da cidadania; e, a continuidade da democracia numa sociedade pluralista depende de uma participação popular que busque solidificar/intensificar/atualizar as conquistas em todos os campos, neste caso, as relacionadas com os problemas das incertezas globais referentes à questão do meio ambiente (Londero, 1995).

Segundo Dowbor (1993), no Japão, é proibida a pesca para as grandes empresas, no litoral, onde existem municípios com comunidades de pescadores: os barcos de pesca industrial devem buscar o peixe em alto mar, ou firmar contratos no exterior. Isto foi obtido por meio de organização dos municípios e das comunidades. A área dos recursos naturais exige assim um controle efetivo não somente do aparelho do Estado, mas, principalmente, da comunidade ameaçada, não só para protegê-los, como para assegurar a sua exploração racional. Isso, por sua vez, exige uma transformação do equilíbrio de decisão política, entre as empresas que exploram os recursos e a comunidade: trata-se de democratizar a decisão econômica do município.

Segundo Silva apud Sala (2002), o princípio participativo caracteriza-se pela participação direta e pessoal da cidadania na formação dos atos de governo. As primeiras manifestações da democracia participativa consistiram nos institutos de democracia semidireta, que combinam instituições de participação direta com instituições de participação indireta. Neste sentido, cabe citar a iniciativa popular, o referendo popular, o plebiscito e a ação popular. O autor menciona que a atuação normativa do princípio da soberania popular é uma condição para a democratização efetiva dos distintos processos e instituições de ordem estatal. Dirige-se a garantir que qualquer exercício de poder por parte dos órgãos do Estado se fará em virtude da sua prévia legitimação popular e no interesse do povo. Mas, de outro lado, a necessidade de que o exercício da soberania popular seja realizado mediante os caminhos normativos, que impõe o Estado de Direito, supõe uma garantia diante daqueles que denunciaram o perigo de que o princípio democrático pudesse degenerar num governo totalitário da maioria de caráter decisionista e incompatível com as garantias formais do Estado de Direito.

O fato é que, até recentemente, a idéia de soberania popular se circunscrevia exclusivamente na ordem estatal. Utilizando-se o conceito “povo” no seu sentido de pluralidade, pode ser compreendido como uma categoria sociológica com a qual se faz referência à coletividade de pessoas físicas quantitativamente mensuráveis, que integram um Estado. Neste sentido, o termo povo coincide com o termo população.

Hoje, o Estado já não é mais a única fonte de normas, não é mais o centro único solucionador dos conflitos, pois já se percebe a transnacionalização do direito, com a formação de blocos socioeconômicos supranacionais, onde as pressões externas de outros países e das empresas transnacionais na elaboração de normas e de novos foros de discussão de problemas aumentam a cada momento. Ao mesmo tempo, os novos movimentos sociais, como o movimento feminista contemporâneo, os ambientalistas, os sem-terra, os sem-teto passam a ser fontes de forte pressão sobre o Estado e, portanto, novos sujeitos jurídicos que promovem a confecção de novos diplomas legais (Sala, 2002).

No entanto, o Estado moderno foi desenvolvendo novas formas de participação popular, com um cunho mais nitidamente direto no que se refere à genuína expressão da

população. Trata-se de formas de participação cidadã alheia aos processos legislativos ou judiciários, pois estes de alguma forma estariam sendo promovidos pelo próprio Estado.

O segundo meio pelo qual a coletividade pode atuar na defesa do meio ambiente, de forma direta, é a participação na formulação e na execução de políticas ambientais. É em função dessa realidade que assume maior importância ainda o Estudo de Impacto Ambiental-EIA. Dentro da estrutura atual, é no momento da elaboração e, em especial, da discussão do EIA e seu Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, normalmente em audiência pública, que a coletividade e as entidades ambientalistas podem, afinal, influir na elaboração e, sobretudo, na forma de execução de planos e atividades que repercutem sobre o meio ambiente. Por igual, é dentro deste contexto que a realização de plebiscitos, outra forma de expressão da soberania popular, garantida pela Constituição Federal, pode ter um papel relevante como instrumento de legitimação ou de reprovação de uma política ambiental.

A participação pública em programa é relacionada com alguns fatores como a conveniência que deve ser oferecida, a publicidade desenvolvida no sentido de motivar a população a participar, o grau de atitude pró-ambiental e a urgência percebida do problema, além de outros temas ambientais. Neste sentido, o gestor público deve fundamentar sua escolha de implantar ou não um programa através de dados mensuráveis e até informações que descrevam estes fatores (Chung & Poon apud Santos, 2002). Assim, nos sistemas de gerenciamento, o assunto ganha ainda mais importância quando autores revelam que somente através da educação ambiental é que se pode viabilizar programas, aumentando a participação efetiva, alteração de hábitos e comprometimento dos indivíduos frente às questões relacionadas.

A educação, medida tradicionalmente como nível de escolaridade, é um dos fatores demográficos que mais se tem ligado a preocupação e a conservação ambiental (Onduña et al, 2002, p. 102).

Segundo Dowber (1993), para tornar os recursos naturais produtivos, é necessário mobilizar os recursos humanos. Eliminar o analfabetismo, universalizar o ensino formal, melhorar a formação dos professores, adequar o ensino profissional à dinâmica econômica local, envolver as empresas e os meios de comunicação de massa na elevação do nível de

formação da mão-de-obra, tudo isso exige visão de conjunto e um ordenamento de ações de longo, médio e curto prazo, o que não pode evidentemente ser deixado para a "mão invisível", já que o mercado e a "livre iniciativa" são, reconhecidamente, inoperantes nos investimentos sociais de longo prazo. Quanto a esperar que o governo central tome a iniciativa, trata-se de uma atitude que nunca tirou ninguém do atoleiro.

Segundo ainda o autor, de forma geral, o município no Brasil caracteriza-se pela convivência de setores adiantados e setores muito atrasados. Isto resulta do progresso tecnológico de tipo "vertical" que faz avançar muito alguns setores e deixa outros estagnados, levando à constituição de ilhas tecnológicas que não conseguem dinamizar o conjunto de tecido econômico da região. Frequentemente, inclusive, estas "ilhas" têm mais vinculações com a área internacional ou com as metrópoles do país do que propriamente com a economia local. Este tipo de desenvolvimento resulta, obviamente, na subutilização dos recursos humanos.

Na primeira vez que se falou sobre educação ambiental notava-se, claramente, o caráter preservacionista da Royal Society of London, em 1965, bem como do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF. A partir daí, a educação ambiental mudou sua definição com a Conferência de Tbilisi (Dias, 2000). A educação Ambiental consiste de um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento de habilidades e modificando atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos.(...) também está relacionada com a prática de tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida. De acordo com Ruffino (2001) apud Santos, (2002), ali foram geradas as bases internacionais da educação ambiental, sendo elas: a sensibilização; a compreensão; a responsabilidade; a competência e a cidadania ou cidadania ambiental.

Segundo Queiroz (1977), a concepção de educação ambiental está implicada, contudo, numa transformação do mundo, que deve apontar para a construção de novas formas de relacionamento dos homens entre si e com a natureza. Que os grandes conflitos ambientais encontram-se, sobretudo, no campo das lutas sociais. São pessoas ou grupos que possuem interesses divergentes com relação ao usufruto dos recursos naturais e de sua

gestão. Destaca a importância de não se cair na visão dicotomizada, que pensa a natureza equilibrada, intocável de um lado e o homem que a tudo destrói, do outro.

Santos (2002) afirma que cada estilo de educação ambiental escolhido para conscientizar os cidadãos de uma determinada sociedade deve-se seguir alguns procedimentos específicos para o método a ser adotado. No caso do ensino formal, os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998) dedicam um volume específico ao tema meio ambiente, procurando orientar as ações e reflexões do ensino formal para identificação, compreensão e intervenção orientada na resolução dos problemas ambientais locais. Para tanto, quando é respeitada a participação coletiva consciente no programa pode-se, estrategicamente orientá-lo e vinculá-lo a estruturas sólidas e portadoras de ferramentas pedagógicas que ajudem a agregar e manter o processo educativo e de integração a ser desenvolvido na comunidade.

Segundo Costa (2001), são 4 as fases integrantes na educação ambiental: a sensibilização, a mobilização, a informação e a ação. Cada um destes itens que ocorrem sucessivamente deve estar sempre articulados no decorrer do processo. Nenhuma das fases pode ser desenvolvida isoladamente ou de modo linear; todas são inter-relacionadas, já que a educação ambiental não pode resumir-se a uma delas somente e que todas devem ocorrer sob rigoroso planejamento, controle e avaliação permanentes:

Sensibilização - esta é a primeira fase do trabalho, quando se desencadeia o processo de educação ambiental no âmbito da população alvo. É necessário que os procedimentos utilizados contemham impacto emocional, isto é, despertem preocupações, alertem para comportamentos errôneos e requeiram o envolvimento e a participação das pessoas, ressaltando uma situação, ou conjunto de situações, que compõem uma problemática ambiental. O envolvimento de pessoas, instituições e comunidades, devem associar a situação ou situações problemáticas aos valores mais elevados e úteis da existência humana. Isto significa relacionar as causas e conseqüências da situação problemática em estudo a condições importantes como sobrevivência, respeito à

vida, harmonia, fraternidade, solidariedade, cooperação, construção, responsabilidade individual e coletiva, preocupação com as gerações futuras;

Mobilização - muitos projetos de educação ambiental começam e permanecem apenas na fase de mobilização de pessoas, comunidades e instituições, o que resulta em desgaste. A fase da mobilização visa orientar pessoas, instituições e comunidades para que disponibilizem seus esforços no sentido de cooperar, transformar e construir situações mais desejáveis de vida, para si e para seus semelhantes, atuando no seu ambiente, de modo mais adequado, visando o presente e o futuro. Mobilizar significa colocar em movimento, apresentar alternativas de resolução de um determinado problema, que exige ação individual e coletiva, envolvimento e participação de todos no seu enfrentar e execução de propostas de solução. Todos os projetos que conseguem sensibilizar o público-alvo para uma causa valiosa e nobre, têm grande parte do seu sucesso assegurado. O ideal é que a mobilização se transforme no compartilhamento de responsabilidades e no desenvolvimento de processos comunitários de autogestão;

Informação - a fase da informação é indispensável para atribuir consistência técnica ao trabalho em educação ambiental. Para tal, é necessário contar com equipes multidisciplinares de técnicos, de acordo com a natureza do tema tratado; seja qual for a situação, ela deverá ser abordada com o devido conhecimento técnico do assunto, por especialistas, adequando-se a linguagem ao nível da população envolvida. Esta abordagem deverá compor um corpo de informações que possam ser relacionadas à realidade em que se está atuando, ou seja, devem ser contextualizadas, associadas ao que o público já sabe ou já faz, devendo para isso sustentar-se sempre em informações

teóricas e práticas completas e atualizadas, que dêem segurança e credibilidade às propostas apresentadas;

Ação - a fase mais importante de todas, pois é a execução prática dos projetos ambientais que se desejam concretizar. Esta ação significa um conjunto formado por organização, ação sistemática e continuidade de propostas, descentralização e incentivo à autogestão de grupos e comunidades. Para tanto, é necessário planejar todo o processo, dividindo responsabilidades, adotando procedimentos de cooperação e parceria, garantindo infra-estruturas de apoio e acompanhando sistematicamente o desenvolvimento de ações concretas. As tarefas são distribuídas e todos atuam cooperativamente: a partir de starts centralizados, as ações são descentralizadas, diversificadas, acompanhadas e avaliadas sistematicamente pelos envolvidos. Todos os projetos de educação ambiental que não garantem caráter descentralizado, sistemático e continuidade estão condenados ao fracasso.

A participação popular, segundo Laurian (2004), é que dá o suporte necessário para que os pesquisadores e planejadores realizem, na prática, as suas atividades. A participação é fundamental para o processo democrático. Assim, a participação pública é valiosa por ser uma política objetiva, pois aumenta o capital social e fortalece o cidadão a ter voz ativa e força nas decisões que afetam os locais onde eles moram. O processo de participação pública desejável é aquele que os cidadãos possam formatar o planejamento cujos níveis social e político sejam fortalecidos (Friedmann, 1973; Hearley, 1997; Sandercock, 1998; Yiftachel, 1998).

De acordo com Laurian (2004), a decisão para participação de um processo de planejamento é feita em nível individual e as práticas consistentes são fortalecidas com a legislação e a não participação pode deixar dúvidas em questões fundamentais, tais como: por que algumas pessoas participam e outras não? Quais níveis e formas de participação permanecem inobserváveis devido a serem informais ou não institucionalizadas?



Wasdersman & Giamartino (1980) citados por Laurian, (2004, p. 56) afirmam que a integração em redes social está relacionada ao envolvimento da comunidade. Os autores acham que a freqüente participação é a mola que enriquece a rede interpessoal e que mais cidadãos são envolvidos por que são recrutados por personalidades conhecidas. Os moradores integrados em redes sociais são mais leais à participação por que são mais convidados a participarem que os que se encontram fora. A participação será efetiva se expressar à insatisfação e tiver força para induzir as mudanças individuais, mostrando que, através de grupos organizados com o interesse na comunidade, a pressão será maior para as tomadas de decisões. Como exemplo, podemos citar a campanha da UNICEF que vem sendo desenvolvida pela Rede Globo de Televisão e que, ano após ano, tem aumentado o número de participantes e de arrecadação, onde vários atores famosos, tais como o comediante Renato Aragão e o jogador de futebol Ronaldinho participam.

Rosemary & William (2004) citam que a participação das comunidades da Nigéria e Delta da Nigéria nos processos de tomada de decisões é relativamente nova, o que dificulta o repasse de suporte financeiro, além de mostrar que a disposição em participar seja uma ação relativamente perigosa. O artigo enfoca a utilização do decreto que estabelece o Estudo de Impacto Ambiental - EIA, de 1992, como ponto de referência para aumentar a participação das comunidades. A tímida participação nos países subdesenvolvidos tem como principal motivo o baixo grau de instrução da população. Como exemplo, no Estado do Rio Grande do Norte, podemos citar o caso dos Parrachos de Maracajáu (Praia ao norte do Estado), onde vários empreendimentos de exploração do turismo foram implantados, e os pescadores alegam estarem sendo proibidos de executarem a pesca e não terem participado do comitê de gestão dos parrachos.

Bond et al (2004) relatam fatores relevantes na participação pública no processo de cancelamento de autorização do funcionamento de instalações de energia nuclear, visando identificar elementos de boas práticas que pudessem ser transportadas para projetos futuros semelhantes. Segundo os autores, cinco fatores de sucesso que poderiam ser utilizados para resumir os principais aspectos, podem ser categorizados como: a aceitabilidade das autoridades dos valores da participação; integração de todas as atividades da participação sobre a égide do Estudo de Impactos Ambientais; executar atividades de participação antes que as estratégias finais sejam adotadas; manter o processo de tomada de decisão

transparente e fornecer informações suficientes para facilitar a participação pública. Atualmente, nível de participação como esse vem ocorrendo em Países com um melhor nível de desenvolvimento e que permitem uma participação de forma mais democrática.

Hartley & Wood (2004) citam que apesar da previsão da participação pública na avaliação de impactos ambientais, conforme defendida na Convenção Aarhus, os princípios defendidos continuam existindo somente no papel. O estudo explora os métodos de participação usados nos EIA's e realça algumas das barreiras que impedem a execução do programa de participação pública. Acha que o método poderá levar ao fortalecimento do procedimento de participação, que dependerá da sua interpretação prática e legal. Da mesma maneira ocorre aqui no Brasil, onde a legislação existente é uma das mais modernas do mundo. No entanto, por diversos fatores já discutidos anteriormente não têm permitido se implementar todos os procedimentos legais existentes.

Wellstead et al (2002), afirmam que o envolvimento público na tomada de decisões da gestão florestal vem crescendo gradativamente. Que com esses avanços uma grande quantidade de literatura tem buscado a melhor forma da participação nos processos, embora tenham falhas devido à interpretação dos conceitos de representação por focarem uma dimensão única devido se embasarem em representantes que são delegados pelos seus constituintes, conhecidos como representação descritiva. O artigo faz uma comparação estatística do Alberta-based Public Resource Advisory Groups e o público em geral. Estudos similares indicam que existem diferenças entre os grupos nas características sócio-demográficas, crenças e valores. Descreve ainda duas outras formas de representação: representação de interesses subjetivos e representação com interesses objetivos. Ambos tem interpretações diferentes, que pode ter importantes conseqüências no entendimento na tomada de decisões na gestão florestal.

Cunha (2000), avaliando a experiência de um projeto de educação ambiental do Rio Grande do Norte, afirma que a integração da escola com a comunidade foi possível a partir das reuniões ocorridas para discutir o rendimento dos alunos, onde tais reuniões se transformavam em fóruns de debates, fortalecendo a comunidade com temas de ordens diversas. A proposta do programa de educação florestal do Rio Grande do Norte possibilitou o resgate do conhecimento empírico acumulado por pessoas mais velhas da

comunidade, valorizando e resgatando a história da comunidade. Foi a partir da idéia do Programa de Educação Ambiental que as pessoas resgataram e deram valor às atividades econômicas locais, permitindo que as pessoas da comunidade discutissem o êxodo rural, conscientizando, principalmente, os mais jovens das dificuldades que poderiam encontrar nas grandes cidades.

O objetivo do Programa era apoiar as escolas da rural, valorizando o conhecimento dos professores das comunidades, pais, alunos, funcionários e moradores que as integravam. Assim, foi possível se fazer uma mobilização massiva onde os alunos se sentiam mais motivados a participarem das aulas, os professores mais seguros profissionalmente, apesar dos baixos salários que recebiam e, a comunidade mais participativa. Como resultado do Programa, verificou-se a queda acentuada no número de repetências e um aumento significativo da freqüência de alunos em sala de aula.

Ribeiro et al (2002), baseando-se em avaliação qualitativa e participativa do projeto “Educação ambiental via representações acadêmicas e populares do meio”, desenvolvido nos municípios de Espírito Santo do Turvo e Vera Cruz, no oeste do Estado de São Paulo, nos anos 1998 a 2001, após conclusão do projeto, realizou entrevistas para avaliá-lo com moradores de dois municípios, considerados personagens-chave nas ações locais empreendidas. Os resultados demonstraram que características locais específicas condicionaram formas peculiares no desenvolvimento do projeto, levando, por conseguinte, a diferenças importantes no tocante à sua ressonância em cada município. Entretanto, de modo diferenciado, o projeto atingiu os objetivos de melhor capacitar os moradores para promover um desenvolvimento sustentável. Assim, é possível se verificar a importância da integração da comunidade aos órgãos governamentais, para discutir e se conscientizar dos problemas existentes tanto a nível local como global e, a partir dessa concepção, ajudar mais no processo de tomada de decisão. Apesar das dificuldades que, com certeza, ocorrerão com a participação da comunidade, esse exercício de cidadania deve ser constante, garantindo a todos a manifestação do pensamento.

Dyer (2004) enfatiza as questões sobre o crescimento da participação pública na tomada de decisões no serviço de saúde. O autor verificou a legalidade da participação do Comitê de Pesquisa Ética Local (Local Research Ethics Committees - LREC's). Após

entrevistar 45 membros do comitê e participar de 20 encontros do comitê, onde se observou o conceito de envolvimento dos membros, conclui-se que, sem uma melhor definição, eles não possuem autoridade ou conhecimento suficiente para prestar assistência técnica para a pesquisa. Esse é um dos motivos que mais entrava a participação pública na tomada de decisão. Novamente se verifica a questão de percepção que somente será superada com a educação e treinamento.

Abelson et al (2003 - a), narram as dificuldades de envolver o público nas prioridades de mudança no sistema de saúde. A política de interesse para envolver cada vez mais o público nas deliberações dos complexos processos objetiva obter maiores visões, informações e consenso. Apesar de não terem evoluído da forma requerida, essa forma indica que as deliberações fazem a diferença na visão dos participantes, o que os torna mais susceptível às mudanças. Conclui que, apesar de estarem no estágio inicial, é a participação pública nos processos que fundamenta as deliberações, dando ampla competência ao município e compromisso na política de decisões.

Abelson (2001), citam como melhor envolver o público na tomada de decisão em local com o desenvolvimento do sistema de saúde. Narra a falta de rigores sobre métodos e resultados a serem alcançados com a participação. O artigo tem como objetivo desenvolver uma consistência teórica para entender a participação pública no contexto de regionalização do sistema de saúde, dando ênfase: à iniciativa da participação pública como um processo de política de decisão de saúde regional; contexto social como instituição política e simbólica, política comunitária; e a saúde da população como ultimato para a participação pública. Ou seja, além do conhecimento do tema que se deve ter para participar da tomada de decisão, verifica-se que a motivação, para que a população participe, pode derivar do nível de ameaça que ela sente.

Abelson et al (2003 - b), afirmam que uma linha deve ser traçada para que haja a interação entre a tomada de decisão e a participação pública, bem como entre as deliberações dos participantes. Aumentar o complexo processo de tomada de decisão requer que o cidadão esteja mais bem informado e que tenha peso nas questões, discuta e debata as opções de decisões e cheguem a um acordo. O que se percebe é que tomar decisão nem sempre é uma tarefa fácil, principalmente quando o número de pessoas envolvidas no

processo é grande. No entanto, o resultado dessa decisão é dividido por muito mais integrantes, o que permite que da mesma forma do acerto o erro seja mais bem absorvido.

Greig et al (2003), utilizaram a Avaliação dos Impactos na Saúde (HIA), para informar o desenvolvimento econômico em um bairro de Sheffield (England), visando aumentar a participação da comunidade local no desenvolvimento das decisões estratégicas. Após várias conferências com a participação da comunidade, setor privado e Estado, foi recomendado que, em dois anos, sejam implementadas as mudanças econômicas, ambientais e na avaliação dos impactos na saúde. Conclui, dizendo que mais progresso tem sido alcançado quando grupos locais fazem lobby e ações, visando às mudanças. Que o envolvimento de dois grupos comunitários foi importante para construir o envolvimento comunitário.

Nagothu (2003) narra sobre a decadência da pesca em Chilika na costa da Índia, o que vem dificultando a sustentabilidade das suas comunidades. O artigo indica como resultado da pesquisa, que a comunidade tem noção da percepção dos recursos, do grau de autoridade que eles têm para tomar decisões relativas ao acesso e uso correto e da gestão estratégica tradicional. Intervenção do Estado com mecanização e novos regulamentos tem minado, principalmente, a gestão estratégia tradicional, trazendo conflitos entre diferentes atores e o declínio da pesca tradicional. Finaliza, alegando que, sem a participação comunitária dos pescadores, não é possível garantir o uso sustentável dos recursos. Que legitimar o acesso e uso correto é um dos fatores chave para garantir a gestão da pesca. Da mesma maneira vem ocorrendo no Brasil. Como exemplo, podemos citar a questão da carcinicultura no nordeste brasileiro, onde as populações ribeirinhas e quilombolas estão sendo impossibilitados de retirarem o seu sustento devido à ocupação de grandes áreas ao longo dos rios e estuários e, raramente, são ouvidos, no momento, pelos órgãos governamentais na fase de implantação dos projetos.

Momtaz (2004), considerando as questões sociais da Avaliação de Impactos Ambientais (EIA) em Bangladesh, diz que os projetos de Avaliação de Impactos Sociais (SIA) têm sido contemplados nos EIA's desde o início de 1990. O artigo verifica a emergência da avaliação de impactos sociais da gestão ambiental e sua institucionalização em Bangladesh. Conclui que apesar da Avaliação do impacto social não está

institucionalizado, projetos são realizados, visando doar recursos para aliviar a pobreza. Fica demonstrado mais uma vez que não basta somente se ter legislação, mas, principalmente, uma população com massa crítica que possa contestar, de forma equilibrada, todas as ações que tragam riscos ao planeta, sempre pensando globalmente e agindo localmente.

Genoveva (2003), afirma, em seu artigo, que a participação também representa uma oportunidade quando a relação é baseada na responsabilidade e transparência, com objetivos comuns e responsabilidade dividida, mesmo quando os recursos são escassos. A parceria pública fornece a assistência técnica e organizacional e atua como um mediador entre os interesses privados e cooperados. O papel das cooperativas é mobilizar e desenvolver uma economia com capacidade organizacional.

