

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

**PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM PROGRAMAS AMBIENTAIS:
UM ESTUDO EM ÁREA SUSCETÍVEL À DESERTIFICAÇÃO
NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

por

**FRANCISCO MAGNO DE ALBUQUERQUE VIANNA
BACHAREL EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS, UNP, 2001.**

**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 EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Janeiro, 2006

**© 2006 FRANCISCO MAGNO DE ALBUQUERQUE VIANNA
TODOS OS 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

Carlos Henrique Catunda Pinto, Dr. – Membro Examinador

Maristélio da Cruz Costa, Dr. – Membro Examinador Externo

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Divisão de Serviços Técnicos

Catologação da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Central Zila Mamede.

Vianna, Francisco Magno de Albuquerque.

Participação pública em programas ambientais : um estudo em área suscetível à desertificação no Estado do Rio Grande do Norte / Francisco Magno de Albuquerque Vianna. - Natal (RN), 2006.

77 f. : il.

Orientador: Sérgio Marques Júnior.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

1. Desertificação – Parelhas (RN) - Dissertação. 2. Participação pública – Programas ambientais – Parelhas (RN) - Dissertação. 3. Estratégia ambiental – Desertificação – Parelhas (RN) - Dissertação. I. Marque Júnior, Sérgio. II. Título.

RN/UF/BCZM

CDU 551.58(043.2)

CURRICULUM VITAE



Francisco Magno de Albuquerque Vianna é Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Potiguar – UnP. É filho de Voltaire Ribeiro Vianna e Magali de Albuquerque Vianna, nascido no dia 26 de Março de 1975, na cidade do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro.

Atuação Profissional

- Contador do SENAI/RN – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do RN – 01/2004 aos dias atuais;
- Professor do Curso de Ciências Contábeis da ASPER – Associação Paraibana de Ensino e Cultura – 04/2004 aos dias atuais;
- Diretor Adjunto do Curso de Ciências Contábeis da UnP – Universidade Potiguar – 09/2004 a 01/2005;
- Professor Titular do Curso de Ciências Contábeis da UnP – Universidade Potiguar – 02/2002 a 01/2005;
- Chefe da USAF - Unidade Setorial de Administração e Finanças do Gabinete do Prefeito de Natal – 01/2003 a 06/2003;
- Técnico do setor de pesquisas setoriais do estado do RN da PCM Consultoria Ltda. – 09/2001 a 05/2002;

Trabalhos Publicados:

XXIII ENEGEP – Ouro Preto – MG - 2003
Competitividade Sustentável: Um desafio permanente

VI ENGEMA – USP – São Paulo - 2003.
Aceitabilidade de Produtos para a Construção Civil Produzidos a Base de Fibra de Coco na Visão de Especialistas do Setor: Um estudo de caso para a cidade de Natal.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por dar-me saúde, perseverança e coragem;

A minha esposa