Carnes et al (1999), narram que o valor agregado da participação pública na tomada de decisão do Escritório de Gestão Ambiental (EM) do Departamento de Energia (DOE), pode melhorar a organização uma vez que, aumentando o mecanismo e a estratégia de participação, ocorre a integração de outros aspectos para a tomada de decisão (ex. definição de problemas, desenvolvimento de missões, identificação, avaliação e implementação de decisões alternativas). O artigo sumariza as pesquisas realizadas para melhorar a economia e facilitar outras melhorias através de indicadores, com base em critérios atribuídos do bem sucedido envolvimento público. Os indicadores e atributos foram feitos a partir da revisão de literatura e entrevistas com a aplicação de questionários a vários participantes do processo, incluindo gerentes de projetos do DOE, especialistas em participação pública, gestores contratados para o projeto, representantes de tribos, do Estado, do Município, Federal, grupos ambientais e outras partes interessadas e, nove facilitadores do DOE dos USA.

Hernández e Kempton (2003), analisam as principais mudanças de atitudes ocorridas nas instituições federais de gestão da pesca no México, onde durante 30 anos ocorreu um acelerado esforço de pesca. Após um diagnóstico da situação, as instituições implementaram mudanças na gestão, ciência e reforço institucional, estabelecendo objetivos, instrumentos de gestão da pesca, apoio científico e envolvendo os usuários para as principais tomadas de decisões. A partir de entrevistas realizadas com os principais

participantes do processo, os autores concluem que a pesca sustentável no México requer uma maior evolução da política de participação pública, fortalecimento das instituições locais e no âmbito federal para que se redefina o regulamento dos recursos pesqueiros. Da mesma forma se percebe, no nosso país, que a participação popular vem ocorrendo de forma muito incipiente e desestruturada, uma vez que o governo fala em preservação dos recursos ambientais em um Ministério e aumento da demanda por esses recursos em vários outros, como por exemplo, o Ministério da Agricultura e a Secretaria Especial de Pesca.

Massoud et al (2003) afirmam que a Participação Pública Privada em serviços ambientais urbanos (Coleta de Lixo) tiveram um interesse aumentado, principalmente nos últimos anos visando melhorar o fraco desempenho do setor público, reduzir custo, melhorar a eficiência, e assegurar a proteção ambiental. Que neste contexto, requer uma análise completa de oportunidades, uma atenção deliberada para processar detalhes e um exame contínuo de serviços para determinar se eles são executados mais efetivamente pelo setor privado. Alega que a junção do setor público com o privado pode melhorar a eficiência do setor inteiro e criar novas oportunidades para emprego. Porém, qualquer mudança na ordem presente pode afetar as vidas de milhões como os vulneráveis usuários e provedores do serviço e marginalizar a população nas cidades dos países em desenvolvimento. Em avaliação comparativa de serviços de coleta de lixo sólidos municipais nas duas maiores cidades do Líbano onde a coleta de lixo sólida foi privatizada recentemente, em uma e administrada pelo município em outra, verificou-se que a qualidade de coleta de lixo melhorou no municipal, devido à participação do setor privado, embora o custo correspondente não foi atingido, além do setor privado monopolizar o serviço devido à falta de um plano organizacional adequado, definindo uma divisão de responsabilidades entre os setores públicos e privados.

O trabalho dos autores também discute condições necessárias por obter ótimos benefícios deste arranjo. Tentativas pobremente projetadas para sociedade podem piorar a situação de fato, abrindo grandes valas de ineficiência e corrupção. Também são apresentadas outras barreiras para integração. O artigo conclui que as sociedades não serão efetivas e sustentáveis a menos que sejam construídos os próprios incentivos para ambos os setores. No Brasil, é forte o desejo do atual governo de incentivar as parcerias público/privadas. Portanto, a participação da sociedade na tomada de decisão se torna de

fundamental importância, sob pena de termos mais um programa que funcionará somente para enriquecer cada vez mais àqueles que, historicamente, se beneficiam das decisões governamentais.

Sanchez & Fairfield (2003), trabalhando com a tecnologia eletrônica para combater *Taenia solium*, afirmam que se devem priorizar as ações com a participação pública nos programas de educação e saúde, priorizando o envolvimento de estudantes, líderes comunitários que, se bem preparados, aumentam o conhecimento e se fortalecem. Que o uso da tecnologia pode fornecer programas mais dinâmicos e render um formato padronizado, versátil, e fácil de conduzir e modificar, tanto em países desenvolvidos como os em desenvolvimento.

Segundo Bezerra (1999), os empreendimentos habitacionais realizados pelo poder público para a população de baixa renda tendem a levar em conta somente as condicionantes físicas do projeto, relegando a realidade socioeconômica da população com relação à sua condição de trabalho, renda, educação, saúde, transporte, lazer e participação comunitária. Este tipo de atitude tem levado a diversos e repetidos insucessos, entre os quais se destacam os processos de degradação ambiental. Como exemplo para esse caso, podemos citar os assentamentos agrícolas realizados pelo governo federal onde os assentados normalmente são colocados em glebas de terra sem a mínima estrutura de produção, esperando que as dádivas divinas possam dar o sustento tão sonhado e esperado por eles.

Dias (1998) afirma que a participação comunitária (PC) ativa, consciente e permanente é um dos elementos fundamentais no controle das grandes endemias em países como o Brasil, particularmente em termos de prevenção e nos seus estágios de consolidação e vigilância. Afetando especialmente as populações mais pobres, essas endemias são altamente lesivas e pressupõem ações específicas do Estado, no que se refere a um sistema de saúde equânime, universal e competente, em que a PC é chave, não apenas como elemento de controle social, mas também como executora e mediadora de ações finalísticas. Apesar de toda sua racionalidade, a PC não tem sido exercitada ou estimulada no País de forma sustentada e conseqüente pelos governos e lideranças, como reflexo da própria centralização política e de poder ainda vigentes. Exemplos de situações e possibilidades são



ilustrados no artigo com relação a importantes endemias brasileiras. Entendida como processo social profundo e de permanente construção, a PC no controle de endemias se impõe como exercício de cidadania e um grande teste para o Sistema Único de Saúde e para o País.

O autor afirma que a evolução mais recente dos conceitos e perspectivas embutidos na reforma sanitária aponta cada vez mais fortemente para a necessidade da ampla participação social no projeto maior da saúde, em termos da necessária descentralização, da construção democrática das alternativas, do encontro da eficiência e do controle social. A questão da participação comunitária tem sido considerada como uma chave e um estrangulamento em face das perspectivas da saúde, em países como o Brasil, onde "as ações de saúde sempre se distribuíram de maneira estanque, desordenada e descontínua dos pontos de vista operativo, político ou institucional (...) com o poder de decisão das áreas da saúde geralmente desvinculado de instituições tecnicamente normativas, como a Universidade, e muito distanciado da própria clientela" (Dias & Dias, 1985:127-128).

No mesmo contexto, as grandes endemias constituem hoje um dos maiores desafios à competência do modelo pensado, desde que afetam e dizimam exatamente as populações que dependem diretamente do funcionamento desse modelo. Sua abolição no primeiro mundo atesta que são preveníveis, em geral, na dependência de ascensão social e de acesso às tecnologias já disponíveis. Como enfocá-las num Sistema Único de Saúde (SUS), cujas bases éticas e políticas pressupõem a equidade e a universalidade? As presentes notas têm por objetivo central uma reflexão sobre a formulação e as perspectivas de uma participação efetiva das populações no controle das endemias, tomando por base o exemplo brasileiro em épocas recentes.

De acordo com Santos (2002), a educação ambiental destaca-se por incorporar as dimensões sócio-econômicas, política, cultural e histórica, não podendo fundamentar-se em discursos rígidos e de aplicação universal. Ela caracteriza-se preferencialmente, por considerar as condições e estágio de cada país, região e comunidade sob uma perspectiva histórica, formando, desta forma, uma população consciente, ambientalmente com valores diferenciados. No âmbito dos relevantes impactos causados pela geração de resíduos sólidos nas áreas urbanas, verifica-se a confluência de diversos fatores buscando solucionar

suas conseqüências. Assim, a educação ambiental apresenta-se como uma alternativa das comunidades na busca da qualidade de vida, principalmente porque sua notória relação no desenvolvimento de conscientização das pessoas pode ajudar a melhorar a qualidade ambiental do planeta como um todo.

Para tanto, a educação ambiental para a cidadania, no âmbito da gestão ambiental sustentável, implica no entendimento e prática dos mesmos. As pesquisas, que analisam conhecimentos, atitudes e comportamentos ambientais assim como suas relações com variáveis demográficas, sociais e econômicas, se enquadram como instrumentos que permitem identificar os mecanismos que levam a conscientização ambiental do cidadão e o grau ou nível de explicação da realidade desses sujeitos.

De acordo com Neumann (2005), o Brasil tem excelentes condições para colocar em prática a efetiva participação comunitária, na promoção da saúde para a qualidade de vida, e essa será, sem dúvida, uma das maiores alavancas para que ocorram as mudanças necessárias; o cuidado que se deve ter de não se perder de vista a chave mestra: "agente de sua promoção", e para tanto, o voluntariado, fundamental e decisivo.

Cita, como exemplo, a Pastoral da Criança, experiência que está dando certo há 13 anos seguidos, desde setembro de 1983, implementa cada vez mais esse perfil e, sem dúvida, vem cumprindo papel fundamental, com técnica e arte, em 2.476 municípios brasileiros, atuando em 21.895 comunidades carentes em bolsões de miséria, através de 77.563 líderes comunitárias voluntárias treinadas, que acompanharam, no 1º trimestre/1996, as 2.642.858 crianças menores de 6 anos, 126.767 gestantes, e 1.902.554 famílias; o seu sistema de informação aponta, entre outros indicadores de impacto, a redução da mortalidade entre os menores de 01 ano, de 17,8 mortes em cada mil crianças menores de um ano acompanhadas pela Pastoral no referido trimestre.

Diz ainda que não deve essa participação comunitária ser vista como complementaridade do sistema de saúde, mas partes ativas, imprescindíveis e estimuladoras, fiéis, amigas e companheiras de luta pela consolidação do SUS, que leva a qualidade de vida para toda a população, com prioridade aos excluídos da sociedade.

Chopyak e Levesque (2002), examinam o passado, o presente, e as tendências futuras na relação entre ciência, tecnologia e sociedade. Descreve uma evolução da ciência

política atual nos E.U.A.. O artigo examina um intercâmbio na corrente científico no ambiente da pesquisa que está estimulando a elaboração de novas pesquisas, e a relação entre uma nova ciência e a sociedade. Esta troca está exigindo uma maior participação pública na tomada de decisão nas áreas de ciência e tecnologia e mudando a tradicional frase, “confie em nós, pois somos os peritos em ciência da sociedade”. O artigo oferece várias metodologias mundialmente usadas para proporcionar aos cidadãos uma oportunidade de participar em ciência e processos de tomada de decisão de tecnologia. Examina como tais metodologias estão afetando uma pesquisa e discute se a criação de agências, para tais atividades, precisa ser ampliada.

Greiner et al (2004) afirmam que estudos prévios têm unido a confiança da comunidade a participação e nível social com o melhoramento do estado de saúde. Foram examinadas as associações entre níveis de participação da comunidade, avaliações de comunidade mais informadas em saúde (confiança), em uma pesquisa de vigilância de saúde pública administrada em Kansas (N=4601). Variáveis independentes foram classificadas individualmente em suas comunidades (excelente, muito bom, bom / razoável, pobre), bem como o seu envolvimento comunitário em grupos ou organizações, nos últimos 5 anos (sim/não). As Variáveis dependentes foram: estados de saúde, sintomas depressivos, atividade física, fumo, obesidade, e bebida alcoólica.

Depois de controlar a idade, gênero, raça/etnia, educação e ver a existência de médico, o estado de saúde ( $p < 0.001$ ) atividade física (PA) ( $p < 0.001$ ) foram avaliados positivamente, e fumar ( $p < 0.001$ ) e sintomas depressivos ( $p < 0.001$ ) foram avaliações negativas associadas à comunidade. Somente a atividade física PA ( $p < 0.001$ ) permaneceu associado com envolvimento da comunidade nas análises de multivariáveis. A análise de Multiníveis que usa dados do nível do município não mostrou nenhuma interação significativa entre densidade de população e variáveis dependentes. Indivíduos de áreas rurais tiveram um maior envolvimento da comunidade, mas nível de classificação da comunidade relativamente baixo.

Os resultados sugerem que os indivíduos que vivem em áreas rurais, especialmente em áreas rurais densas, podem enfrentar riscos de saúde.

### **2.3. Instrumentos de participação previstos na Legislação Brasileira**

No Brasil, diversos instrumentos de garantia foram previstos para as hipóteses de atentados ao ambiente, impondo-se, agora, a abertura de espaço e canais a grupos sociais intermediários (associações civis de defesa do meio ambiente, de moradores de bairro, sindicatos), para que possam, em constante mobilização, permitir a adequação necessária da ação dos detentores do Poder às exigências e necessidades populares.

A participação no processo legislativo tem lugar com a iniciativa popular na apresentação de projetos de leis complementares ou ordinárias, sejam federais, estaduais ou municipais, mediante apresentação por um determinado número de cidadãos. Trata-se de meio já previsto pela Constituição Federal, como já comentamos acima, do tipo semidireto; mas se justifica mencioná-lo novamente pelo uso que dele têm feito as entidades ambientalistas e a comunidade científica, seja propondo-as, ou mesmo participando de tais iniciativas.

Cabe ressaltar também a participação de representantes da comunidade em órgãos colegiados dotados de poderes normativos. Indicados livremente pelas associações civis, nos conselhos e órgãos de defesa do meio ambiente, ensejam atuação efetiva na criação do Direito.

Algumas formas de participação se encontram inseridas no texto constitucional, já as que dizem respeito ao meio ambiente se encontram na legislação específica.

#### **2.3.1. Constituição Federal:**

Como destaque da Constituição Federal pode ser citado o Artigo 225 que explicita: “Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Além desse artigo cita-se:

·Art. 7º, inciso XI - participação dos trabalhadores nos lucros e na gestão da empresa;

·Art.10º - participação dos trabalhadores e empregadores nos colegiados dos órgãos públicos em que seus interesses profissionais ou previdenciários sejam objeto de discussão e deliberação;

·Art. 31, § 3º - as contas dos Municípios ficarão, durante sessenta dias, anualmente, à disposição de qualquer contribuinte, para exame e apreciação, o qual poderá questionar-lhes a legitimidade nos termos da lei;

·Art. 37, § 3º - participação do usuário na administração pública direta e indireta, estabelecendo diversos mecanismos;

·Art. 74, § 2º - qualquer cidadão é parte legítima para, na forma da lei, denunciar irregularidades ou ilegalidades perante o Tribunal de Contas da União;

·Art.187 - participação de produtores e trabalhadores rurais no planejamento e execução da política agrícola;

·Art.194 , inciso VII - na seguridade social, gestão quadripartite, com participação dos trabalhadores, dos empregadores, dos aposentados e do Governo nos órgãos colegiados;

·Art.198, inciso III - participação da comunidade nas ações e serviços públicos de saúde;

·Art. 204, inciso II - participação da população na formulação de políticas e no controle das ações na área de assistência social;

·Art. 206, inciso VI - gestão democrática do ensino;

Portanto, a Constituição Federal abriu espaços para a participação e atuação da população na preservação e na defesa ambiental, impondo a coletividade o dever de defender o meio ambiente (artigo 225, "caput", CF/88) e colocando como direito fundamental de todos os cidadãos brasileiros, a proteção ambiental determinada no artigo 5º, inciso LXXIII, CF/88 (Ação Popular). No entanto, apesar do Estado ser mediador e ter poder para legislar e normatizar, verifica-se que há uma balança desigual onde uns poucos têm muito e tantos outros têm tão pouco. Apesar das balanças estarem equidistantes alguns continuam podendo mais que outros. Falta, portanto um maior exercício da cidadania para

que as pessoas comuns possam vivenciar o jogo de interesses dos diversos atores sociais envolvidos na questão.

## **2.3.2 Principais Convenções e Protocolos Ambientais**

### **2.3.2.1. Conferência da ONU**

A partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia em 1972, onde se afirmou que o desenvolvimento sustentável requer a busca de soluções, de forma global, foi criado o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUMA), dando o pontapé inicial para se discutir as questões ambientais. Assim, as noções de responsabilidade comuns foram defendidas, onde os Países assumem compromissos de realizarem o controle ambiental. Essas discussões tomam impulso em 1975, na Conferência de Belgrado, e, em 1977, na Conferência Internacional de Tbilisi, que tem a educação ambiental como tema principal e, nas quais são estabelecidas as definições, objetivos, princípios, estratégias, finalidades e recomendações de ordem geral sobre o assunto (Queiroz, 2002). Em 1982, novo encontro foi realizado em Nairóbi, Quênia, para avaliar os avanços, embora se constate que nenhum avanço considerável foi conseguido. O debate ambiental somente veio ser impulsionado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como a ECO-92 ou Rio 92. Grande número de organizações não governamentais participou dessa conferência, que realizou, de forma paralela, o Fórum Global, aprovando a Declaração do Rio ou Carta da Terra, que responsabiliza os países ricos a conservarem o planeta. Destaca-se também a convenção sobre mudanças climáticas, aprovada na Rio-92, seguida do protocolo de Kioto (1997), prevendo metas de redução das emissões de gases que causam o aquecimento da terra por meio do efeito estufa, não ratificado pelos Estados Unidos.

### **2.3.2.2 – Agenda 21**

A informação para a tomada de decisão e a participação são necessidades cruciais na construção de sociedades sustentáveis, como preconiza a Agenda 21. Assinado por mais de 160 chefes de estado, e considerado um dos principais produtos da Rio-92, o documento da Agenda 21 entende por sociedade sustentável aquela capaz de prover as suas

necessidades básicas e as das futuras gerações sem destruir o meio ambiente e a bio-sócio-diversidade existentes. O objetivo de uma sociedade sustentável é o desenvolvimento sustentável e todas as suas ações, sejam políticas, econômicas ou culturais, devem ter um compromisso com a sustentabilidade. Na promoção da sustentabilidade, a biodiversidade tem um lugar central, pois em última instância conservar a biodiversidade significa conservar a base da própria vida de todas as espécies. Assim, a importância de um cidadão consciente de suas atribuições se torna de fundamental importância para que todo o processo possa alcançar os seus objetivos.

Como destaque para a participação popular na Agenda 21, frisa-se o seu capítulo 36 que assim afirma:

36.1. O ensino, o aumento da consciência pública e o treinamento estão vinculados virtualmente a todas as áreas de programa da Agenda 21 e ainda mais próximas das que se referem à satisfação das necessidades básicas, fortalecimento institucional e técnica, dados e informação, ciência e papel dos principais grupos. Este capítulo formula propostas gerais, enquanto que as sugestões específicas relacionadas com as questões setoriais aparecem em outros capítulos. A Declaração e as Recomendações da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental, organizada pela UNESCO e o PNUMA e celebrada em 1977, ofereceram os princípios fundamentais para as propostas deste documento.

36.3. O ensino, inclusive o ensino formal, a consciência pública e o treinamento devem ser reconhecidos como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver plenamente suas potencialidades. O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Ainda que o ensino básico sirva de fundamento para o ensino em matéria de ambiente e desenvolvimento, este último deve ser incorporado como parte essencial do aprendizado. Tanto o ensino formal como o informal é indispensável para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e

comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do sócio-econômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação.

36.9. O objetivo consiste em promover uma ampla consciência pública como parte indispensável de um esforço mundial de ensino para reforçar atitudes, valores e medidas compatíveis com o desenvolvimento sustentável. É importante enfatizar o princípio da delegação de poderes, responsabilidades e recursos ao nível mais apropriado e dar preferência para a responsabilidade e controle locais sobre as atividades de conscientização.

Da forma que foi idealizada a legislação nacional sobre a matéria, possibilita que a população participe do processo de proteção ambiental.

### **2.3.2.3. Conferência Nacional do Meio Ambiente**

A Conferência Nacional do Meio Ambiente e a Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente têm como objetivo principal assegurar a qualidade ambiental e sustentabilidade no uso dos recursos naturais para as presentes e futuras gerações. Com o tema “VAMOS CUIDAR DO BRASIL”, a Conferência Nacional do Meio Ambiente visou ampliar o debate e a participação da sociedade na formulação de políticas públicas para um *Brasil Sustentável*, por meio de propostas que fortaleçam o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, proporcionando assim um amplo processo de educação ambiental.

A Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente, realizada em parceria com o Ministério da Educação, buscou identificar uma nova geração de jovens preocupados com as questões ambientais e formar novas lideranças ambientalistas. O resultado das discussões gerou produtos de Edu-comunicação – spots de radio, vídeo, jornal, uma apresentação multimídia e a carta Jovens Cuidando do Brasil. Os jovens sugerem a



valorização dos espaços de participação por meio da criação de Ong's, conselhos jovens nas escolas e grêmios juvenis e reafirmam a importância da implementação das agendas 21 locais e do envolvimento de diversos setores da sociedade, especialmente da mídia, dos cientistas, da escola e da comunidade como parceiros na superação dos desafios.

O processo de construção da Conferência Nacional do Meio Ambiente, versão adultos, contou com a participação direta de mais de 70 mil pessoas, em encontros preparatórios regionais, municipais, setoriais e nas 27 Pré-Conferências Nacionais nos Estados. A sua realização ocorreu nos dias 28, 29 e 30 de novembro de 2003 e contou com a participação de 912 delegados eleitos.

Os objetivos específicos foram: 1. Construir diretrizes para a consolidação do SISNAMA como um instrumento para a construção da sustentabilidade ambiental; 2. Diagnosticar e mapear a situação sócio-ambiental: indicadores, atores sociais, percepções, prioridades.

Foram formadas Comissões Organizadoras Estaduais compostas por uma pluralidade de setores da sociedade com organizações governamentais e não governamentais: Secretarias de Estado, Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente - ANAMMA e ABEEMA, Federações de Indústria, Comércio e Agricultura, de ONG's ambientalistas, Movimentos Sociais, Universidades e Populações Tradicionais.

Os temas discutidos foram: Recursos hídricos; Biodiversidade e espaços territoriais especialmente protegidos; Infra-estrutura: energia e transportes; Agricultura, pecuária, recursos pesqueiros e florestais e Meio Ambiente Urbano. Infelizmente, até a presente data, as deliberações da conferência ainda não foram divulgadas, fato que, além de gerar expectativas de todos, impede a ocorrência de uma outra.

#### **2.4 - Fatores motivadores da participação pública na tomada de decisão**

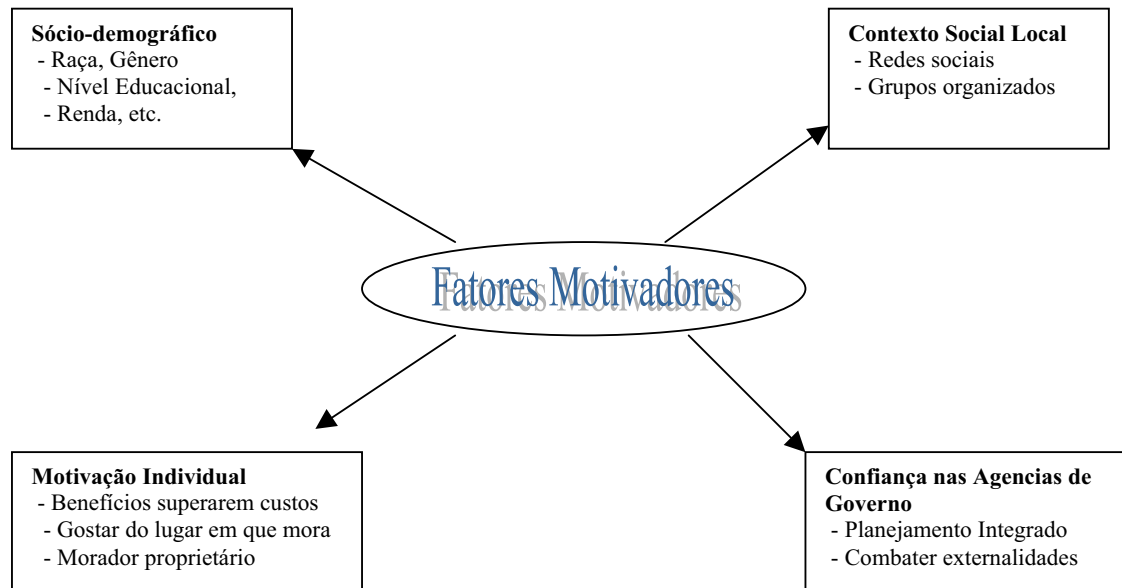
Segundo Laurian (2004), são cinco os principais fatores que afetam, de forma positiva ou não, a participação pública na tomada de decisão. Segundo o autor a participação é uma resposta política e, em cima das teorias de ciências políticas é que se encontram estes determinantes. Já Ortiz e Del Rey (1998) mostram, através das Teorias de Psicanalítica, da Psicologia social, da Condutivista, da Cognitiva, da Gestalt e da Psicologia

Transpessoal, que os estudos realizados demonstram em que condições, no mundo real, as pessoas são afetadas e como a conduta dessas pessoas transforma e altera o meio ambiente em uma complexa inter-relação de via dupla. Verifica-se que há mais concordâncias que discordâncias entre tais teorias, fato que leva a crer, que nenhuma delas pode ser classificada como melhor que outra, mas, fazer a combinação entre elas poderá ser útil para mudar condutas, atitudes e pensamentos na busca da criação de uma cultura ambiental, através de valores como solidariedade, cooperação, amor, respeito e sentido de pertencer e integrar o meio ambiente.

Corraliza & Berenguer (2002, p. 60) afirmam que o nível de consciência social sobre os problemas ambientais que se registram na sociedade é fundamental para a participação. No entanto, mesmo com uma alta taxa de preocupação ambiental não garante uma maior conscientização ambiental, implicando que as pessoas estejam dispostas a trocar padrões pessoais de comportamento ecológico e de forma definitiva, mudar o comportamento cotidiano em relação ao meio ambiente. Ou seja, embora conscientes, os cidadãos não tem aceitado, em sua totalidade, as mudanças que exige o novo paradigma ecológico de mudar o estilo de vida em prol da sustentabilidade dos recursos naturais.

Alguns fatores que afetam a participação serão descritos a seguir:

**Figura 2.1 - FATORES MOTIVADORES DA PARTICIPAÇÃO POPULAR PARA A TOMADA DE DECISÃO, SEGUNDO LAURIAN (2004).**



**Figura 2.1 – Adaptada a partir do trabalho da Laurian (2004)**

#### **2.4.1. Características sócio-demográficas**

Em termos de variáveis demográficas, seria difícil supor que algumas dessas características produzam por si só o comportamento pró-ambiental. Por exemplo, não há razões muito fortes nem dados que respaldem a idéia de que a mulher, só por ser mulher, se comporte de maneira mais responsável que o homem (Orduña et al, 2002, p. 102). Vários autores afirmam que a participação da mulher nas políticas ambientais é bem menor que a dos homens. Provavelmente, isto se deva à tradição cultural de que a mulher é quem cuida da casa e das crianças, enquanto que os homens estariam mais soltos e, portanto, teriam mais tempo e informações sobre essas questões. No entanto, de forma contrária, Aragonés

& Américo (1998, apud Santos, 2002, p. 71) afirmam que as mulheres têm valores em atitudes pró-ambientais superiores às que têm os homens e, além disso, uma maior preocupação pelas conseqüências da deterioração ambiental. Apesar de tudo, seguindo as evidências dos fatos atuais, acha-se que com a massificação das informações, através da globalização e um maior nível da escolaridade, perante os homens, ocorrerá, cada vez mais, a ascensão da mulher na ocupação de cargos importantes e com a sua sensibilidade, essa participação tenda a aumentar cada vez mais, pois, segundo Ortiz e Del Rey (1998, p.19), as mulheres tendem a se preocupar mais com os assuntos ambientais que os homens, especialmente quando representam um risco que tenha impacto na comunidade e na saúde da família. Porém o autor afirma que a resolução dos problemas ambientais não depende da trocar os homens por mulheres, mas, tão somente, o esforço conjunto para desenhar e implementar soluções.

Sobre os fatores demográficos, diversos autores afirmam que as pessoas jovens (Dietz, Stern e Guagnano, 1998), as mulheres (Tanner, 1999) e com maior nível educacional (Berger, 1997) tendem a se dedicarem mais nas ações ambientais, embora todos os resultados não sejam totalmente voltados às ações pró-ecológicas (Corral-Verdugo, 2002, p.21). A participação é um processo caro, por levar tempo, esforço e recursos. Portanto, os detentores de recursos, provavelmente, suportem melhor o custo da participação. Assim, os cidadãos com renda mais alta tendem a participarem mais efetivamente das questões ambientais locais e se disponham a formar grupos.

Outros estudos sobre atitudes ambientais têm demonstrado as bases sociais da preocupação ambiental e resultam no seguinte: A preocupação ambiental é maior entre pessoas com mais educação e maior nível socioeconômico (Ortiz e Del Rey, 1998, p. 19). No entanto, de acordo com Hawthorne & Alabaster (1999), apud Santos (2002, p. 73), o maior nível de conhecimento ambiental dos cidadãos que possuem um nível intelectual alto e, conseqüentemente, maior renda, não é garantia de comportamentos ambientais condizentes com a realidade. Apesar da boa quantidade de estudos sobre o tema, a maioria dos trabalhos está centrada na reciclagem, que nem sempre representa as práticas pró-ambientais. Orduña et al (2002, p. 102) afirmam que, em estudos recentes, a idéia de que só as pessoas mais ricas atuam a favor do meio ambiente, começou a mudar, pois, em regiões menos favorecidas economicamente crescem as preocupações pelos problemas em seu

entorno. Corral-Verdugo y Zaragoza (2000) afirmam ainda que as pessoas com um maior nível de educação, geralmente, têm melhores empregos e, portanto, maior renda o que permite uma maior condição de engajamento em campanhas de conservação.

Segundo Santos (2002, p. 38), a educação e a conscientização ambiental apresentam-se como variável para a qualidade de vida das populações, principalmente porque sua notória relação no desenvolvimento de conscientização das pessoas pode ajudar a melhorar a qualidade ambiental do planeta como um todo. Essas pesquisas, analisando conhecimentos, atitudes e comportamentos ambientais e suas relações com variáveis demográficas, sociais e econômicas, se enquadram como instrumentos que permitem identificar os mecanismos que levam à conscientização ambiental do cidadão e o grau ou nível de explicação e caracterização desses fenômenos, bem como a feição ambiental e social da população

Apesar de não existir muita informação, supõe-se que, quanto maior for o nível de interação com os recursos naturais, maior será o nível de benefícios que o ser humano buscará retirar dele, embora não se possa assegurar que a exploração será feita de forma racional ou não. O que se espera é que quanto mais informações se tenham sobre o ambiente mais preocupação se tenha na sua preservação. A literatura mostra os resultados da relação entre o conhecimento ambiental e a conduta de proteção ambiental. Segundo Orduña et al (2002, p. 105), nos estudos correlacionados (Borden y Schettino, 1979; Hines et al., 1987; Schahn y Holzer, 1990), como os experimentais (Becker, 1978; Katzev Y Johnson, 1984) se encontram evidências dessa relação, a qual mostra que, quanto mais conhecimento tenha uma pessoa sobre seu ambiente, melhor se comportará com o mesmo. No entanto, o tamanho desse efeito não é muito pronunciado, o que demonstra a necessidade de se buscar uma maior influencia em outras variáveis do tipo cognoscitiva (Finger, 1994; Ellen, 1994).

Acredita-se que melhorando o nível socioeconômico haverá uma maior participação da população, uma vez que, além do maior aporte de recursos que serão disponibilizados a partir da geração de empregos, nosso comportamento ambiental será acompanhado por pessoas no nosso dia-a-dia, que passarão a fazer parte do nosso convívio social (colegas de

trabalho, fornecedores, consumidores, etc), permitindo que a nossa percepção e sensibilização sejam melhorada a partir das atitudes praticadas por outras pessoas.

#### **2.4.2. Motivação Individual**

Um segundo fator que pode afetar a participação em processos de decisão é a motivação individual. Segundo Laurian (2004, p. 56), de acordo com a teoria da mudança política, a participação individual no processo de tomada de decisão somente ocorre quando os resultados são relevantes para os participantes e quando o potencial de benefícios da participação superarem os custos. Para Hidalgo (2002, p. 159), não há dúvidas de que as pessoas desenvolvem sentimentos quanto ao lugar onde nascem e vivem, e que esse lugar cumpre uma função importante em suas vidas. Isto pode ser comprovado, por exemplo, nas zonas perigosas onde os moradores do lugar resistem à mudança, enfrentando desastres naturais como terremotos, vulcão, etc. Gostar da comunidade e possuir sentimento de pertencer a um lugar, também aumentam a probabilidade do envolvimento da comunidade.

Para Laurian (2004, p. 56), os moradores proprietários são mais leais às campanhas que as pessoas que locam imóveis, e quanto mais tempo residir no local maior a correlação com a participação. Os moradores que conhecem os riscos ambientais são mais motivados e preocupados que os outros, isto é, sentem os riscos com mais intensidade, sentem-se ameaçados pelos locais contaminados ou se preocupam com o gerenciamento e ficam mais interessados em investir na área. Segundo Brower (2002, p. 118), a participação se torna positiva quando as pessoas têm o sentido de propriedade, possibilitando que sejam mais cuidadosos com o uso dos recursos ambientais existentes e mais observadores quanto à forma de utilização dos demais usuários. Já os que não participam são mais propensos a realizarem atos de vandalismo e de abuso. Orduña-Cabrera et al (2002, p. 105) cita um estudo de Arcury & Christianson (1990), concluindo que os residentes em zonas urbanas pareciam mais preocupados com a exploração insustentável dos recursos naturais que as pessoas que viviam em zonas rurais. Que as pessoas que vivem em comunidades maiores sentem mais os problemas ambientais.

### 2.4.3. Contexto Social Local

Um terceiro fator para a participação do indivíduo é o contexto social local. Wasdersman e Giamartino (1980) Apud Laurian, (2004, p. 56) abordam que a integração em redes social está relacionada ao envolvimento da comunidade e que as redes sociais funcionam para recrutar as pessoas. Eles acham que a freqüente participação é que enriquece a rede interpessoal e que mais cidadãos são envolvidos porque são recrutados por personalidades conhecidas. Os moradores integrados em redes sociais têm uma maior participação porque são mais incitados a participarem que os que se encontram fora.

Adicionalmente as redes sociais, grupos comunitários oferecem estruturas mais oportunas que facilitam a participação. As existências de grupos mobilizados na comunidade aumentam a participação individual, pois se reduz o custo deste envolvimento. Isto ocorre por que o trabalho em grupo se torna mais fácil do que de forma individual. Além disso, a participação em grupo, aumenta a probabilidade da ação obter o sucesso desejado. A participação será efetiva se expressar à insatisfação e tiver força para induzir às mudanças individuais mostrando que, através de grupos organizados com o interesse na comunidade, a pressão será maior para as tomadas de decisões. Com a participação os custos são reduzidos e aumenta o potencial de benefícios individuais além de ativar as organizações comunitárias do lugar.

Como exemplo, pode-se citar o caso da lagosta cabo verde (*Paniluris laevicauda*), cuja cauda era comercializada a partir dos 11cm e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, juntamente com alguns representantes do segmento produtivo do Ceará, resolveu padronizar a comercialização do tamanho da cauda em 13 centímetros para todas as espécies no ano de 2004. Como a incidência da lagosta cabo verde é maior no Rio Grande do Norte, todo o segmento produtivo local (empresários, federação e colônias de pescadores), sentindo-se ameaçados pela nova medida, mobilizaram a classe política do Estado e assim, sensibilizaram o IBAMA a voltar atrás em sua decisão.

Instalada há 60 anos na região Seridó do Rio Grande do Norte, a indústria MEDEIROS, fabricante de sabão, margarina e confeções viu-se pressionada por algumas instituições não governamentais quando um dos seus tanques de estabilização de efluentes

teve um dique rompido, despejando resíduos de metais pesados no rio das cobras, que alcança o rio Seridó e chega a barragem passagem das traíras. O fato passaria despercebido se a comunidade residente no entorno da barragem não tivesse procurado a diocese para denunciar a mortandade de peixes e queimaduras nas pessoas, provocadas por algumas substâncias químicas até então desconhecidas, da única indústria instalada no município de Jardim do Seridó/RN (Queiroz, 1997). Após receber pressão da comunidade organizada, as instituições federais e estaduais se integram às universidades e realizam um diagnóstico constatando que a quantidade de metais pesados estavam aquém das normas proibitivas do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Assim mesmo, a indústria contratou pessoal especializado e estabeleceu mudanças técnicas no tratamento dos seus rejeitos, o que demonstra o papel fundamental da mobilização da comunidade local, bem como de que apesar da indústria ser o “coração”, “a vida econômica” da cidade de Jardim do Seridó não existe uma maior divulgação desses dados nas escolas locais (Queiroz, 1997).

#### **2.4.4. Confiança nas Agências Governamentais**

Conforme Brower (1998, p. 115), o argumento de que as comunidades são receosas às agências governamentais somente existe até o momento em que a comunidade apresenta os problemas porque passa e a agência governamental escuta e busca solucioná-los. A partir desse primeiro contato a comunidade sentirá que o governo está sintonizado com os seus problemas e que há alguém compreensivo e disposto a ouvir. Isto aumenta a confiança e permite respostas mais favoráveis às iniciativas da administração governamental, com maior possibilidade de participação do processo de planejamento e apoio em outras iniciativas do governo. Conforme Carnevale (1995) apud Laurian (2004, p. 56), confiança é uma das mais significativas e menos entendidas variáveis em organizações de vida.

Thomas (1998) apud Laurian, (2004, p. 56), observou que confiança é um conceito multifacetado com componentes cognitivo, emocional e comportamental que opera em níveis institucional e pessoal. Ele pesquisou da administração pública, do gerenciamento e da literatura política, concluindo que confiança é frequentemente vista como um importante fator na relação entre agências públicas e o público em geral. Confiança no governo implica que “Cidadãos devem depositar confiança nas agências do governo e em seus empregados



para agirem em prol dos interesses comuns”. Para que uma pessoa atue de maneira responsável, é necessário que esta se sinta impulsionada a assim se comportar, que possua razões para comprometer-se em um ato de cuidado ambiental ou receba algo de positivo pelo seu comportamento (Ebreo & Vining, 2000; Corral, 2001, apud Corral-Verdugo, 2002, p. 84).

A participação também pode ser afetada caso haja uma percepção pública negativa das ações do governo. Já Gamson (1968) apud Laurian (2004, p. 57) indica que a condição ótima para a política de mobilização é aquela em que há uma combinação de alta eficácia política e baixa confiança. Acredita que a influência é possível e necessária. Conseqüentemente, ativismos de base (política) e associações de bairros são vistas como alternativas estruturantes, ideologicamente baseada no descrédito no governo Greenberg & Lewis (2000) apud Laurian (2004 p. 57). No caso de locais contaminados que ofereçam riscos à comunidade e as agências governamentais não são confiáveis, cidadãos passivos acreditam que ocorrerá o pior, resultando em sua saída e, de forma comparativa, os benefícios da participação serão mais altos. Ou seja, quando se confia em demasia no governo o nível de participação da população tende a diminuir, pois quanto mais lealdade se tenha maior será o nível de confiança o que “faz com que os cidadãos permaneçam na forma passiva”.

O que se verifica é que o governo sente que a comunidade não entende a sua posição, que não é consciente dos custos das coisas e de como a administração é afetada por falta de recursos, demandas e procedimentos formais que impedem várias ações. Do outro lado à comunidade não compreende porque os seus pleitos não são devidamente atendidos, principalmente aqueles mais urgentes. Assim, cada parte deve ver o planejamento, que deverá ser construído de forma integrada, como uma oportunidade de educação mútua, onde o processo de tomada de decisão permita de fato a participação de todos. Outros autores, citados por Laurian (2004) e Brower (1998), acham que confiar nas agências do governo é essencial e permite altos níveis de participação.

Isto significa que, em locais com riscos de contaminação, o público é mais leal à participação se as agências governamentais são mais receptivas para as suas ações participativas (exemplo, se o IBAMA e prefeituras municipais forem fiéis e responsáveis

com os cidadãos). Finalizando, a conduta errada de alguns quanto às questões ambientais, se percebida por outros, pode influenciar, diretamente na postura dos usuários dos recursos ambientais. Um estudo feito por Corral-Verdugo (2002, p. 94) mostra que em uma campanha feita para redução do consumo de água, a má conduta (não atender os pré-requisitos da campanha) do vizinho pode influenciar no desperdício de água. Parte daqueles que seguiram todos os procedimentos acordados se sentiram inibidos em continuar economizando. Assim, tais externalidades devem ser combatidas, cabendo ao poder público impor restrições para que isso não aconteça, como, por exemplo, cobrando uma taxa maior ou ressarcimento daquele que desperdiçou.

No Estado do Rio Grande do Norte é muito comum o setor cerâmico não pagar o imposto de reposição florestal, que é cobrado pelo IBAMA. Na realidade, o que existe é um comportamento de desconfiança mútua, onde o IBAMA arrecada o imposto, mas não realiza a reposição florestal e, o setor cerâmico não paga devidamente por falta de fiscalização e por saber que o imposto não está retornando para que o Estado realize o reflorestamento das áreas.

A partir das considerações apresentadas sobre os fatores capazes de influenciar a participação pública na tomada de decisão ambiental, propôs-se o presente trabalho cuja metodologia é apresentada a seguir.

## Capítulo 3

# Metodologia da Pesquisa

Neste capítulo é apresentada a metodologia do trabalho que é delineada através de uma estrutura envolvendo os procedimentos utilizados na execução da pesquisa de campo que compreende: a tipologia, o delineamento da pesquisa, a classificação do estudo, a área de abrangência e período histórico, além dos procedimentos para a coleta, análise e interpretação dos dados.

### 3.1 Tipologia

Considerando os diversos procedimentos metodológicos disponíveis à realização da pesquisa, optou-se por uma pesquisa exploratória e descritiva do tipo Survey. Este método, segundo Selltiz (1975) apud Santos (2002), possibilita a mensuração das opiniões descritas na pesquisa, permitindo apresentar precisamente as características de uma situação, grupo ou indivíduo específico e verificar a frequência com que algo ocorre ou está ligado a alguma coisa.

O método descritivo não envolve o manejo nem o controle, por parte do pesquisador, das variáveis envolvidas. Os estudos descritivos se propõem a descrever e avaliar certas características de uma situação particular em um ou mais pontos do tempo.

Assim, pode-se dizer que a tipologia escolhida permitirá alcançar os objetivos da pesquisa proposta. Sendo obtidos como resultado, um estudo da participação ambiental da população, através do comportamento e atitudes, fato que deverá contribuir para inferências sobre o nível de sua participação no processo, descrevendo uma relação de interdependência entre as variáveis.

### **3.2 Área de abrangência e Período histórico**

Definiu-se como área de abrangência geográfica a cidade de Parnamirim, no Estado do Rio Grande do Norte, localizado na região nordeste do Brasil. Para atender os objetivos da pesquisa, a cidade foi dividida, baseada no Plano Diretor da Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN (2003), que compreende as quatro zonas administrativas da cidade, sendo elas as zonas: norte, sul, leste e oeste.

Assim, foi definida uma amostra através de setores censitários da cidade de Parnamirim/RN montado a partir do Censo realizado pelo IBGE (2001). Os setores censitários consistem em uma fotografia aérea digitalizada e redefinida em um software (Auto Cad), que mostra com maior precisão o bairro, com quadras, ruas, praças, vilas, etc.

Em cada setor foram definidas as ruas e, posteriormente, visitadas de seis a nove residências dependendo do tamanho do setor censitário e sua respectiva aleatorização. Todos setores foram mapeados, os domicílios e as quadras numeradas cada uma em sua respectiva região administrativa.

O levantamento de dados foi realizado junto ao público-alvo, durante o período compreendido entre 01 e 30 de novembro de 2004.

### **3.3 Plano Amostral**

O plano amostral, objeto desse trabalho, tem a concepção da construção de uma amostra aleatória através da técnica estatística de amostragem aleatória estratificada, tendo-se utilizado este desenho amostral do município de Parnamirim/RN pelas características homogêneas, em alguns aspectos, com outras cidades do Brasil.

Corroboram como argumentos para a opção da amostra única, a representatividade no que se refere ao tamanho dos estratos do município, pois a alocação proporcional favorece aos estratos maiores em detrimento dos menores.

Os argumentos anteriormente expostos visam facilitar o planejamento da pesquisa de campo, agilizando o tratamento das informações, seja na coleta de informações ou na produção dos resultados esperados da pesquisa, além de servir para focar, de uma forma diferenciada, a(s) localidade(s) considerada(s) mais relevante(s) para medir o comportamento e as atitudes da população alvo da pesquisa.

### **3.3.1 População em Estudo**

A população alvo da presente pesquisa é composta pelos moradores de bairros do município de Parnamirim/RN, com idade igual ou superior a 18 anos, por serem considerados “maiores de idade” e com capacidade de informar ao entrevistador aspectos relacionados com a sua participação no programa de combate e controle do caramujo gigante.

Adotou-se, portanto, o delineamento através de uma amostra aleatória dos setores censitários do Censo/2000, realizado pela FIBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, onde, a partir do sistema de referência ordenado, procedeu-se ao sorteio de 14 bairros com probabilidade proporcional ao tamanho destes setores, de forma que este processo garanta uma estratificação implícita por participação no programa de controle do caramujo no domicílio.

A partir deste escopo, os setores censitários sorteados foram enquadrados em uma determinada classificação para o município de Parnamirim, desta vez especificando cada região administrativa da cidade com seu respectivo estrato.

### **3.3.2 Delineamento do plano amostral**

Para efeito de facilitar a coleta e análise das informações referentes à pesquisa de campo e por conveniência técnica no que se refere à economia de tempo na coleta das informações, redução de custos e representatividade dos tamanhos amostrais na relação amostra/população, optou-se pela construção de uma amostra do tipo probabilística estratificada racional. Este tipo de amostragem permite uma representatividade mais

próxima da realidade da população a ser pesquisada, garantindo uma menor variabilidade dos dados e um nível de confiabilidade maior (Santos, 2002).

Para o cálculo do tamanho amostral correspondente à amostra estratificada identificada, utilizou-se um espelho dos setores censitários, previamente elaborado de forma aleatória, onde passaram a constar nessas frações amostrais, as quadras, ruas e domicílios a serem sorteados em cada zona administrativa e respectivamente nos setores censitários. Após esse procedimento, foi sorteado aleatoriamente um domicílio inicial indicado na quadra sorteada do setor censitário.

### 3.3.3 Unidade Amostral

Tem-se como unidade amostral o domicílio de uso particular do cidadão residente dentro das regiões limítrofes da cidade a oeste com o município de Macaíba, ao Sul com os municípios de São José do Mipibu e Nísia Floresta, ao norte com os municípios de Natal e ao leste com o Oceano Atlântico, conforme pode se visualizar no mapa a seguir:



Figura 3.1 – Mapa de Parnamirim/RN e da Região Metropolitana

### 3.3.4 Cálculo Amostral

Para determinação do tamanho da amostra, foi considerado o número de habitantes do município constante do Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte (SEPLAN, 2003), de acordo com as técnicas estatísticas de amostragem e outros parâmetros que permitem compensar erros amostrais, tornando-se a representatividade da amostra significativa diante da população.

Utilizando-se a Fórmula para cálculo da amostra de Triola (1998) apud Silva (2005):

$n = \frac{N\hat{p}\hat{q}Z^2}{\hat{p}\hat{q}Z^2 + (N-1)\epsilon^2}$	[1]
--	-----

em que:

N = Número Total de Habitantes (população)

p = Proporção referente a variável mais importante, como não se tem informações sobre a mesma, assumimos o valor para a qual a variância é máxima, ou seja, p=0,5 e q= 1 – p.

Segundo Anderson et al (2002) apud Silva (2005), o valor p=0,5 é usado freqüentemente quando nenhuma outra informação está disponível, e conseqüentemente fornecerá a maior recomendação de tamanho da amostra.

$\epsilon = 0,05$  Erro Amostral

z = 1,96 a abscissa da curva normal padrão para o nível de confiança de 95%.

O Cálculo de erro amostral com nível de confiança de 95% pode ser obtido pela seguinte relação:

$$\varepsilon = z \sqrt{\frac{pq}{n} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}}$$

[2]

em que  $\varepsilon = 0,0553 = 5,53\%$

### **3.4 Técnica de coleta de dados e instrumento de pesquisa**

Para obtenção dos dados que embasaram a pesquisa, da fundamentação da análise e definição dos resultados, foi utilizada a técnica da observação direta extensiva, conforme Marconi & Lakatos (1996). Esta técnica é possível ser realizada através do uso de questionários, formulários, medidas de opinião e outras técnicas.

As técnicas e instrumentos que foram utilizados na obtenção das informações que deram suporte ao estudo, fundamentação, suas inferências e conclusões foram as seguintes:

- a) Levantamento e análise de documentos sobre a temática efetuada em arquivos da Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente de Parnamirim/RN;
- b) Artigos, dissertações e teses acadêmicas;
- c) Aplicação de questionário (anexo 1).

Na operacionalização da pesquisa e buscando atender os objetivos propostos no questionário, foram utilizadas questões pertencentes a duas tipologias:

- a) Perguntas de escala que, quando quantificadas, devem ser analisadas dentro de um tipo de escala de mensuração, pois as prioridades variam de acordo com o posicionamento do entrevistado, conforme Parasumaran (apud Oliveira, 2002).
- b) Perguntas fechadas;

### **3.5 Codificação dos dados**

A codificação consiste num processo pelo qual os dados são categorizados, transformando-se dados brutos em símbolos que podem ser tabulados (Selltey, 1975 apud Oliveira, 2002).



O critério de codificação considerado foi o seguinte: a todas as questões foram atribuídos valores de 0 a 10 sendo, “sempre e muito importante” recebendo os maiores valores (dez) e, conseqüentemente, “nunca e sem importância”, recebendo os valores menores (zero). Para as questões de medição e as questões explicativas, utilizou-se o critério de padronizar as respostas como forma de agrupar e tabular melhor seus resultados.

### 3.6 Tratamento dos dados

Foram criadas estruturas para a digitação e codificação dos dados no software Statistica for Windows, versão 5.1, no qual foram realizadas as seguintes análises:

a) Análise descritiva dos valores absolutos e percentuais obtidos, procurando avaliar quando os mesmos se relacionam com os modelos estudados, considerando os vários atributos relacionados ao perfil sócio-econômico da amostra;

b) Análise de Regressão Linear Múltipla

Segundo Triola (1998) apud Silva (2005, p.254), “*uma equação de regressão múltipla expressa um relacionamento linear entre uma variável dependente y e duas ou mais variáveis independentes ( $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ )*”. Cada uma das variáveis independentes tem sua contribuição para a predição da variável y (variável dependente). A análise de regressão múltipla nos possibilita entender que a variável dependente está sendo explicada, enquanto que as variáveis independentes estão fazendo a previsão da variável dependente.

Forma geral da equação de regressão múltipla estimada:

$$y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k + \varepsilon \quad [3]$$

Outras medidas utilizadas como ferramentas de análise estatísticas:

- ANOVA – Segundo Anderson et al. “*a análise de variância da tabela é usada para resumir os valores da análise, apresentado o valor da*

*estatística F de significância.*” Determina se existe relação significativa entre a variável dependente e o conjunto de variáveis explicativas.

- $R^2$  (Coeficiente Múltiplo de Determinação) – É uma medida de eficiência do ajuste da equação de regressão múltipla. É interpretado como a proporção da variação na variável dependente que é explicada pela equação de regressão múltipla estimada.

- Matriz de Correlação – No formulário da pesquisa existem várias variáveis independentes que não entraram no modelo, mas contribuíram com as variáveis que entraram, essas variáveis não foram selecionadas para comporem o modelo, mas tem alta correlação com as que faz parte do modelo e com a variável dependente.

### **3.7 - As variáveis mensuradas foram:**

- Envolvimento da população nas atividades sociais do município;
- População quanto ao gênero;
- Número de membros da família;
- Escolaridade da população;
- Renda familiar mensal;
- Faixa etária dos habitantes;
- Envolvimento das famílias no programa de combate ao caramujo;
- Conhecimento da população sobre o caramujo;
- Nível de ameaça sentida pela população;
- Nível de confiança da população na prefeitura municipal de Parnamirim/RN em resolver o problema do caramujo;
- Nível de confiança da população no IBAMA em resolver o problema do caramujo;

- Nível de envolvimento da comunidade na resolução do problema causado pelo caramujo;
- Frequência em que a população participou aos órgãos ambientais o problema causado pelo caramujo;

O formulário foi elaborado com questões fechadas, mensuradas em escala diferencial de característica discreta. A tabela 1 apresenta as variáveis, sua descrição e grupo, utilizado no estudo:

**Tabela 3.1** – Variáveis e Descrição dos códigos utilizados

<b>Nome da Variável</b>	<b>Descrição da Variável</b>	<b>Grupo</b>
SEXO	Resposta do entrevistado quanto ao seu gênero	Perfil
ESCOL	Resposta do entrevistado quanto à sua escolaridade	
RENDA	Resposta do entrevistado quanto à renda familiar mensal	
IDADE	Resposta do entrevistado quanto à sua faixa etária	
CONHEC	Resposta do entrevistado quanto ao seu conhecimento sobre os impactos à saúde causados pelo caramujo	Conhecimento
AMEAÇA	Opinião do entrevistado quanto ao nível de ameaça causada pelo caramujo	
NIPAR	Opinião do entrevistado quanto ao seu nível de participação do programa de combate ao caramujo	Envolvimento
FRREU	Frequência de participação do nas reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal	
FRCONT	Frequência declarada pelo entrevistado dos contatos realizados com o IBAMA	
EFEITO	Opinião do entrevistado quanto ao Programa de combate do caramujo	Conhecimento
RESPRE	Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade da Prefeitura Municipal em solucionar o Problema causado pelo caramujo.	
RESIB	Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade do IBAMA em solucionar o Problema causado pelo caramujo.	
RESCOM	Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade da comunidade em solucionar o Problema causado pelo caramujo.	
CONIB	Nível de confiança expresso pelo entrevistado no IBAMA	
CONPRE	Nível de confiança expresso pelo entrevistado na Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN	

**Fonte:** Pesquisa de Campo. Parnamirim, novembro de 2004.

Utilizando-se a metodologia proposta, realizou-se a pesquisa de campo cujos resultados são apresentados e discutidos a seguir:

## Capítulo 4

### Resultados e Discussões

Este capítulo aborda os resultados e discussões da pesquisa onde, inicialmente, são apresentadas a validação da pesquisa e a análise descritiva dos resultados obtidos na aplicação do instrumento de pesquisa, considerando as variáveis estudadas. Por fim, é apresentada a análise de regressão múltipla, visando identificar fatores capazes de influenciar a participação pública na tomada de decisão ambiental.

#### 4.1 Validação da Pesquisa

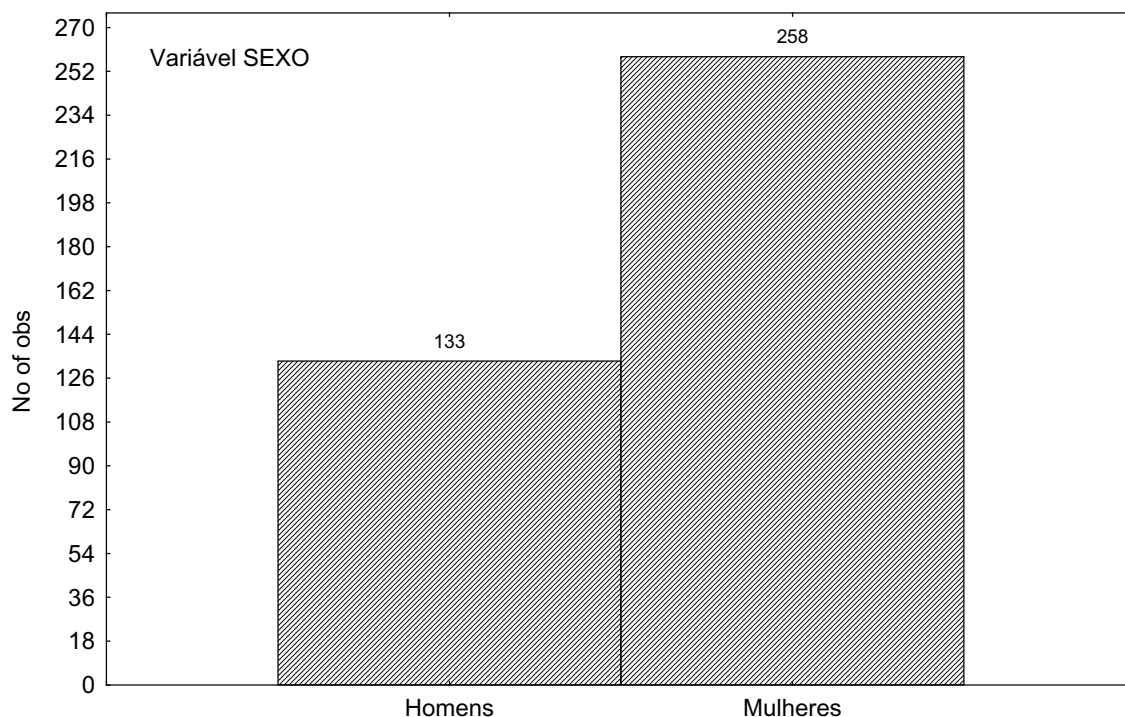
A validação da pesquisa explora as possibilidades envolvidas no estudo observando a diferença do que foi pretendido na formulação da metodologia e os resultados alcançados na pesquisa de campo.

A amostra analisada alcançou a quantidade estabelecida na metodologia (395 questionários respondidos), o que corresponde a 5,53% de erro amostral. Os critérios pré-estabelecidos para a pesquisa de campo resultaram em uma caracterização que puderam ser confrontadas com os dados do Censo 2000 (IBGE, 2001), avaliando sua representatividade para representar toda a população da cidade.

Visando caracterizar a amostra utilizada na pesquisa, as figuras 4.2 a 4.4 apresentam o perfil dos entrevistados e compara aos resultados apresentados pelo Anuário Estatístico de 2003 (SEPLAN, 2003).

#### 4.1.1. Gênero

A figura 4.2 apresenta o perfil da amostra entrevistada no que se refere ao gênero:



**Figura 4.2** Perfil da amostra entrevistada no que se refere ao gênero

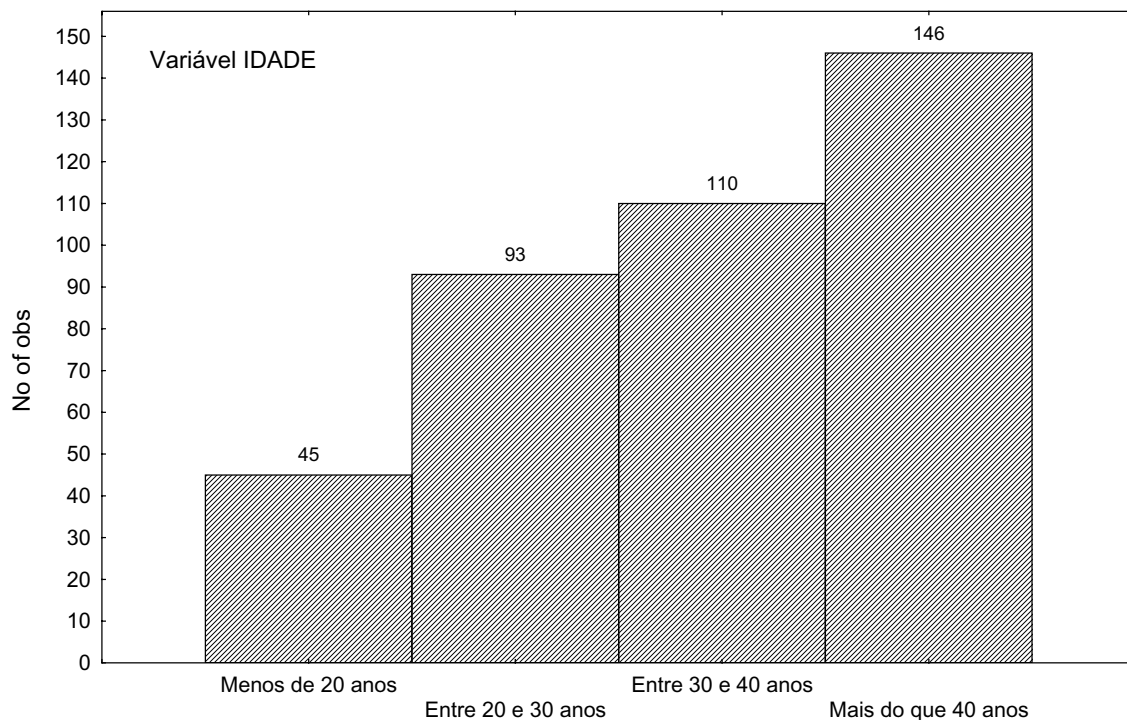
Fonte: Pesquisa de Campo

De acordo com o Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte (SEPLAN, 2003), o município de Parnamirim/RN apresenta uma população composta por 60.533 de pessoas do sexo masculino (48,6%) e 64.157 de pessoas do sexo feminino (51,4%). Quanto aos dados da pesquisa “ad hoc” (Fig. 4.2), a população amostrada foi de 133 do sexo masculino (34,0%) e 258 do sexo feminino (66,0%). No que se refere ao gênero do entrevistado, pode-se notar que a amostra explorada apresentou grandes diferenças entre os resultados obtidos na aplicação do instrumento de pesquisa e os dados apresentados no Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte (SEPLAN, 2003). Tal discrepância ocorreu por não ser possível entrevistar exclusivamente os indivíduos do sexo masculino do domicílio nos horários em que eram aplicados os questionários (horário comercial), devido às restrições de tempo e recursos disponíveis para a elaboração do estudo acadêmico proposto. No

momento das entrevistas (horário comercial) a população local era constituída, basicamente, de mulheres.

#### 4.1.2. Faixa Etária

A figura 4.3 apresenta o perfil da amostra entrevistada no que se refere à faixa etária:



**Figura 4.3** Perfil da amostra entrevistada no que se refere à faixa etária

Fonte: Pesquisa de Campo

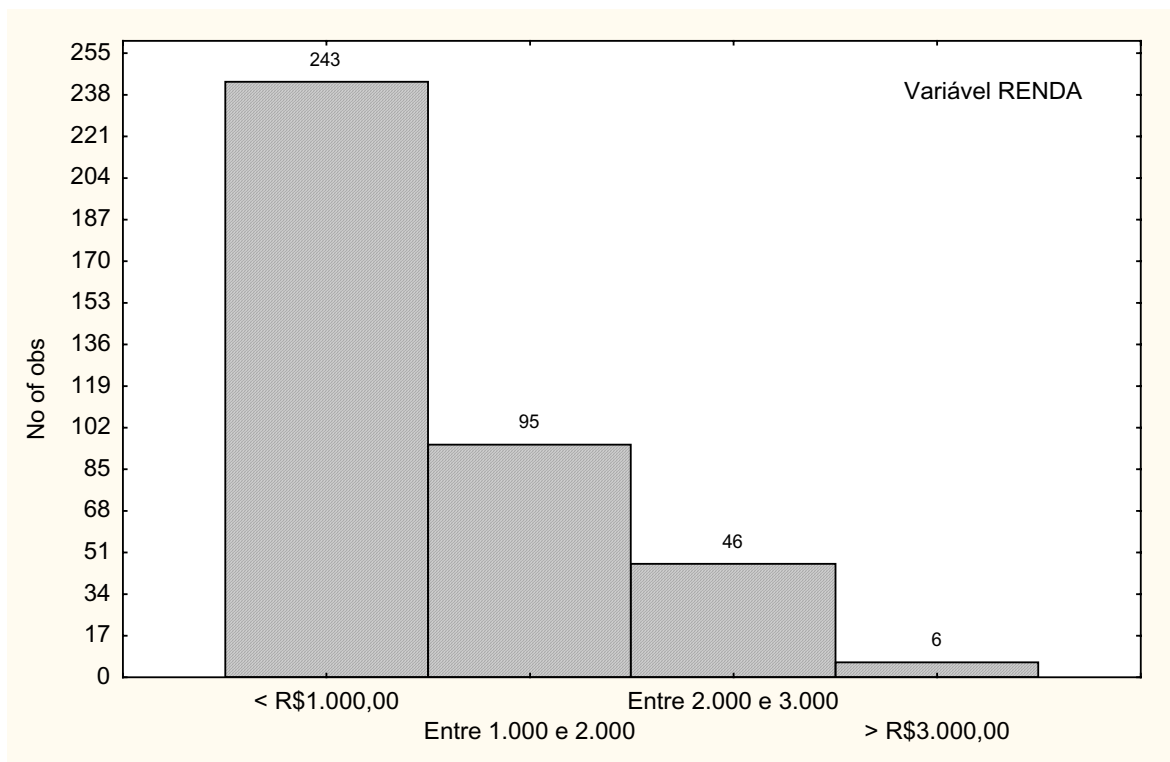
De acordo com Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte (SEPLAN, 2003), a faixa etária no município de Parnamirim/RN, com um total de 124.690 habitantes, é assim distribuída: 52.772 (**42,3%**) com menos de 20 anos, 23.759 (**19%**) de 20 a 29 anos, 21.908(**17,6%**) de 30 a 39 anos e, 26.251(**21,2%**) com mais de 40 anos. Já os resultados da pesquisa amostrada foram os seguintes: 45 (**11,3%**) com menos de 20 anos, 93 (**23,7%**) com idade entre 20 e 30 anos, 110 (**28%**) com idade entre 30 e 40 anos e, 146 (**37%**) com

idade acima de 40 anos. Portanto, este resultado da pesquisa só pode representar a amostra pesquisada.

Como se verifica, os dados acima, principalmente na faixa etária com menos de 20 anos, não refletem equivalência entre os dados da amostra pesquisada e os dados do Anuário Estatístico. Essa discrepância também pode estar relacionada ao horário de aplicação dos questionários, onde boa parte da população jovem desempenha atividades estudantis nesse período.

#### 4.1.3. Renda Familiar Declarada

A figura 4.4 apresenta o perfil da amostra entrevistada no que se refere à renda familiar declarada:



**Figura 4.4** Perfil da amostra entrevistada no que se refere à renda familiar declarada

Fonte: Pesquisa de Campo

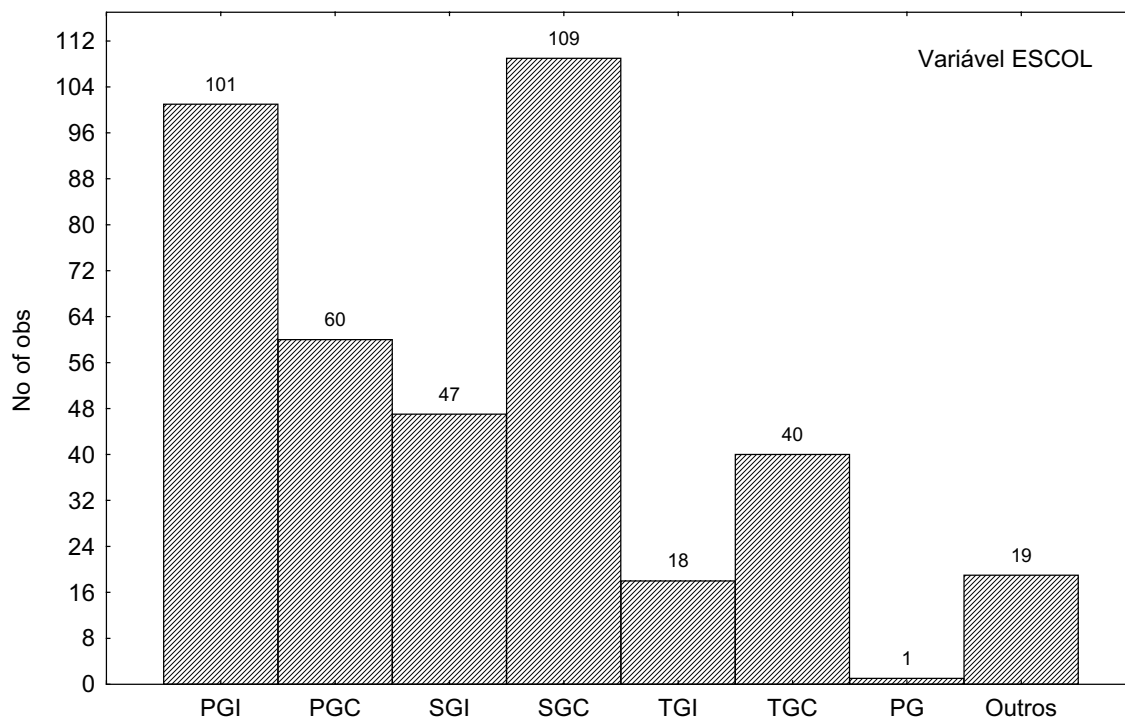


De acordo com o Anuário Estatístico (SEPLAN, 2003), em termos de população economicamente ativa, o Estado do Rio Grande do Norte tem um total de 2.273.145 (dois milhões duzentos e setenta e três mil cento e quarenta e cinco) habitantes dos quais 1.112.811 (um milhão cento e doze mil oitocentos e onze) são do sexo masculino (**48,9%**), enquanto que 1.160.334 (um milhão cento e sessenta mil trezentos e trinta e quatro) são do sexo feminino (**51,1%**), sendo somente **54,4%** da população considerada economicamente ativa.

O Anuário Estatístico (SEPLAN, 2003) não fornece informações quanto à divisão de renda em nível de detalhe como a amostra pesquisada. Assim, conforme a fig. 4.4, verifica-se que 243 (**62,3%**) da população pesquisada têm rendimento familiar menor que R\$ 1.000 (mil reais), 95 (**24,4%**) têm rendimento familiar entre R\$ 1.000 e R\$ 2.000, 46 (**11,8%**) têm rendimento entre R\$ 2.000 e R\$ 3.000 e, somente 6 (**1,5%**) têm rendimento familiar superior a R\$ 3.000 (três mil reais).

#### **4.1.4. Escolaridade**

A figura 4.5 apresenta o perfil da amostra entrevistada no que se refere à escolaridade:



**Figura 4.5** Perfil da amostra entrevistada no que se refere à escolaridade

Fonte: Pesquisa de Campo

Conforme pode ser verificado na figura 4.5, a amostra selecionada apresenta o perfil dos entrevistados no que se refere à escolaridade no município de Parnamirim/RN. Observa-se que 101 (25,6%) dos entrevistados não concluíram o primeiro grau, 60 (15,2%) têm o primeiro grau completo, 47 (11,9%) não concluíram o segundo grau, 109 (27,6%) tem o segundo grau completo, 18 (4,5%) tem o terceiro grau incompleto, 41 (10,3%) tem o terceiro grau completo e, outros aparecem em 4,6% da amostra.

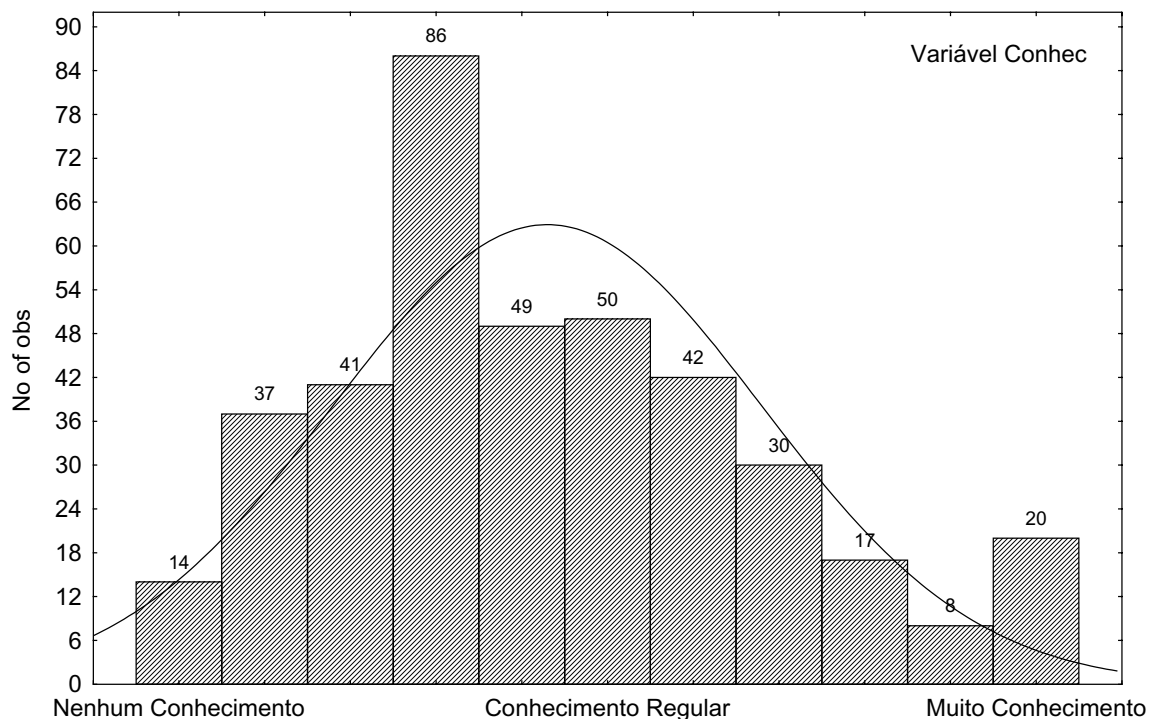
Como resultado da pesquisa, tem-se que 208 (52,7%) da população amostrada não concluíram o segundo grau e, somente 10,3% tem o nível superior. Tal resultado leva a crer que a maioria da população se encontra pouco qualificada, o que pode vir a dificultar a implementação de projetos ambientais participativos Segundo Rufino (apud Santos, 2002) a população se torna mais consciente através da educação ambiental formal ou informal onde as pessoas passam a ter comportamentos ambientais compatíveis com as necessidades.

Entretanto, segundo o autor, este modelo de conscientização teria uma ação mais efetiva em crianças e adolescentes, deixando de fora as pessoas que não freqüentam as escolas.

#### **4.2. Análise Descritiva das Variáveis Direcionadoras de Comportamento Ambiental**

Partindo-se da hipótese de que a maioria da população não participa da tomada de decisão das questões ambientais do local onde vive e embasado no Parecer Técnico elaborado por técnicos do IBAMA (Parecer Técnico IBAMA N ° 006/03 CGFAU), além do Estudo de Caso constante no anexo 1 deste trabalho, que enfoca a baixa percepção da população quanto aos impactos gerados pela introdução de espécies exóticas, sobretudo, no que se refere ao programa de erradicação do caramujo gigante que a Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN, resolveu-se realizar uma pesquisa de campo com o objetivo de analisar os principais fatores motivadores da participação popular na tomada de decisão ambiental.

A figura 4.6 apresenta o gráfico correspondente ao nível declarado de conhecimento da população sobre os impactos à saúde causados pela infestação do caramujo:



**Figura 4.6** Nível declarado do entrevistado sobre seu conhecimento sobre os impactos à saúde causados pela infestação do caramujo.

Fonte: Pesquisa de Campo

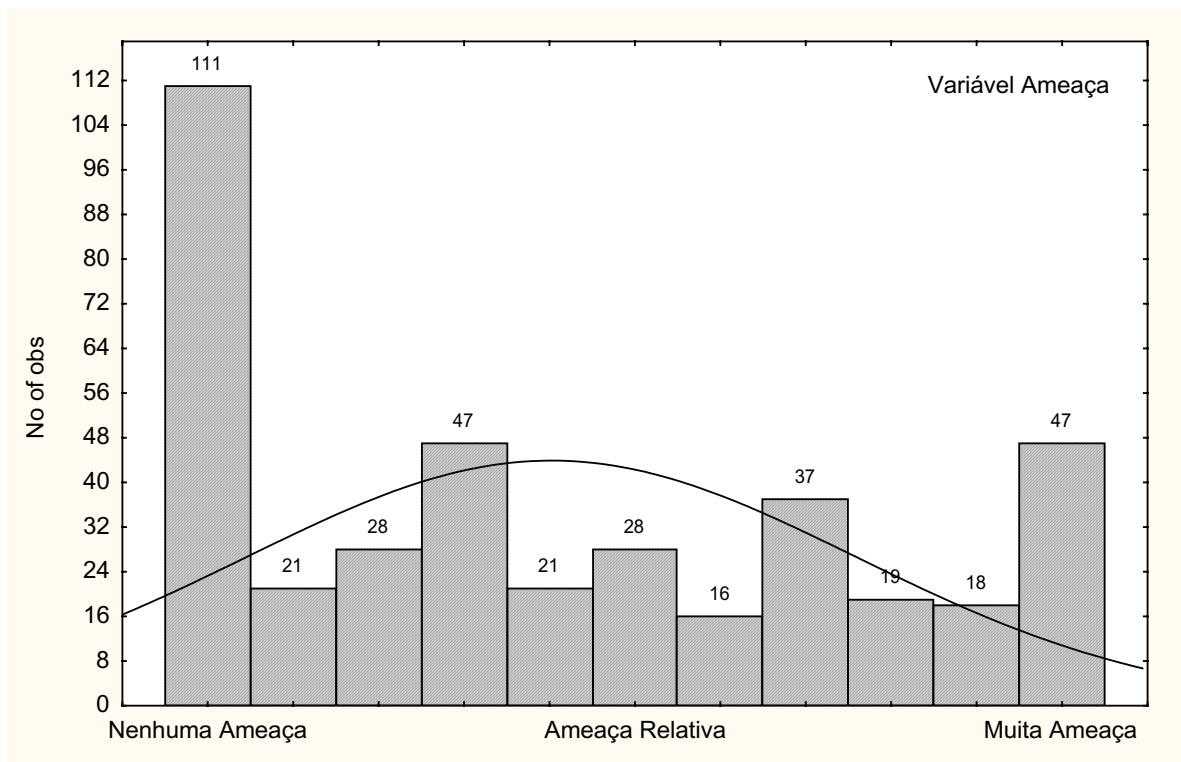
Conforme pode ser observado pela figura 4.6, verifica-se grande variabilidade de respostas, com relação ao grau de conhecimento sobre os impactos gerados à saúde pela infestação do caramujo. Do total, 14 (3,5%) dos entrevistados acham que não detém qualquer conhecimento sobre o assunto, 164 (41,6%) acham que detém pouco conhecimento sobre o assunto, 141 (35,7%) acham que detém um conhecimento regular, 55 (13,9%) acham que detém um bom conhecimento sobre o assunto e, somente 20 (5,1%) acham que detém muito conhecimento sobre os impactos causados pela infestação do caramujo.

Segundo autores como Ortiz & Alvarez Del Rey (1998) e Santos (2002), a conscientização ambiental do cidadão, no âmbito da gestão ambiental sustentável, é conseqüência da percepção ambiental dos mesmos. As pesquisas de percepção ambiental, analisando conhecimentos, atitudes e comportamentos ambientais e suas relações com

variáveis demográficas, sociais e econômicas, se enquadram como instrumentos que permitem identificar os mecanismos que levam à conscientização ambiental do cidadão e o grau ou nível de explicação e caracterização desse fenômeno, bem como a feição ambiental e social da população.

Pelos dados apresentados, verifica-se que somente 19,0% afirmam deter um conhecimento de “bom a muito conhecimento” sobre os impactos causados pela infestação do caramujo, ao passo que 80,9% da população amostrada afirmam deter “nenhum ou um conhecimento regular” sobre os impactos causados pela infestação do caramujo. Uma possível explicação para esse resultado seria o baixo grau de instrução da maioria da população o que remete a pequena percepção dos riscos e ameaças que corre a população, podendo ter como consequência, à falta de interesse por medidas participativas utilizadas para controlar o problema, apesar de ter havido ampla campanha de esclarecimento, na imprensa falada e escrita. Provavelmente, como a campanha na mídia tem um período temporal estabelecido (somente na campanha), a população não transforma uma atitude momentânea em comportamento.

A figura 4.7 apresenta o gráfico correspondente ao nível declarado do entrevistado no que se refere se o entrevistado se sente ameaçado pelo caramujo:



**Figura 4.7** Nível declarado do entrevistado no que se refere à ameaça representada pelo caramujo

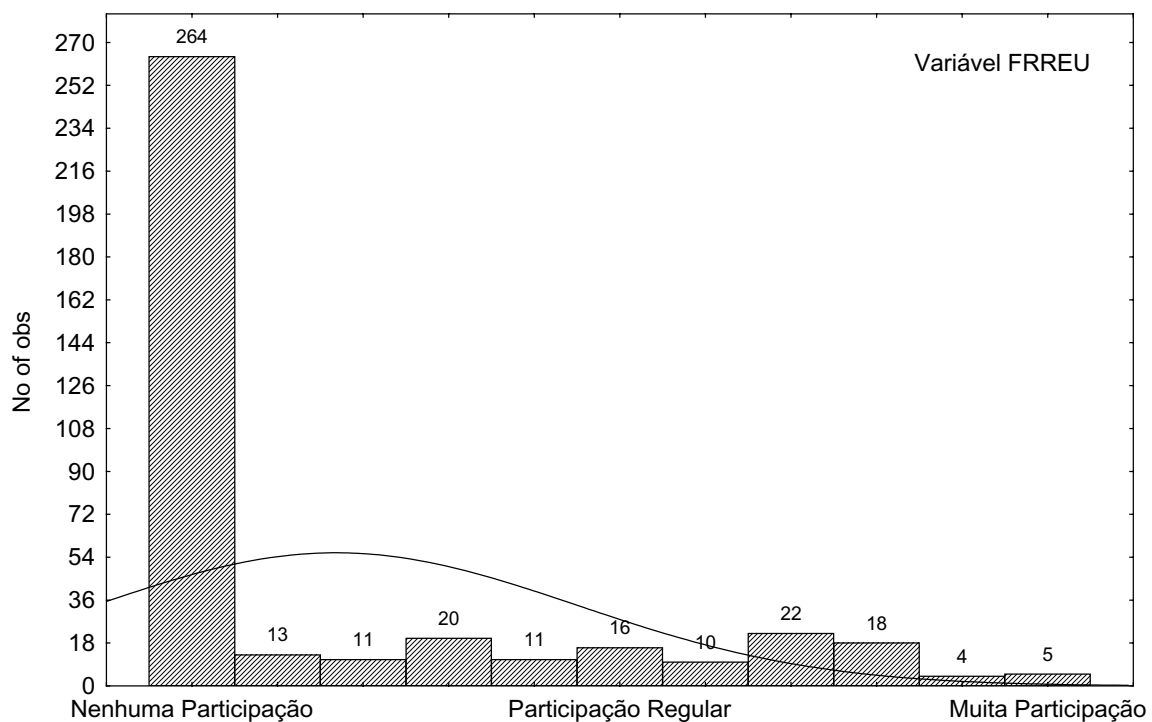
Fonte: Pesquisa de Campo

Também se verifica uma grande variabilidade de respostas com relação à questão apresentada. Conforme pode ser observado pela figura 4.7, do total dos entrevistados sobre a ameaça representada pelo caramujo 111 (28,3%) “não sentem qualquer ameaça”, 96 (24,4%) “sentem-se pouco ameaçados”, 65 (16,5%) “sentem ameaça relativas”, 74(18,8%) “se sentem ameaçados” e, 47 (12,0%) “se sentem muito ameaçados pelo caramujo”.

Analisando os resultados, percebe-se que os entrevistados, em sua maioria (52,6%), não se sentem ameaçados ou percebem pouca ameaça causada pela presença do caramujo. Observações obtidas a partir de contato direto com alguns dos entrevistados apontam para falta de credibilidade por parte da população aos dados que foram divulgados na campanha de combate ao caramujo alertando sobre a ameaça que o caramujo possa representar, caracterizando, portanto, uma desconfiança nas agências governamentais. Além disso, há de se supor que essa forma de posicionamento da população entrevistada pode ser atribuída,

também, à veiculação massiva (na imprensa falada e escrita), realizada à época, pela comercialização dos kits (matrizes) do caramujo em parceria com alguns organismos estatais, mostrando as vantagens do cultivo do caramujo, divulgando-o como um produto de exportação e cujo financiamento para a produção era apoiado por agência estatal (Ferreira, 2004). Ou seja, o governo não se mostra com um único posicionamento quanto à presença do caramujo. Além disso, outra possível causa da falta de percepção de ameaça causada pelo caramujo seria o baixo grau de instrução da população, conforme discussão anterior.

A figura 4.8 apresenta o gráfico correspondente à frequência na qual o entrevistado participou de reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura local para discussão dos problemas da infestação do caramujo:



**Figura 4.8** Frequência na qual o entrevistado participou de reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura local para discussão dos problemas da infestação do caramujo

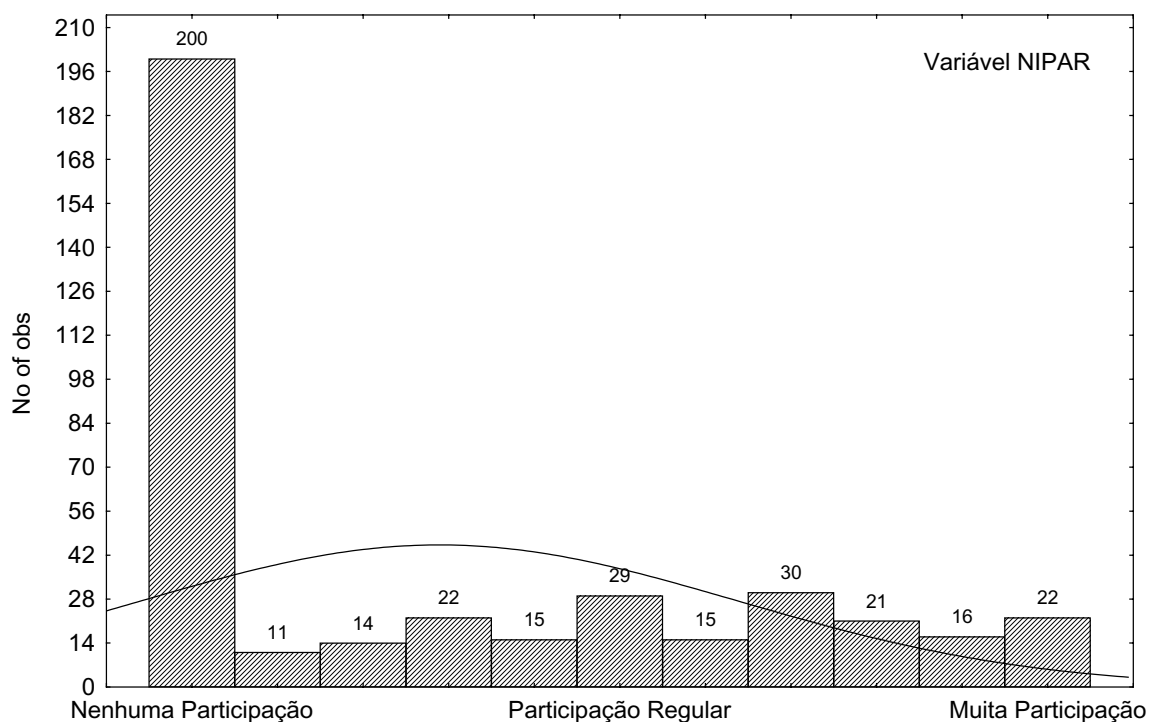
Fonte: Pesquisa de Campo

Através da Figura 4.8, verifica-se que 264 (67,0%) dos entrevistados não participaram das reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN, 44 (11,2%) tiveram pouca participação, 37 (9,4%) tiveram uma participação regular, 44 (11,2%) tiveram uma boa participação e, somente 5 (1,2%) tiveram muita participação nas reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN. De uma forma geral, pode-se constatar que a maioria da população amostrada (78,2%), não participou das reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN. De forma inversa, somente 21,8% teve uma participação mais marcante.

Alguns estudos realizados podem explicar os resultados dos dados amostrados. Laurian (2004) e Santos (2002) afirmam que a população, na maioria das vezes, pouco participa na tomada de decisão das questões ambientais, tendo entre as principais causas possíveis, os níveis sociais, culturais e econômicos, a motivação individual, o contexto local, a baixa confiança no governo, etc.



A figura 4.9 apresenta a opinião do entrevistado sobre o seu nível de participação no dia C (Dia de coleta do caramujo no município).



**Figura 4.9** Opinião do entrevistado sobre o seu nível de participação no dia C (Dia de coleta do caramujo no município).

Fonte: Pesquisa de Campo

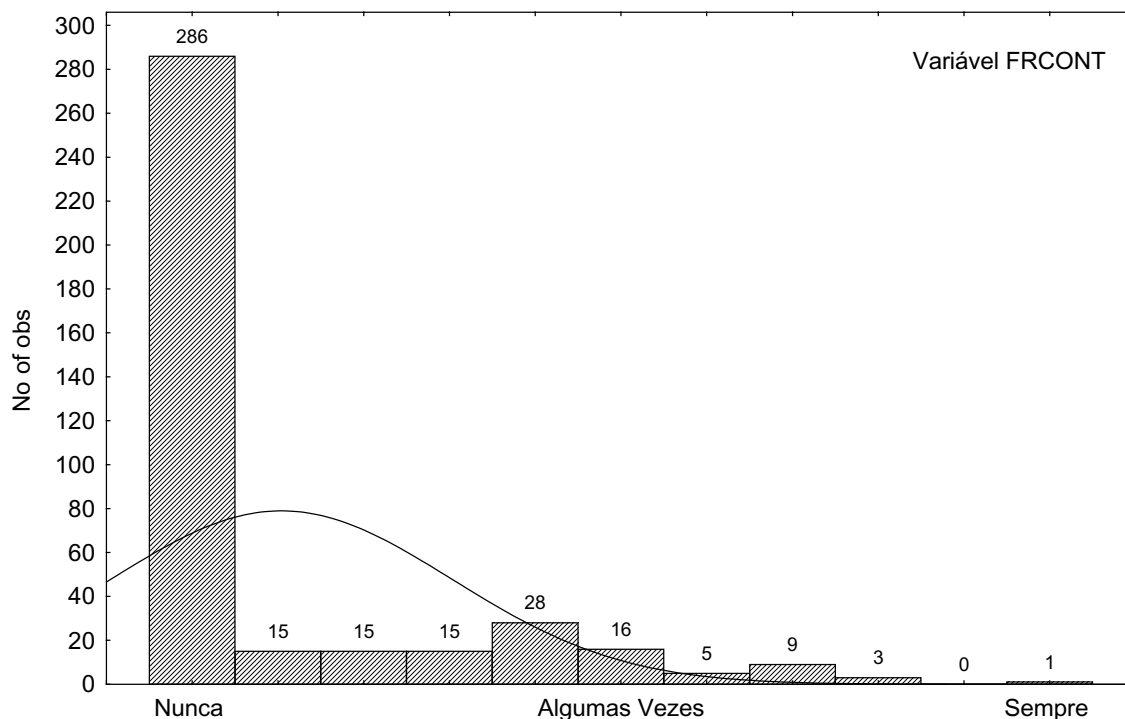
Como resultados da amostra pesquisada, pode-se verificar na fig. 4.9 que 247(62,5%) dos entrevistados não participaram ou tiveram pouca participação, 74 (18,7%) participaram de forma regular e 59 (14,9%) tiveram muita participação. Ou seja, verifica-se que os entrevistados também tiveram uma baixa participação na campanha de combate ao caramujo, denominada de “Dia C”. Analisando os resultados de forma comparativa entre as variáveis “Nível de Participação” e “Frequência de Participação” dos entrevistados (Fig. 4.7 e 4.8 ), verifica-se que ocorreu uma mudança de comportamento do entrevistado. Enquanto os entrevistados mostraram-se “não participativos” ou pouco participativos em 78% das reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura, verifica-se que a partir da

Campanha de combate ao caramujo, denominada de Dia C, a frequência de entrevistados “Não Participantes” ou com “Pouca Participação” caiu para 62,5%. Assim, uma rápida comparação de forma direta entre os resultados das figuras 4.7 com os resultados da figura 4.8, parecem mostrar que o nível de rejeição à participação caiu de **80,6%** para **66,3%**, tendo o nível de participação, passado de **19,1%** para **33,6%** (fig. 4.7 e 4.8). Verifica-se que a população entrevistada já mostra uma pequena reação à participação, conforme se visualiza na comparação das figuras 4.7 e 4.8. Eventualmente, esse pequeno avanço no aumento da participação resulta da campanha de divulgação realizada, influenciada pela participação de lideranças importantes do município, tais como prefeito, secretários, vereadores, etc, bem como dos veículos de informação. Além disso, também se pode atribuir essa mudança de comportamento a ameaça que a população começou a perceber a partir do momento que se deu início a ampla divulgação do problema.

Por parte da população, é necessária que ocorra a sua conscientização e o atendimento das regras de proteção ao meio ambiente, como também sua participação nos programas desenvolvidos para as soluções na gestão do controle dessa praga. Por parte do governo municipal, a difusão de práticas sanitárias e de educação formal ou informal, ou até impor ao público, obrigações que facilitem o trabalho social, além de ajudarem a manter a cidade limpa e livre dos malefícios da convivência com a praga.

De acordo com Blauth & Grimberg (1998) apud Santos (2002), o desafio de mudar valores e atitudes está posto para o conjunto das sociedades. Enfrentá-lo pressupõe crescente responsabilização por parte de governos, comprometendo o empresariado na busca de soluções ambientalmente sustentáveis e socialmente responsáveis.

A figura 4.10 apresenta a frequência declarada com que o entrevistado entrou em contacto com o IBAMA ou outro órgão para reclamar sobre os problemas que ocorriam com o caramujo.



**Figura 4.10** - Frequência declarada do entrevistado com que entrou em contacto com o IBAMA ou outro órgão para reclamar sobre os problemas que ocorriam com o caramujo

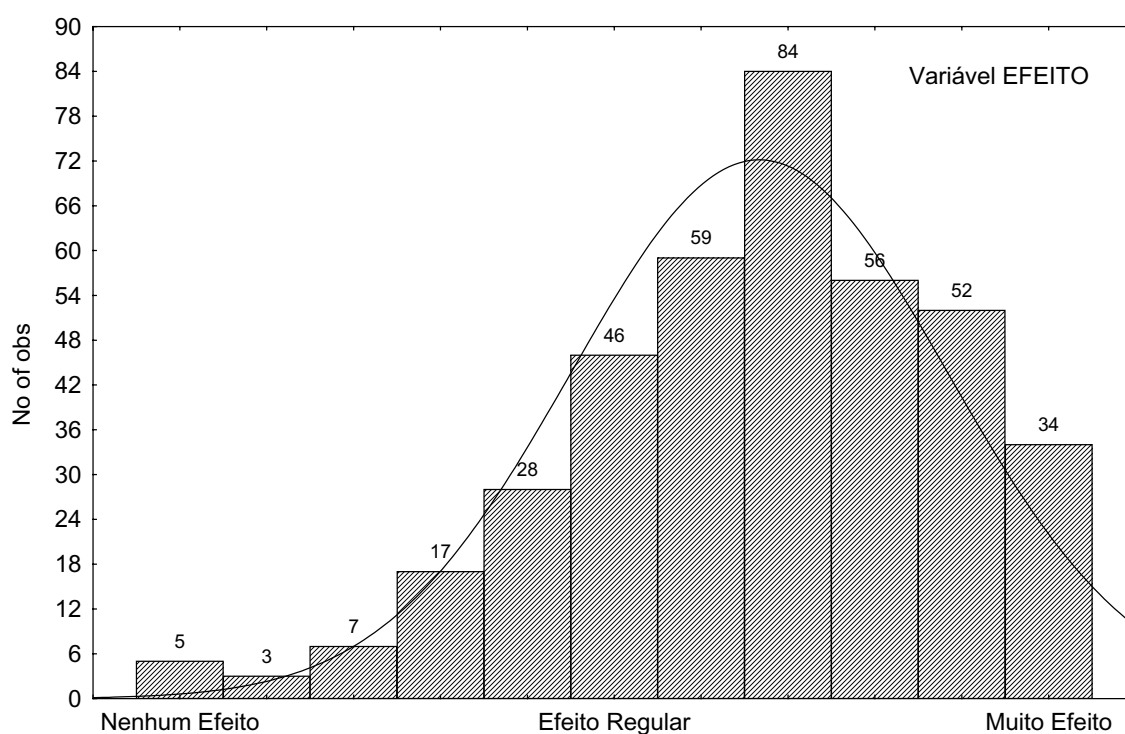
Fonte: Pesquisa de Campo.

Verifica-se que da amostra pesquisada, 286 (76,6%) nunca procurou o IBAMA ou outro órgão para reclamar sobre os problemas que ocorriam com a presença do caramujo, 58 (14,8%) raramente entraram em contato para este fim, 30 (7,6%) algumas vezes e, somente 4 (1,0%), sempre entraram em contato com o IBAMA ou outro órgão para reclamar sobre os problemas que ocorriam com a presença do caramujo. Com estes resultados pode-se verificar que a população raramente se manifestou para reclamar aos órgãos ambientais sobre a presença do caramujo na sua comunidade ou bairro.

Provavelmente, esta falta de um comportamento ambiental apresentado pela população pesquisada, se deva a falta de conscientização dos cidadãos. Tal fato está relacionado com outros fatores que interferem na forma de conscientização ambiental

como, por exemplo, a cultura de esperar que o poder público resolva os seus problemas (Santos, 2002).

A figura 4.11 apresenta a opinião do entrevistado sobre o efeito do programa de coleta de caramujo promovido pelo IBAMA e a Prefeitura local:



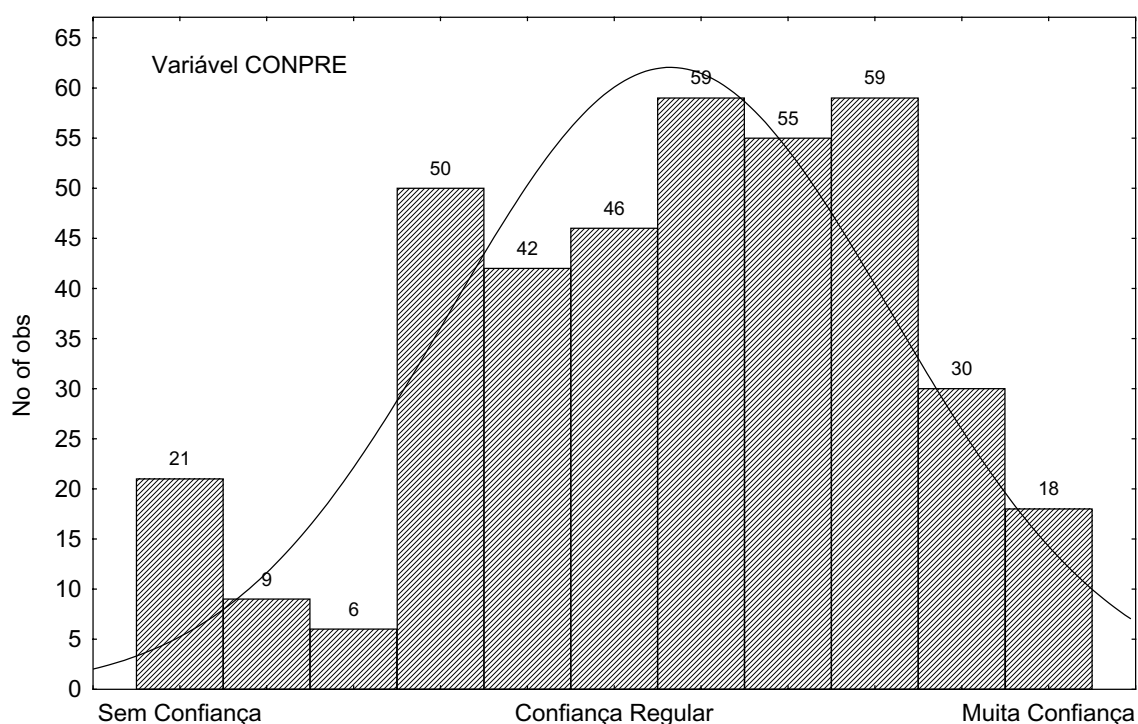
**Figura 4.11** Opinião do entrevistado sobre o efeito do programa de coleta de caramujo promovido pelo IBAMA e a Prefeitura local

Fonte: Pesquisa de Campo

Conforme se verifica na figura 4.11, apenas 5 entrevistados (1,28%) disseram que o programa não teve qualquer efeito, 27 dos entrevistados (6,91%) disseram que o programa teve pouco efeito, 133 (34,1%) disseram que o programa teve efeito regular, 192 (49,2%) disseram que o programa teve um bom efeito e, 34 (8,7%) disseram que o programa teve muito efeito. Assim, pode-se verificar, mediante as respostas dadas pelos entrevistados, que

o programa de coleta de caramujo promovido pelo IBAMA e Prefeitura Municipal de Parnamirim teve efeito positivo, uma vez que mais de 50% das respostas apontam que o programa correspondeu as suas expectativas.

A figura 4.12 apresenta a opinião do entrevistado quanto ao nível de confiança na Prefeitura local para resolver o problema do caramujo:



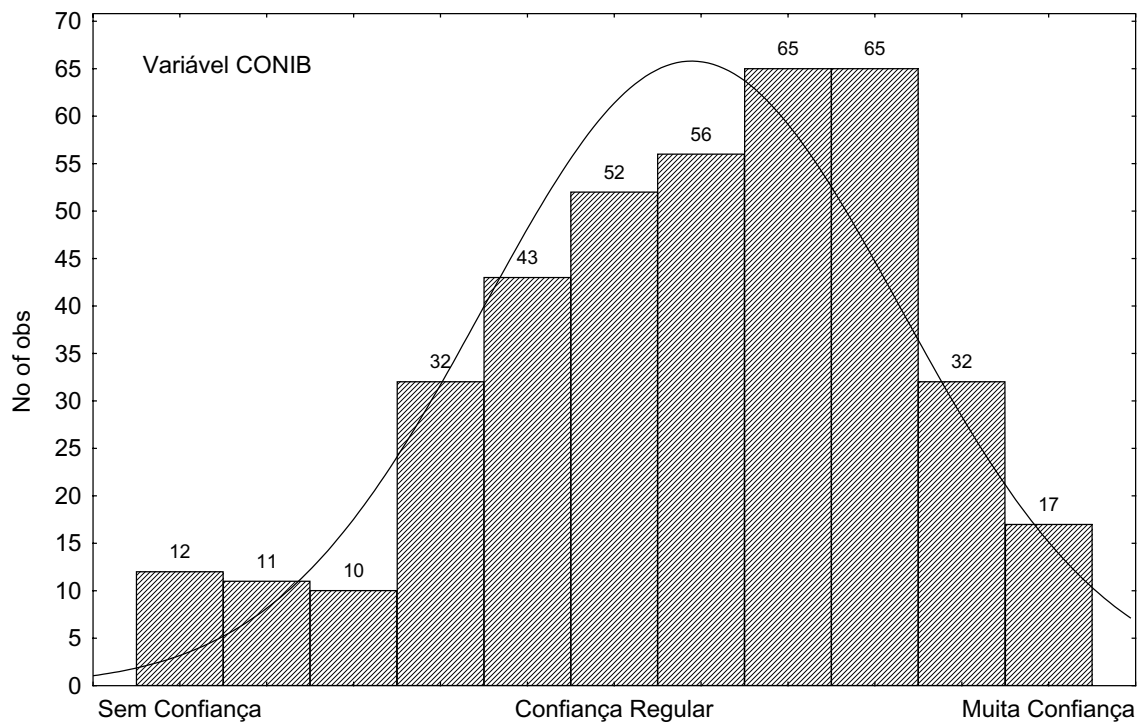
**Figura 4.12** Nível de confiança, expresso pelo entrevistado, na Prefeitura Local em resolver o problema do caramujo.

Fonte: Pesquisa de Campo

Verifica-se através da figura 4.12 que os entrevistados assim se manifestaram: 21 (5,3%) não confiam que a Prefeitura Municipal de Parnamirim resolva o problema causado pela presença do caramujo, 65 (16,4%) têm pouca confiança que a prefeitura resolva o

problema causado pela presença do caramujo, 147 (37,2%) têm confiança regular que a prefeitura resolva o problema causado pela presença do caramujo, 144 (36,5%) têm uma boa confiança de que a prefeitura resolva o problema causado pela presença do caramujo e, 18 (4,6%) têm muita confiança de que a prefeitura resolva o problema causado pela presença do caramujo.

A figura 4.13 apresenta a opinião do entrevistado quanto ao nível de confiança no IBAMA para resolver o problema do caramujo:

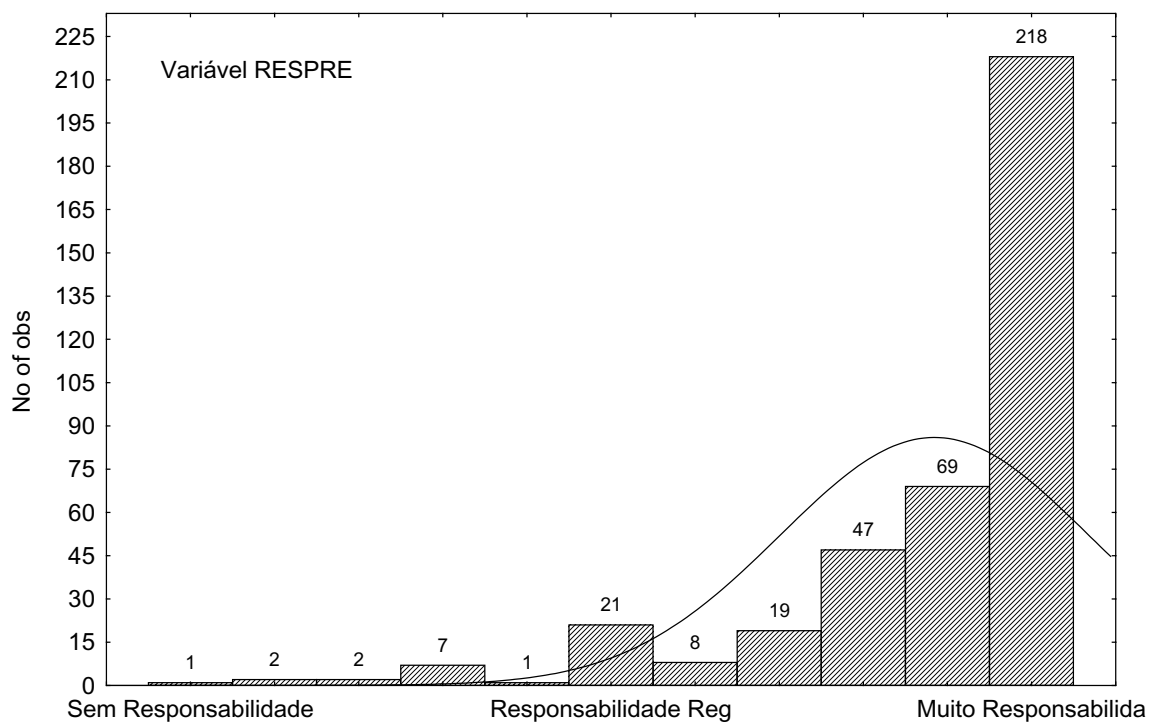


**Figura 4.13** Nível de confiança, expresso pelo entrevistado, no IBAMA em resolver o problema do caramujo.

Fonte: Pesquisa de Campo

Pelos dados apresentados pela figura 4.13, verifica-se que 12 (3,0%) não têm confiança de que o IBAMA resolva o problema da infestação do caramujo, 53 (13,4%) tem pouca confiança que o IBAMA resolva os problemas da infestação do caramujo, 151 (38,2%) tem confiança regular de que o IBAMA resolva os problemas da infestação do caramujo, 162 (41,0%) tem boa confiança que o IBAMA resolva os problemas da infestação do caramujo e, 17 (4,3%) têm muita confiança que o IBAMA resolva os problemas da infestação do caramujo.

A figura 4.14 apresenta a opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade da prefeitura local no que se refere resolver o problema da infestação do caramujo:



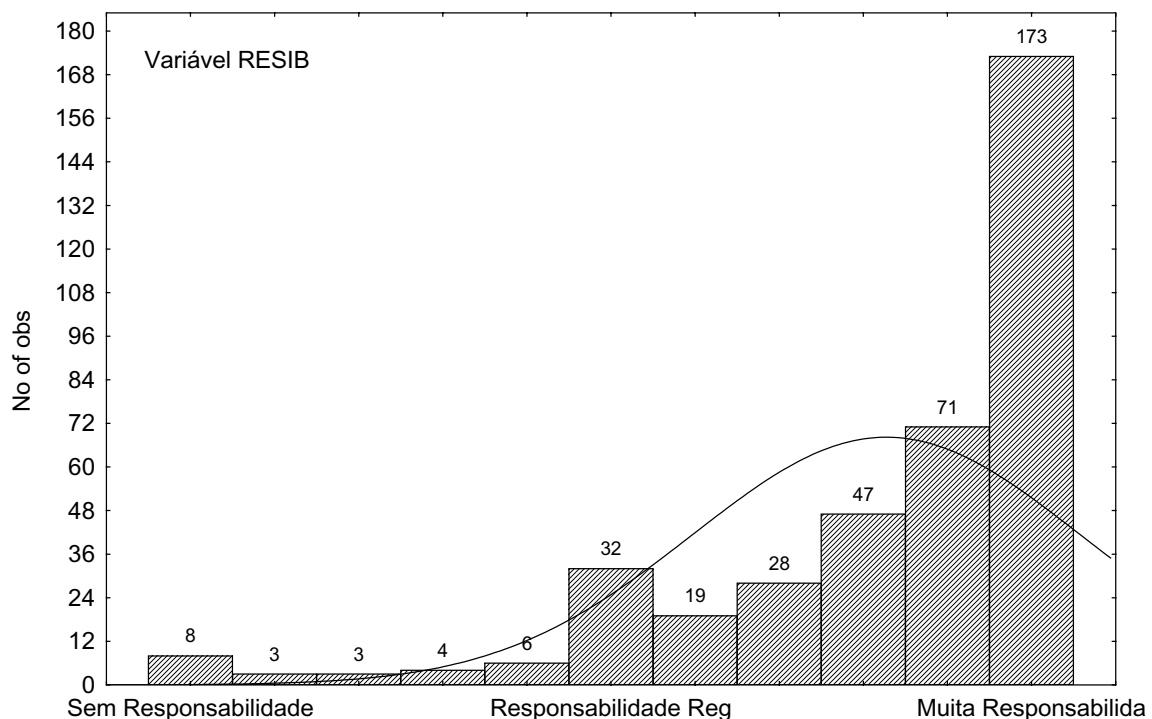
**Figura 4.14** Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade da prefeitura local no que se refere resolver o problema da infestação do caramujo.

Fonte: Pesquisa de Campo

Conforme pode ser observado na figura 4.14 somente 01 entrevistado respondeu não ser de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Parnamirim, resolver os problemas causados pela infestação do caramujo, enquanto que 11 (2,8%) responderam que a Prefeitura Municipal de Parnamirim tem pouca responsabilidade, 30 (7,6%) responderam que a Prefeitura Municipal de Parnamirim pode ou não ser responsável, 135 (34,2%) responderam que a Prefeitura Municipal de Parnamirim tem responsabilidade e, 218 (55,2%) disseram que a Prefeitura Municipal de Parnamirim tem muita responsabilidade em resolver os problemas causados pela infestação do caramujo.

Verifica-se que ainda existe uma total cultura da dependência do Estado na resolução dos problemas ambientais.

A figura 4.15 apresenta a opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade do IBAMA no que se refere resolver o problema da infestação do caramujo:



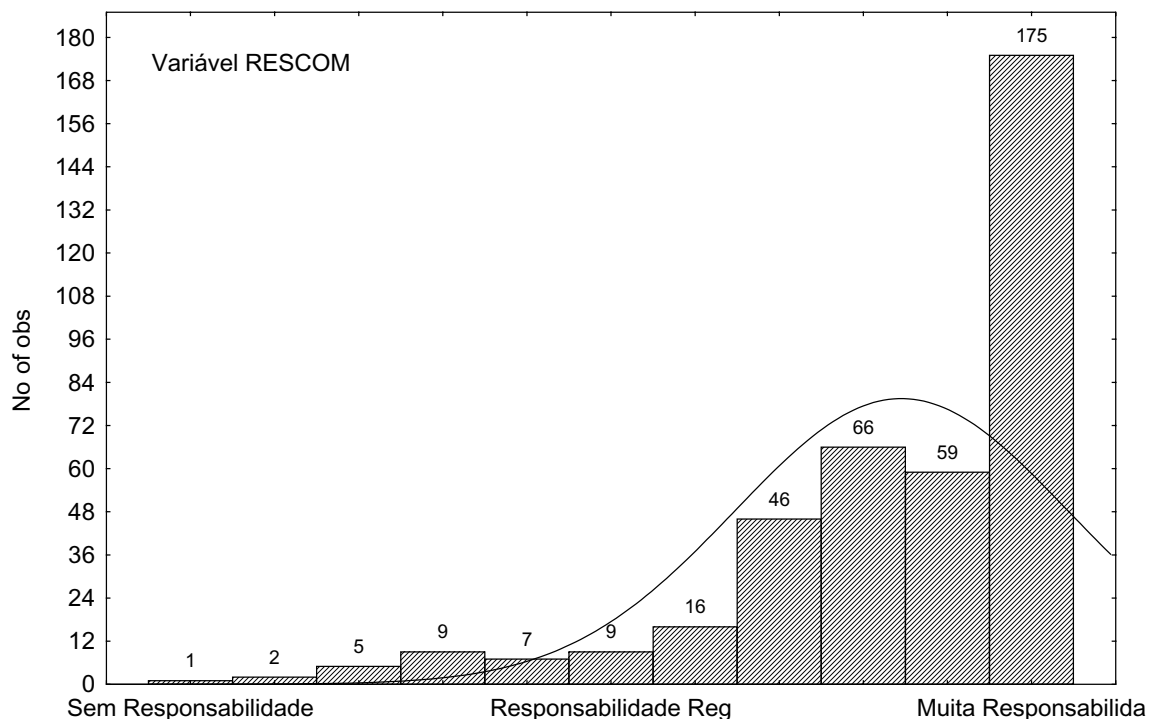


**Figura 4.15** - Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade do IBAMA no que se refere resolver o problema da infestação do caramujo.

Fonte: Pesquisa de Campo

De acordo com a figura 4.15, os entrevistados responderam da seguinte forma: 8 (2,0%) acham que o IBAMA não tem responsabilidade na resolução dos problemas causados pela infestação do caramujo no município de Parnamirim/RN; 10 (2,5%) acham que o IBAMA tem pouca responsabilidade na resolução dos problemas causados pela infestação do caramujo; 57 (14,4%) acham que o IBAMA pode ou não ser responsável na resolução dos problemas causados pela infestação do caramujo; 146 (37,0%) acham que o IBAMA tem responsabilidade na resolução dos problemas causados pela infestação do caramujo enquanto que 173 (43,8%) dos entrevistados, o IBAMA tem muita responsabilidade na resolução dos problemas causados pela infestação do caramujo do município de Parnamirim/RN. Observa-se o mesmo padrão de comportamento da população, no que se refere à responsabilidade da Prefeitura Local na resolução dos problemas ambientais da população, onde o órgão ambiental também tem se apresentado como responsável pela resolução dos problemas ambientais que afetam a população.

A figura 4.16 apresenta a opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade da própria comunidade no que se refere resolver o problema da infestação do caramujo:



**Figura 4.16** Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade da própria comunidade no que se refere resolver o problema da infestação do caramujo.

Fonte: Pesquisa de Campo

Como uma tendência das instituições analisadas, verifica-se que o entrevistado assim manifestou a sua opinião quanto à responsabilidade da própria comunidade no que se refere à resolução dos problemas causados pela infestação do caramujo: Apenas um dos entrevistados exclui a responsabilidade da comunidade, 14 (4,0%) acham que é baixa a responsabilidade da comunidade para resolver os problemas causados pela infestação do caramujo, 32 (8,1%) acham que a comunidade pode ou não ser responsável, 171 (43,3%) acham que a comunidade tem responsabilidade em resolver os problemas e, 175 (44,3%) acham que a comunidade tem muita responsabilidade na resolução dos problemas causados pela infestação do caramujo.

De uma maneira geral, verifica-se que os entrevistados atribuem a todas as instituições analisadas, assim como à própria comunidade, à responsabilidade de resolver o

problema causado pela infestação do caramujo em Parnamirim/RN. De forma comparativa (fig. 4.13, 4.14 e 4.15) e, baseando-se nas opiniões expressas nas respostas dadas pelos entrevistados, pode-se concluir que todas as instituições envolvidas na pesquisa são responsáveis pela resolução do problema da infestação do caramujo, com a seguinte seqüência de responsabilidade: a Prefeitura Municipal de Parnamirim, com **89,4%**, a comunidade com **87,6%** e o IBAMA com **80,8%**.

### **4.3. Análise de Regressão Múltipla**

O objetivo dessa análise foi verificar, através de regressão linear múltipla, o relacionamento entre as variáveis relacionadas à percepção e comportamento ambiental com a variável idealizada para refletir o nível de participação pública na tomada de decisão ambiental. Conforme pode ser observada na análise descritiva, apresentada anteriormente, uma série de variáveis não apresentaram distribuição normal, face ao número elevado de respostas centralizadas em uma única opção. Visando buscar uma maior normalização dos dados, para a análise de regressão múltipla não foram consideradas as respostas que expressavam a não participação do entrevistado, ou seja, os entrevistados que escolheram a opção “nenhuma participação” na variável NIPAR (opinião do entrevistado sobre o seu nível de participação no dia C - Dia de coleta do caramujo no município) foram eliminados da análise.

Dessa forma, as variáveis dependentes e independentes utilizadas para essa análise são apresentadas na tabela 4.1:

**Tabela 4.1** Variáveis utilizadas na análise de regressão múltipla

Variável	Descrição da Variável	Grupo da Variável
CONHEC	Resposta do entrevistado quanto ao seu conhecimento sobre os impactos à saúde causados pelo caramujo	CONHECIMENTO
AMEAÇA	Opinião do entrevistado quanto ao nível de ameaça causada pelo caramujo	
EFEITO	Opinião do entrevistado quanto ao efeito do programa de combate do caramujo	
RESPRE	Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade da Prefeitura Municipal em solucionar o Problema causado pelo caramujo.	
RESIB	Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade do IBAMA em solucionar o Problema causado pelo caramujo.	
RESCOM	Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade da comunidade em solucionar o Problema causado pelo caramujo.	
RESID	Opinião do entrevistado quanto ao nível de responsabilidade do IDEMA em solucionar o Problema causado pelo caramujo.	
CONIB	Nível de confiança expresso pelo entrevistado no IBAMA	
CONPRE	Nível de confiança expresso pelo entrevistado na Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN	
ENVOLV1	Freqüência de participação do entrevistado em trabalhos voluntários	ENVOLVIMENTO
ENVOLV2	Freqüência de prioridade do entrevistado em dar emprego às pessoas da comunidade	
ENVOLV3	Freqüência de participação do entrevistado em reuniões na vizinhança	
ENVOLV4	Freqüência de envolvimento do entrevistado com associações comunitárias	
ENVOLV5	Freqüência de contribuição do entrevistado com dinheiro para instituições de caridade	
ENVOLV6	Freqüência de contribuição do entrevistado com serviços para instituições de caridade	
NIPAR	Opinião do entrevistado quanto ao seu nível de participação do programa de combate ao caramujo “Dia C”	
FRREU	Freqüência declarada de participação do entrevistado nas reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal	
FRCONT	Freqüência declarada pelo entrevistado dos contatos realizados co IBAMA	
SEXO	Entrevistado quanto ao gênero	PERFIL
NPF	Entrevistado quanto ao número de pessoas existentes na família	
ESCOL	Entrevistado quanto à escolaridade	
RENDA	Entrevistado quanto à sua renda familiar mensal	
IDADE	Entrevistado quanto à sua faixa etária	

Fonte: Autor, 2004.

#### 4.3.1. Análise de Regressão Múltipla entre a Variável Dependente NIPAR e demais variáveis

Neste item, realizou-se a análise de regressão múltipla entre a variável dependente NIPAR (opinião do entrevistado quanto ao seu nível de participação do programa de combate ao caramujo - Dia C – Dia de coleta do caramujo no município) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.1. A tabela 4.2 apresenta os resultados da análise de variância:

**Tabela 4.2.** – Análise de Variância (ANOVA) para o teste de significância com as variáveis relacionadas à participação no programa de combate ao caramujo – Dia C

	Soma dos Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	Valor de Probabilidade p
Regressão	368,126	2	184,063	36,096	<0,000001
Residual	912,753	179	5,099		
Total	1280,879				

Fonte: Pesquisa de Campo

Em função do valor de probabilidade p obtido na análise de variância ( $p < 0,00001$ ) deduz-se que o modelo de análise linear é adequado para descrever o relacionamento entre a variável dependente NIPAR (opinião do entrevistado quanto ao seu nível de participação do programa de combate ao caramujo - Dia C) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.1. Nessa situação, realizou-se a análise de regressão linear múltipla, cujas variáveis que se apresentaram significativas para o modelo de regressão, são apresentados na tabela 4.3.

**Tabela 4.3.** Análise de regressão entre NIPAR e variáveis independentes: Variáveis que se revelaram significativas ao modelo e parâmetros de regressão.

Variáveis	Beta	E Erro Padrão de Beta	B	Erro Padrão de B	t (179)	Valor de Probabilidade p
INTERCEPTO					111,0655	
AMEAÇA			3,6922	0,3336	33,8769	<0,00001
FRREU	0,2447	0,0631	0,1900	0,0490	770,4537	0,000148
	0,4705	0,0631	0,3976	0,10533		< 0,00001

Fonte: Pesquisa de Campo

Para essa análise, o coeficiente de correlação  $r$  obtido foi de 0,536. A partir dos dados apresentados pela tabela 4.3, as variáveis “AMEAÇA” (opinião do entrevistado quanto ao nível de ameaça causada pelo caramujo) e “FRREU” (frequência declarada de participação do entrevistado nas reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal), mostraram significância na composição do modelo matemático. Observa-se, que a percepção do entrevistado quanto ao seu nível de participação no programa de combate ao caramujo, está fortemente ligado à variável “FRREU”, bem como a variável independente “AMEAÇA”, mesmo havendo evidências de que não houve uma participação massiva dos entrevistados.

Um dos fatores que denotaram a importância do aumento da participação no programa de combate ao caramujo foi às oficinas realizadas em Parnamirim/RN. Ao se detectar o problema causado pela infestação do caramujo africano em Parnamirim o Órgão ambiental Federal (IBAMA) procurou diagnosticar a priori a situação e realizar uma ação que fizesse frente ao problema.

Assim, num primeiro momento foi estruturado um plano de ação com os seguintes passos:

- Conversa com o prefeito;
- Conversa com os secretários do município;
- Reunião com os agentes de saúde locais;

Após esses encontros e reuniões ficou acertado o plano de ação.

Inicialmente foi programada uma oficina de trabalho que possibilitasse a esses segmentos organizados produzir conhecimento sobre a espécie que se queria combater.

A oficina antecedeu a campanha que ficou denominada de dia “C de Combate ao Caramujo”

Como foi a Oficina?

Essa oficina teve como objetivo capacitar multiplicadores dos diversos segmentos organizados da sociedade de Parnamirim<sup>1</sup> com vistas ao combate continuado do Caramujo africano.

A metodologia dessa oficina foi pautada a partir de uma perspectiva dialógica com abordagem problematizadora que possibilitou, passo a passo, a construção de conhecimento sobre a espécie que se queria combater. Partindo da realidade dos sujeitos foi possível construir um novo entendimento sobre o assunto resultando na mobilização dos mesmos para se alcançar os objetivos propostos.

Para a consecução da mesma, foram utilizados três momentos pedagógicos que serviu como norteador do processo:

**Estudo da Realidade.** O ER é feito a partir das questões que o monitor ou instrutor faz a comunidade. O objetivo é motivar a discussão do tema proposto e fazer ligação do conteúdo em questão com as situações vivenciadas pela comunidade. Em todo momento é feito a problematização das falas da comunidade, levando a mesma a buscar novos conhecimentos, pois, à medida que se aprofunda na problematização, fica explicitada a capacidade de limite do entendimento sobre o assunto. Assim, perguntas como “o que você sabe sobre o Caramujo africano?” são realizadas e se registra as falas da comunidade.

**Organização do Conhecimento:** Neste momento as pessoas se organizam em grupos para ter acesso a um texto científico que fala sobre o assunto. O contato com o texto possibilita a pessoa comparar os seus conhecimentos tirar suas dúvidas.

**Aplicação do Conhecimento:** Na aplicação do conhecimento o grupo vai traçar um roteiro ou um plano de ação para o combate ao caramujo, pois os mesmos construíram juntos uma nova visão sobre a espécie o que possibilita, sobremaneira, uma ação consciente e planejada.

---

<sup>1</sup> Além das autoridades de saúde e da educação locais, havia também grupos de escoteiro, religiosos das igrejas católicas e protestantes assim como segmentos budistas envolvidos na luta de combate ao caramujo em Parnamirim.

Após essa oficina, o grupo listou todos os equipamentos comunitários ao seu alcance e as instituições que poderiam se engajar na luta.

A proposta de trabalho da aplicação do conhecimento foi a campanha do dia C. e a continuidade dos trabalhos que seria realizado continuamente pela Prefeitura. (o que temos ao nosso alcance).

Esse trabalho teve uma grande repercussão em Parnamirim e na capital do Estado o que motivou grupos de voluntários e outros municípios a se irmanarem em futuras ações. Houve a participação de ong's entre as quais a BSGI – Brasil Soka Gakkai Internacional que através de um grupo de mulheres realizou diversas coletas de caramujo em Parnamirim/RN. As ações tem tido um plano continuado com a participação das ong's já citadas, grupos locais e Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN.

O que se deduz é que a população, de maneira geral, não se apresentava devidamente envolvida e motivada a participar das ações de combate ao caramujo até o momento em que o IBAMA apresentou um diagnóstico do problema, dando início à campanha de combate, ou seja, o Dia C, fato que possibilitou aumentar o seu conhecimento e, conseqüentemente a sua participação. Embora a Prefeitura tenha se esforçado anteriormente, para implantar o programa de combate ao caramujo, não houve a adesão à participação da população, o que pode indicar que houve falha na sua condução, uma vez que o nível de resposta da população à participação não atingiu o esperado. Supõe-se que a falta desse envolvimento foi motivada pela falta de conhecimento dos riscos causados pela presença do caramujo, uma vez que, na medida que a população melhorou o seu conhecimento sobre a questão aumentou o seu envolvimento.

Outra variável independente que se mostrou significativa foi a FRREU (Frequência declarada de participação do entrevistado nas reuniões ocorridas entre o IBAMA e Prefeitura). Dessa forma, verifica-se que a população adquiriu uma maior sensibilidade para o problema causado pela presença do caramujo gigante, a partir do momento em que as instituições estatais realizaram as reuniões com o envolvimento das comunidades na tomada de decisão do problema. Destaca-se ainda que o envolvimento da população na tomada de decisão motiva a população a confiar mais nas agências de governo.



De acordo com os cruzamentos apresentados na tabela 4.3 e utilizando-se o critério para se considerar como significativa a associação entre variáveis cujo valor de probabilidade p for inferior a 0,05, constata-se, através da análise de regressão, que não existe dependência estatística entre a variável nível de participação do entrevistado do programa de combate ao caramujo - Dia C (NIPAR) com as variáveis investigadas do grupo perfil, fato que aponta para a existência de uma tendência onde os fatores que motivam estas pessoas a discutirem sobre a comunidade são externos aos apresentados nesta pesquisa. Ou seja, em termos de gênero, renda familiar, escolaridade, etc, não existe diferença de percepção à participação dos entrevistados do programa de combate ao caramujo.

#### **4.3.2. Análise de Regressão Múltipla entre a Variável Dependente FRREU e demais variáveis**

Neste item, realizou-se a análise de regressão múltipla entre a variável dependente FRREU (frequência de participação do entrevistado nas reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.1. A tabela 4.4 apresenta os resultados da análise de variância:

**Tabela 4.4.** – Análise de Variância (ANOVA) para o teste de significância para as variáveis relacionadas à frequência de participação do entrevistado nas reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal.

	<b>Soma dos Quadrados</b>	<b>Graus de Liberdade</b>	<b>Quadrado Médio</b>	<b>F</b>	<b>Valor de Probabilidade p</b>
Regressão	614,026	3	204,675	30,912	< 0,000001
Residual	1178,551	178	6,6211		
Total	1792,577				

Fonte: Pesquisa de Campo

Da mesma forma, visto que o valor de probabilidade  $p$  obtido na análise de variância ( $p < 0,00001$ ) foi menor do que o critério estabelecido para significância ( $p < 0,05$ ), verifica-se que o modelo de análise linear é adequado para descrever o relacionamento entre a variável dependente FRREU (frequência de participação do entrevistado nas reuniões ocorridas entre o IBAMA e a Prefeitura Municipal) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.1. Nessa situação, realizou-se a análise de regressão linear múltipla, cujas variáveis que se apresentaram significativas para o modelo de regressão, são apresentados na tabela 4.5:

**Tabela 4.5.** Análise de regressão entre FRREU e variáveis independentes: Variáveis que se revelaram significativas ao modelo e parâmetros de regressão.

Variáveis	Beta	Erro Padrão de Beta	B	Erro Padrão de B	t (178)	Valor de Probabilidade p
INTERCEPTO			- 8,1475	1,4999	- 54317	< 0,00001
NIPAR	0,4504	0,0611	0,5329	0,0723	7,3695	< 0,00001
CONIB	0,1950	0,0612	0,2585	0,0811	3,1842	0,001714
ENVOLV2	0,2920	0,0693	0,6796	0,1418	4,7931	0,000003

Fonte: Pesquisa de Campo

Para essa análise, o coeficiente de correlação  $r$  obtido foi de 0,585. A partir dos dados apresentados pela tabela 4.5, verifica-se que as variáveis independentes NIPAR (opinião do entrevistado quanto ao seu nível de participação do programa de combate ao caramujo Dia C), CONIB (Nível de confiança expresso pelo entrevistado no IBAMA) e ENVOLV2 (frequência de prioridade em dar emprego às pessoas da comunidade) mostraram-se significativa ao modelo. Pelos valores obtidos da análise de regressão é possível se deduzir a importância do envolvimento da população para resolver os problemas de um lugar.

Outra teoria que pode ser comprovada através deste estudo é a de que a população tende a participar mais quando confia nas agências de governo. No caso específico, o IBAMA teve a sua confiança demonstrada por mais de 80% dos entrevistados (Fig. 4.13), fato que pode ter influenciado o envolvimento da população, pois, a credibilidade é um dos fatores que pesam perante a população para o seu envolvimento na tomada de decisão.

Outros fatores que podem ter contribuído foram: a presença de pessoas “importantes” na divulgação da campanha, tais como prefeito, vereadores, secretários, etc, bem como a divulgação realizada por diversos meios de comunicação como rádio, televisão, jornais, etc.

Como pode ser verificado, através da variável ENVOLV2 (frequência de prioridade em dar emprego às pessoas da comunidade), os entrevistados expressam preocupação com os demais moradores da comunidade, provando existir um senso de comunidade do entrevistado, demonstrando que, se tivessem à oportunidade de empregar pessoas, daria prioridade aos moradores da comunidade. Este sentimento pode demonstrar que as pessoas envolvidas na pesquisa estão preocupadas com os problemas sociais do local onde moram, embora tenha sido possível verificar que a população, em sua grande maioria, não participou das reuniões (Fig. 4.8).

#### **4.3.3. Análise de Regressão Múltipla entre a Variável Dependente EFEITO e demais variáveis**

Neste item, realizou-se a análise de regressão múltipla entre a variável dependente EFEITO (Opinião do entrevistado quanto ao efeito do programa de combate do caramujo) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.1. A tabela 4.6 apresenta os resultados da análise de variância:

**Tabela 4.6.** – Análise de Variância (ANOVA) para o teste de significância para as variáveis relacionadas de percepção do entrevistado quanto ao efeito do programa de combate do caramujo:

	<b>Soma dos Quadrados</b>	<b>Graus de Liberdade</b>	<b>Quadrado Médio</b>	<b>F</b>	<b>Valor de Probabilidade p</b>
Regressão	120,566	2	60,283	17,288	< 0,000001
Residual	624,164	179	3,486		
Total	744,7308				

Fonte: Pesquisa de Campo

Da mesma forma que as análises anteriores, o valor de probabilidade p obtido na análise de variância ( $p < 0,00001$ ) foi menor do que o critério estabelecido para significância, estabelecendo que o modelo de análise linear é adequado para descrever o relacionamento entre a variável dependente EFEITO (opinião do entrevistado quanto ao efeito do programa de combate ao caramujo) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.1. Nessa situação, realizou-se a análise de regressão linear múltipla, cujas variáveis que se apresentaram significativas para o modelo de regressão, são apresentados na tabela 4.7:

**Tabela 4.7.** Análise de regressão entre EFEITO e variáveis independentes: Variáveis que se revelaram significativas ao modelo e parâmetros de regressão.

Variáveis	Beta	Erro Padrão de Beta	B	Erro Padrão de B	t (179)	Valor de Probabilidade p
INTERCEPTO			4,4971	0,4560	9,8617	< 0,000001
NIPAR	0,2232	0,0686	0,1701	0,0523	3,2506	0,001376
CONPRE	0,3169	0,0686	0,2655	0,0575	4,6166	0,000007

Fonte: Pesquisa de Campo

Para essa análise, o coeficiente de correlação r obtido foi de 0,402, considerado um baixo valor de significância para explicar as relações entre a variável EFEITO e as variáveis independentes que se mostraram significativas. A partir dos dados apresentados pela tabela 4.7, verifica-se que as variáveis independentes que se mostraram significantes foram NIPAR (opinião do entrevistado quanto ao seu nível de participação do programa de combate ao caramujo Dia C) e CONPRE (Nível de confiança expresso pelo entrevistado na Prefeitura Municipal de Parnamirim/RN). Verifica-se que, apesar de existir a correlação entre a variável dependente EFEITO e a variável independente NIPAR ela não é capaz de explicar, através desta pesquisa, o que efetivamente possibilitou tal correlação. Já a variável independente CONPRE, apresentou-se bastante influenciada pela variável dependente EFEITO que expressa a opinião do entrevistado quanto ao efeito ocasionado pelo programa de combate ao caramujo gigante.

## Capítulo 5

### Conclusões e Recomendações

Este capítulo apresenta as conclusões finais do trabalho de acordo com as análises realizadas, assim como suas limitações, o direcionamento para futuras pesquisas e as recomendações envolvidas no estudo.

#### 5.1 Conclusões da Pesquisa Bibliográfica e de Campo

Devido às ações antrópicas, o crescimento populacional e os comportamentos de consumo, influenciados pelos modelos dos países ricos, geraram várias mudanças no meio ambiente, desencadeando problemas de ordem econômica, social e ambiental. A partir da Rio - 92, onde foi elaborada a Agenda 21, que transmite a todos os indivíduos a responsabilidade em salvaguardar o desenvolvimento sustentável das sociedades humanas, deu-se início a implantação de programas de gestão em cidades que tenham, entre suas preocupações, a melhoria ambiental de sua população. A Agenda 21 pode ser considerada como um requisito básico para a tomada de decisão, com participação popular nas estratégias de gestão, como, por exemplo, no programa de combate ao caramujo gigante africano. Vale ressaltar que participação da população no processo de tomada de decisão não significa, simplesmente, repassar para a sociedade a responsabilidade de decidir, mas, principalmente, utilizá-la para que os reais decisores sintam como a sociedade manifesta os problemas por ela sentidos e, com isso, auxiliem na tomada de decisão.

Através desta pesquisa, utilizando-se como base o caso estudado (combate do caramujo gigante) foi possível verificar que a maioria da população não tem o hábito de participar nas tomadas de decisão ambiental, no município pesquisado. Devido a este comportamento, o planejamento ambiental participativo vem sendo executado somente pela vontade do Estado, o que não garante um efetivo controle da poluição do solo, do ar, da

água e a entrada de espécies exóticas, contribuindo para proliferação de vetores e doenças, que têm, como principais prejudicados, os próprios moradores.

Baseando-se no caso apresentado, diante da necessidade de controlar adequadamente os vetores, que tragam riscos ambientais, econômicos e sociais, de forma viável, tanto do ponto de vista técnico quanto econômico, alguns administradores públicos dizem que não adotam o procedimento por existir uma forte resistência do cidadão em participar (Chung & Poon, (1999) apud Santos (2002)). A participação pública em programas ambientais pode se relacionar a alguns fatores como a confiança nas agências de governo, a motivação individual do cidadão, a conveniência que deve ser oferecida, a publicidade desenvolvida no sentido de motivar a população a participar, o grau de atitude pró-ambiental e a urgência percebida do problema provocado pela falta de tratamento ou mesmo o grau de ameaça sentido pelo cidadão, além de outros temas ambientais. Neste sentido, o gestor público deve fundamentar sua escolha de implementação, através de dados mensuráveis ou informações que descrevam estes fatores (Chung & Poon (1999) apud Santos (2002)), apresentando o diagnóstico da situação à população, para que esta possa manifestar o seu comprometimento.

A partir dos resultados encontrados e, com base nos estudos realizados, algumas conclusões puderam ser observadas na análise da amostra estudada. Nas análises descritivas foram verificadas, através de valores percentuais, que existem diversas questões relacionadas à participação pública que precisam ser mais bem estudadas para que se possa implantar programas ambientais, tais como, o de Erradicação do Caramujo Gigante. Verificou-se que a população tem pouca percepção das conseqüências que podem ser causadas pela gestão inadequada do controle do caramujo gigante. Nesta linha, conclui-se que a disposição em participar de programas ambientais, como a campanha de erradicação do caramujo, é diretamente afetada devido à falta de conhecimento das pessoas. O resultado que comprovou esta análise foi descrito na avaliação da disposição do cidadão em participar, onde se revelou que a maioria da população não participou da tomada de decisão. Em uma abordagem ampla, pôde-se concluir que a participação em programas de gestão ambiental dependerá de um amplo processo de conscientização dos habitantes da cidade, visto que a população se posiciona numa característica confortável de esperar uma atitude do poder público, sem assumir o devido papel no processo de participação da

elaboração e implementação de políticas públicas, voltadas para a melhoria da qualidade de vida do cidadão(Santos, 2002).

No estudo dos fatores influenciadores da participação pública na tomada de decisão ambiental, voltado para a avaliação da dependência estatística, as variáveis de conhecimento, envolvimento e as socioeconômicas, forneceram subsídios para estudar o perfil da população no que se refere ao nível de conscientização ambiental do indivíduo integrante da amostra. Verificou-se que as variáveis “AMEAÇA” (nível de ameaça causado pelo caramujo) e “FRREU” (frequência de participação em reunião declarada pelo entrevistado, ocorrida entre o IBAMA e Prefeitura Municipal) apresentaram correlação com a variável “NIPAR” (Nível de participação do entrevistado do programa de combate ao caramujo gigante – Dia C). O que se deduz é que a população, de maneira geral, não se apresentava devidamente envolvida e motivada a participar das ações de combate ao caramujo até o momento em que o IBAMA apresentou um diagnóstico do problema, dando início à campanha de combate, ou seja, o Dia C, fato que pode ter aumentado o seu conhecimento e, conseqüentemente, a sua participação. Nas análises subseqüentes foi possível concluir que, conforme defendido por Hawthorne & Alabaster (1999) apud Santos (2002), o maior nível de conhecimento ambiental dos cidadãos que possuem um nível intelectual alto e, conseqüentemente, maior renda, não é garantia de comportamentos ambientais condizentes com a realidade, pois não houve diferença significativa entre os entrevistados mais pobres e os mais ricos.

De acordo com os cruzamentos apresentados na tabela 4.3 e utilizando-se o critério para se considerar como significativa a associação entre variáveis, cujo valor de probabilidade p for inferior a 0,05, constata-se, através da análise de regressão, que não existe dependência estatística entre a variável nível de participação do entrevistado do programa de combate ao caramujo – Dia C, com as variáveis investigadas do grupo perfil, fato que aponta para a existência de uma tendência onde os fatores que motivam estas pessoas a discutirem sobre os problemas da comunidade são externos aos apresentados nesta pesquisa. Ou seja, em termos de gênero, renda familiar, escolaridade, etc., não existe diferença de percepção para a participação dos entrevistados no programa de combate ao caramujo.

Pressupõe-se, portanto, que as ações de fiscalização e monitoramento (comando-controle) devem ser integradas a um processo consistente de conscientização ambiental da população, buscando se estabelecer aspectos atitudinais no cidadão, de forma que as pessoas, através de um instrumento de educação ambiental (formal ou informal), bem como, de um constante monitoramento, passem a dar maior importância ao programa de combate ao caramujo, buscando um comportamento ambiental adequado, uma vez que os entrevistados somente aumentaram o seu nível de participação a partir do momento em que se sentiram ameaçados e participaram das reuniões desenvolvidas pelo IBAMA e Prefeitura Municipal de Parnamirim. Assim, as variáveis “FRREU” e “AMEAÇA” foram consideradas como fatores de maior interferência no envolvimento dos entrevistados que possam influenciar nas atitudes e comportamentos pró-ambientais, o que submete a sociedade e ao governo um grande desafio, que é implementar programas de gestão para o desenvolvimento das potencialidades do meio ambiente, conservando o ritmo do desenvolvimento econômico em conjunto com a equidade social, através da conscientização ambiental e políticas de comando e controle, para que favoreçam o desenvolvimento sustentável.

## **5.2 Análise crítica do trabalho**

Uma análise crítica dos atuais procedimentos utilizados na elaboração de políticas relacionadas à campanha de controle do caramujo gigante permite dizer que a responsabilidade ambiental já começa a dar resultados, pois, conforme os entrevistados, também é grande a percepção de responsabilidade da comunidade em resolver o problema causado pelo caramujo gigante, o que, na prática, já vem ocorrendo com a ação continuada da organização não governamental “Natal Voluntários” que vem assumindo, paulatinamente, a campanha, para resolver o problema ocasionado pela disseminação do caramujo gigante africano, compartilhando com o poder público, as responsabilidades necessárias para a erradicação dessa praga.

Assim, verifica-se que alguns caminhos estão sendo traçados no sentido de solucionar os problemas apresentados. Pode-se dizer que, o Programa de Erradicação do Caramujo, que vem sendo construído pelo IBAMA e Prefeitura Municipal de Parnamirim,



e, agora, com a participação popular, é um caminho na tentativa de ultrapassar as dificuldades encontradas, embora a falta de consciência ambiental dos cidadãos, bem como, de um maior aporte de recursos, dificultem, ainda mais, as iniciativas que devem ser implementadas pelo gestor público. Uma alternativa para minimizar o problema passa pela divisão de responsabilidades que, possivelmente, trariam relevantes contribuições, integrando as universidades e centros especializados, para que haja a erradicação dessa praga que pode causar tantos malefícios. Como pode se verificar, as ações tomadas pelo poder público, no sentido de sensibilizar a população, já foram iniciadas. Porém, por ter uma evolução muito lenta, é necessário se buscar mecanismos que motivem os cidadãos a se envolverem com as estratégias adotadas. A elaboração de um diagnóstico para avaliar os procedimentos da população nas atividades de controle e erradicação do caramujo, possivelmente, levaria ao conhecimento do gestor público, as ações realizadas e, conseqüentemente, a adoção de um plano de metas mais próximo da realidade do cidadão. Com o conhecimento das atitudes e comportamentos ambientais dos cidadãos de determinadas regiões, o poder público poderá desenvolver plano estratégico, para implantar o processo de conscientização ambiental e, assim, obter um maior envolvimento da população. Nestes termos, a educação ambiental, em conjunto com as ações de comando-controle assume um papel importante no processo, pois, extrapola a simples aquisição de conhecimentos devido à função que assume nas mudanças de atitudes e comportamentos ambientais do indivíduo. Com a educação ambiental é possível alcançar uma transformação profunda da sociedade, no sentido de conhecer a importância de suas atitudes e comportamentos, além de despertar para a tomada de decisões ambientalmente adequadas para os problemas em sua volta, resultando em características tais como a produção e consumo responsável (Santos, 2002).

### **5.3 Limitações do trabalho**

A aplicação da metodologia escolhida para uma população extremamente heterogênea traz uma limitação referente à uniformidade da aplicação dos questionários, devido ao nível socioeconômico da amostra escolhida em todos os bairros. Além disso, apesar do rigor da metodologia aplicada, algumas situações, vivenciadas durante o

desenvolvimento da mesma, sugerem limitações intrínsecas ao processo. A primeira delas, diz respeito às dificuldades encontradas para obter a população predeterminada na metodologia, pois, nem sempre poderia ser encontrado, na residência, o chefe da família. Outro fator importante é que as informações referentes às variáveis estudadas foram coletadas a partir de declarações dos entrevistados e não, através de medição direta, o que poderá, eventualmente, não corresponder à realidade.

#### **5.4 Recomendações**

Depois de avaliados os resultados e acreditando que o objetivo proposto para o trabalho tenha sido alcançado, deve-se destacar que o assunto em discussão não se esgota com o fim desta pesquisa. Pelo contrário, percebe-se a necessidade do incremento de uma nova etapa nas investigações científicas sobre a temática da participação pública na tomada de decisão. Neste sentido, são aqui sugeridas direções para pesquisas subseqüentes que poderão ajudar no alcance do Desenvolvimento Sustentável, a partir da introdução da participação pública na tomada de decisão ambiental, possibilitando que os cidadãos se tornem mais conscientes do seu verdadeiro papel que é utilizar e fazer utilizar o meio ambiente de forma compatível com a sua sustentabilidade, preservando-o para as gerações futuras:

- Investigar que modelo de gestão ambiental seria compatível para aumentar a participação pública na tomada de decisão;
- Estudar a eficácia de métodos de conscientização para aumentar a participação da população em programas ambientais;
- Investigar os mecanismos necessários para influenciar a participação de líderes comunitários no desenvolvimento de um sistema integrado de gestão ambiental;

- Investigar as atitudes e comportamentos da população na adoção de políticas públicas para outros passivos ambientais;

Como recomendações para o poder público, tem-se:

- Que o poder público federal discuta entre si e com os demais poderes, fazendo cumprir a legislação existente, proibindo, efetivamente, a entrada de espécies exóticas, evitando que a população, de maneira geral, seja prejudicada como tem sido no caso da introdução do caramujo gigante;

- Que o poder público estadual, principalmente através do IDEMA e Secretarias de Agricultura e Educação, se engajem na Campanha de Erradicação do Caramujo;

- Que o poder público municipal, desenvolva o plano de metas para o desenvolvimento sustentável (Agenda 21 local), uma vez que o estabelecimento desse plano é fundamental para a estruturação de uma política de participação pública;

## Referências

ABELSON - a, Julia, John Eyles, Christopher B. McLeod, Patricia Collins, Colin McMullan and Pierre-Gerlier Forest. *Does deliberation make a difference? Results from a citizens panel study of health goals priority setting*, Health Policy, Volume 66, issue 1, October 2003, p. 95-106.

ABELSON, Julia, *Understanding the Role of Contextual Influences on Local Health-Care Decision Making: Case Study Results from Ontario Canada*, Social Science & Medicine, Volume 53, Issue 6, September 2001, p. 777-793.

ABELSON - b, Julia, Pierre-Gerlier Forest, John Eyles, Patricia Smith, Elisabeth Martin and Francois-Pierre Gauvin. *Deliberations about deliberative methods: issues in the design and evaluation of public participation process*, Social Science & Medicine, Volume 57, Issue 2, July 2003, p. 239-251.

ADOMAKAI, Rosemary and William R. Sheate. *Community Participation Environmental Decision-Making in the Niger Delta*. Environmental Impact Assessment Review, Volume 24, Issue 5, July 2004, p. 495-518.

AMARAL, William do. *Programa Nacional de Saneamento Ambiental da Invasão da Achatina fulica – Preocupação Nacional*, Instituto Brasileiro de Helicicultura, Fundação CEDIC, 2002

AMARAL, William do, FONTES. Luiz Roberto, TELES, Horácio, M. S., *“Critérios Gerais para Identificação do Molusco Achatina fulica”*, Instituto Brasileiro de Helicicultura, Fundação CEDIC, 2003.

ANKER, Helle Tegner, Vibeke Nellemann and Sten Sverdrup-Jensen. *Coastal zone management in Denmark: ways and means for further integration*, Ocean & Coastal Management, Volume 47, Issue 9 – 10, 2004, p. 495-513.

APPELSTRAND, Marie. *Participation and societal values: the challenge for lawmakers and policy practitioners*. Forest Policy and Economics, Volume 4, Issue 4, December 2002, p. 281-290.

BEZERRA, Ricardo Figueiredo. *Habitação e Meio Ambiente: O Fator Humano: Algumas Hipóteses para Discussão*; Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo – IPT, [1999], p. 109 -114.

BONDE, Alan; Juan Palerm and Paul haigh. *Public Participation in EIA of Nuclear Power Plant Decommissioning Projctcs: A Case Study Analysis*. Environmental Impact Assessment Review, Volume 24, Issue 6, August 2004, p. 617-641.

BROWER, S. *Apropiación y Comunidad*. Em Mira, Ricardo G, Cameselle, José M. A S., Martinez, José R. (Ed.). *Psicología y medio ambiente- Aspectos psicosociales, educativos y metodológicos*. Universidad de A Coruña. 2002, p. 111-121

CARNES, S. A, M. Schweitzer, E. B. Peelle, A. K. Wolfe and J. F. Munro. *Measuring the success of public participation on environmental restoration and waste management activities in the U. S. Department of energy*; *Technology in Society*, Vol. 20, Issue 4, November, 1999. p. 385 – 406.

CHOPYAK, Jill e Peter Levesque. *Participação pública em ciência e na decisão de tecnologia: tendências futuras*; *Technology in Society*, Volume 24, Issue 1-2, 2002, p. 155-166.

CLARK, M. J. et al. *Integrated waste management planning and decision-making in New York city*; *Resources, Conservation and Recycling*, n.2, vol. 26, p.125-141, 1999.

CNUMAD. *Educação ambiental no Brasil. Subsídios técnicos para a elaboração do relatório nacional do Brasil para a CNUMA*. Brasília: Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991.

CONTANDRIOPOULOS, Damien. *A sociological perspective on public participation in health care*; *Social Science and Medicine*, Volume 58, issue 2, January 2004, p. 321-330.

CORRAL, Victor V. et al. *Consumo doméstico de Água, motivação para ahorrarla y la continua tragédia de los comunes*. Em V. Corral-Verdugo (Ed.), *Conductas Protectoras del Ambiente: Teoría, Investigación y Estratégias de Intervención*. Consejo Nacional de Ciência y Tecnología. Universidad de Sonora. México, 2002. p. 81-97.

COSTA, Francisco S. *A Educação Ambiental Face aos Novos Desafios da Directiva Quadro da Água Secção de Geografia*; Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, [2001].

CUNHA, Nilson M. O. *Avaliando uma Experiência de Educação Ambiental em Zona Rural*. Monografia apresentada à Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Potiguar – UNP. Natal, 2000.

DOWBOR, Ladislau. *O que é o Poder Local*; Editora Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, São Paulo, 1995.

DHOLAKIA, Utpal M., Richard P. Bagozzi and Lisa Klein Pearo. *A social influence model of consumer participation in network- and small-group-based virtual communities*; International Journal of Research in Marketing, Volume 21, Issue 3, September 2004, Pages 241-263.

DIAS, João Carlos Pinto. *Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil*. Cad. Saúde Pública, vol.14 suppl.2, Rio de Janeiro 1998.

DIAS, G.F. *Educação ambiental : princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 2000.

DYER, Sarah. *Rationalising Public Participation in the Health Service: the case of Reseach ethics committees* , Health & Place, Volume 10, Issue 4, December 2004, p. 339-348.

EPA, Environment Protection Agency, 1995. *NSW State of the Environment 1995*. disponível em: <<http://www.epa.nsw.gov.au>>. Acesso em:12 out. 2004.

FABRA, Adriana. *Participação Pública Na Gestão Dos Rios Ibéricos*. Projecto IBERBERAQUA - Cooperação para a gestão integrada das bacias hidrográficas ibéricas - EURONATURA –IIDMA. Disponível em: [www: International Conference for Basin Organism.htm](http://www.internationalconferenceforbasinorganism.htm), acesso em 21.02.2005.

FRUET, Genoveva Maya. *The low-income housing cooperatives in Porto Alegre, Brazil: a state/community partnership*; Habitat International, Volume 29, Issue 2, June 2005, Pages 303-324.

FERREIRA, A.B. de H. *Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa*, 3ª ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro. Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, A. J. M. *Achatina fulica: uma espécie exótica no Rio Grande do Norte*, Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Políticas Públicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Depto. de Geografia, março de 2004.

GALDINO, C. A. B. *Passivo Ambiental e o Setor de Exploração de Petróleo em Terra: Abordagem Teórica e Percepção Institucional dos Impactos Ambientais Gerados na Atividade*. Tese de Mestrado do Depto. de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Novembro de 2003.

GODDARD, H.C.: *The benefits and costs of alternative solid waste management policies*. **Resources**; Conservation & Recycling, UK, v. 13, n. 1, p. 183-213, 1995.

GREINER, K. Aleen et al. *The relationships of social participation and community ratings to health and health behaviors in areas with high and low population density*, Social Science & Medicine, Volume 29, Issue 11, December 2004, p. 2303-2312.

GREIG, et al. *Promoting sustainable regeneration: learning from a case study in participatory HIA*. Environmental Impact Assessment Review Volume 24, Issue 2, February 2004, p. 255-267.

HAWTHORNE, M., ALABASTER, T. *Citizen 2000: development of a model of environmental citizenship*. Global Environmental Change, v. 9, n. 1, p. 25 - 43, April, 1999.

HUNGERFORD, H.; VOLK, T. *Changing learn behavior through environmental education*; Journal of Environmental Education, n. 21, set. 1990. p. 8-21.

HERNANDEZ, Alvaro and Willett Kempto. *Changes in fisheries management in Mexico: Effects of increasing scientific input and public participation*; Ocean & Coastal Management, Volume 46, issue 6 – 7, 2003, p. 507-526.

HELLE, Tegner Ankeret al. *Coastal zone management in Denmark: ways and means for further integration*. Ocean & Coastal Management, Volume 47, Issue 9 - 10, 2004, p. 495-513.

HIDALGO, María Del Carmen. *Aspectos socio-afectivos del medio ambiente: El apego al lugar*. Aspectos psicocociales, educativos e metodológicos – 1ª. Edição. Asociacion Galega de Estudos e Investigación Psicosocial – A Coruña (Galicia-España). 2002. p. 159-172.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Sinopse preliminar do senso demográfico 2000*. Rio de Janeiro, 2001.

KUNIYAL, J.C. et al. *Public involvement in solid waste management in Himalayan trails in and around the Valley of Flower*. UK. Resources, Conservation & Recycling, UK, v. 24, n. 5, p. 299-322, 1998.

LAKATOS, E.M. & MARCONI, M. de A. *Fundamentos de metodologia científica*; São Paulo: Atlas, 1996.

LAURIAN, L. *Public Participation in Environmental Decision Making: Findings from Communities Facing Toxic Waste Cleanup*. Journal of the American Planning Association. V. 70 n. 1, 2004.

LONDERO, Maria A. A. *A participação do cidadão santa-mariense na tutela ao meio ambiente, como instrumento de participação local e construção da cidadania*. Curso de Especialização em Pensamento Político Brasileiro - Depto. de Sociologia e Política-UFSM. 1999.

MARCHI, Bruna De. *Learning from citizens: a Venetian experience*. Journal of Hazardous Materials, Volume 78, issue 1–3, 3 November 2000, p. 247-259.

MASSOUD, M. A. et al. *Assessment of public vs private MSW management: a case study*. Journal of environmental management, Vol. 65, Issue 1, September 2003, p. 15-24.

McDONALD, Seonaidh & Rob Ball. *Public participation in plastics recycling schemes*. Resources, Conservation and Recycling, Volume 22, Issue 3-4, June 1998, p. 123-141.

MERMET, L. *Participation, strategies and ethics: roles of people in wetland management*. Landscape and Urban Planning, Volume 20, Issue 1 – 3, 1991, p. 231-237.

MIRA, Ricardo G. et al (editores). *Psicologia y Medio Ambiente: Aspectos psicosociales, educativos y metodológicos* – 1ª. Edição. Asociación Galega de Estudios e Investigación Psicosocial – A Coruña (Galicia-España). 2002. p. 39-53.

MICHAEL, Pacione. *Public participation in neighbourhood change*. Applied Geography, Volume 8, Issue3, July 1988. p. 229-247.

MOMTAZ, Salim. *Institutionalizing social impact assessment in Bangladesh*. Environmental Impact Assessment Review Volume 25, Issue 1, January, 2005, p. 33-45.

NAGOTHU, Udaya Sekhar. *Fisheries in Chilika lake: how community Access and control impacts their management*. Journl of Environmental Management, Volume 73, September 2004, p. 257-266.

NEFUSSI, Nelson e Nelson Licco,: *Solo Urbano e Meio Ambiente*. Disponível em : [www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/mamburb/apresent/apresent.htm](http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/mamburb/apresent/apresent.htm), acesso em 23.02.2005.

NEUMANN, Zilda Arns. *Efetiva participação comunitária na promoção da saúde para a qualidade de vida*. Disponível em <http://www.rebidia.org.br/boletim/rede111.html>. Acesso em 14.05.2005.



ORDUÑA-CABRERA, V. et al. *Relación entre variables demográficas, variables constanciales, conocimiento ambiental y el ahorro de agua*. Em VI. Corral-Verdugo (Ed.), Conductas Protectoras del Ambiente: Teoría, Investigación y Estrategias de Intervención. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Universidad de Sonora. México, 2002. p. 99-116.

OLIVEIRA, T.M.V. *Escala de Mensuração de Atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert*. FEA-USP: São Paulo, 2002.

ORTIZ, Ana M. L. & DEL REY, A. T. A. *Teorías Psicológicas y conducta Ambiental*. Estudios de Psicología Ambiental en América Latina. Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 1998. p. 13-36.

POWERSON, D.R. & POWERSON, M.A. *The Recycler Manual for Business, Government, and the Environmental Community*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992. Disponível em: <http://www.umi.com/pqdauto>. acesso em 15/10/2004.

PAIVA, Celso Lago. *Introdução de Achatina fulica (Mollusca, Achatinidae) no Brasil: responsabilidade profissional e informação técnica*. P. 29 in: BOVI, Marilene L. A. BETTI. Juarez A.; VEIGA, Renato, F. A. org.s. 1 Encontro Sobre Educação Ambiental na Agricultura, 9 e 10 de setembro de 1999. Campinas, Instituto Agrônomo, 56 p.

PALERM, Juan R. *Public Participation in EIA in Hungary Analysis through three case studies*. Environmental Impact Assessment Review, Volume 19, Issue 2, March 1999, p. 201-220 .

PARECER TECNICO DPC/PPP/DDIV N° 0030/03 Brasília, 20 de janeiro de 2003. *Controle e erradicação do molusco exótico: Achatina fulica*.

PARECER TECNICO IBAMA N° 006/03 CGFAU, Brasília 17 de janeiro de 2003.

PARRY, J., K. Laburn-Peart, J. Orford and S. Dalton. *Mechanisms by which area-based regeneration programmes might impact on community health: a case study of the new deal for communities initiative*. Public Health, Volume 118, Issue 7, October 2004, p.497-505.

PORTARIA DO IBAMA N° 93, DE 7 DE JULHO DE 1998.

----- N° 102, DE 15 DE JULHO DE 1998.

QUEIROZ, Alvamar Costa de. *A Práxis Ambiental e a Educação Escolar* Tese de Doutorado do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Outubro de 2002.

RABEL, J. Burdge and Robert A. Robertson. *Social impact assessment and the public involvement process*, *Environmental Impact Assessment Review*. Volume 10, issue 1– 2, March-June 1990, p. 81-90.

RIBEIRO, M. Andrés. *Necessidades e Potencialidades dos Conselhos Ambientais Brasileiros*. Disponível em [http://www.ambientebrasil.com.br/gestao/artigos/historico\\_conama.html](http://www.ambientebrasil.com.br/gestao/artigos/historico_conama.html) . Acesso em 23.02.2005.

RIBEIRO, Helena et al. *Avaliação Qualitativa e Participativa de Projetos: Uma Experiência a Partir de Pesquisa em Educação Ambiental e Saneamento do Meio*. *Saúde e Sociedade*, V. 11 n° 2, ago-dez/2002.

RIO GRANDE DO NORTE. *Anuário Estatístico, 2003*. Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente – IDEMA (SEPLAN). Natal-RN, 2003.

SALA , José Blanes. *Sobre a Participação Popular prevista no Protocolo Cartagena de Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica*; [http://www.mt.trf1.gov.br/judice/jud10/part\\_polular.htm](http://www.mt.trf1.gov.br/judice/jud10/part_polular.htm), em 24.02.2005.

SAMII, Ramina et al. *An Innovative Public–Private Partnership: New Approach to Developmen*. *World Development*, June 2002, p. 991-1008.

SANCAR, Fahriye Hazer. *An integrative approach to public participation and knowledge generation in design*. *Landscape and Urban Planning*, Volume 26, Issue 1-4, October 1993, p. 67-88.

SANCHEZ, Ana L. and Tony Fairfield. *Using electronic technology for Taenia solium education: educating the educators*. *Acta Tropica*, Volume 87, Issue 1, June 2003, p. 165-170.

SANTOS, Esmeraldo M. *Gestao de Residuos Sólidos: Um Estudo da Conscientização Ambiental em Uma Cidade do Brasil*. Tese de Mestrado do Depto. de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Agosto de 2002.

SEABRA, Giovanni de Farias. *Pesquisa Científica: O método em Questão*. Editora Universidade de Brasília, 2001, 124p.

SEKHAR, Nagothu Udaya . *Fisheries in Chilika lake: how community access and control impacts their management*; Journal of Environmental Management, Volume 73, Issue 3, November 2004, p. 257-266.

SILVA, Orildo Sávio de Oliveira. *Avaliação Social de Empreendimentos Agroindustriais: Um Estudo na Carcinicultura* Tese de Mestrado do Depto. de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Agosto de 2005.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*, Ed. Cortez. São Paulo (SP), 21ª. Ed., 2000.

SEXTON, K. et al. *Better Environmental Decisions: Strategies for Governments, business and communities*. Island Press. Washington.1999. 475 p.

TELES, Horacio M. S. et al. *Registro de Achatina fulica Bowdich. 1822 (Mollusca, Gastropoda) no Brasil: caramujo hospedeiro intermediário da angiostrongiliase*. Revista de Saúde Pública 1977. p. 31(3): 310-312,

TELES, Horacio M. S., FONTES, Luiz Roberto. *Angiostrongiliase e Escargot : nova ameaça à Saúde Pública*; Secretaria de Saúde 1998. p. 30: 24-26,

------. Escargot . *Mais um perigo à mesa. Nova ameaça à saúde pública e à agricultura*. Vetores & Pragas 1(1):4-8, 1998.

UNICEF, “*Educação & Participação, Centro de Estudos e Pesquisas para a Educação, Cultura e Ação Comunitária*”. 3ª/ Edição, 2002.

Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, nov. 743-745 e dez .2003 36(6).

WELLSTEAD, Adam M; Richard C. *Stedman and Understanding the concept of representation within the context of local Forest Management Decision Making*. Forest Policy and Economics, Volume 5, Issue 1, January 2003, p. 1-11.

VAN LIERE, K.D.; DUNLAP, R.E. *The social bases of environmental concern: a review of hypotheses, explanations and empirical evidence*. Public Opinion Quarterly. 1980. n.44. p. 181-195.

# **ANEXO**

## RELATÓRIO

Com o objetivo de aplicar pesquisa de campo sobre a campanha de controle do caramujo africano *Achatina fulica* e a participação popular, de 01 a 14 de novembro foi realizada uma pesquisa no município de Parnamirim atingindo um total de 13 bairros. O número de questionários aplicados – cerca de 400 - foi extraído do número do total de moradores em cada bairro pesquisado, de acordo com dados oficiais do IBGE.

O questionário composto por 09 questões, continha ainda um perfil com os principais dados sócio-econômicos do entrevistado.

Para facilitar o trabalho de identificação das ruas foram obtidos mapas dos bairros a serem trabalhados na Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Parnamirim. A metodologia adotada para execução das pesquisas foi a seguinte: os bairros foram divididos em áreas de acordo com sua extensão. Sorteava-se uma área, e em seguida sorteava-se uma rua dessa referida área.

De acordo com essa metodologia as pesquisas foram realizadas no seguintes bairros e respectivas ruas:

Centro – Rua Aspirante Santos e Rua Tenente Bulhões  
Passagem de Areia – Rua Altervy Wanderley, Rua Capitão Martinho e Rua Edgar Dantas  
Jardim Planalto – Rua do Salgueiro e Rua São Clemente  
Rosa dos Ventos – Rua Santa Catarina, Rua Pará e Rua das Dálias  
Vale do Sol – Rua José Rodrigues Medeiros e Rua Eugênia P. Oliveira  
Santa Tereza – Rua Heitor de Góis e Rua Clóvis Cavalcante  
Liberdade – Rua das Garças e Rua das Águias  
Santos Reis – Rua Manoel Cirilo e Tenente Ozório  
Boa Esperança – Rua Comandante Petit e Rua Tomaz Vasconcelos  
Emaús – Rua Jundiá e Rua Jerusalém  
Parque de Exposições – Rua Amazonas e Rua Potengi  
Cohabinal – Rua Eliah Maia do Rego  
Monte Castelo –  
Nova Parnamirim –

Durante a aplicação dos questionários, observou-se de forma aleatória alguns pontos que aqui serão apresentados:

01 – Grande parte dos entrevistados é ciente do problema de infestação do caramujo africano, mas pouquíssimos foram os que seguiram as orientações dadas pelos agentes de saúde ou pela imprensa.

02 – A maioria sabe apenas o trivial e sua fonte de informação foi a imprensa, mas especificamente a mídia eletrônica (Tv e Rádio)

03 – Em nenhum momento foi identificadas iniciativas de campanhas dentro dos bairros que não tenha sido à campanha coordenada pelas escolas e postos de saúde. Muitos entrevistados apesar de morarem na rua dos postos de saúde, não atenderam aos apelos de participar da campanha, e continuaram tendo procedimentos errados quanto ao extermínio do caramujo africano.

04 – Os bairros com grande incidência do molusco registram maior participação, o que não ocorreu em bairros grandes e dispersos como Nova Parnamirim e uma parte de Emaús, onde as ocorrências foram pontuais.

05 – Sobre o bairro de Nova Parnamirim temos a informar que foi um dos mais difíceis de ser trabalhado, pois nem sempre havia disponibilidade das pessoas em responderem ao questionário. Notamos ainda um grande número de moradores de outros estados que está há pouco menos de três anos na região.

06 – Registramos ainda a disponibilidade das pessoas de baixo poder aquisitivo em atender os pesquisadores, relatando suas impressões sobre o caso, ou teorias postas em prática para eliminar o caramujo.

07 – É latente a influência da escola com crianças e adolescentes que influenciaram suas famílias a participarem da campanha.

08 – Registramos ainda que pelas áreas percorridas, a cobertura dos bairros pelos agentes de saúde ainda é deficiente, e as pessoas não costumam fazer contatos freqüentes, mas no geral elas comparam a campanha do caramujo, ao programa de controle da dengue. Têm noção que é importante a participação popular, mas não agem.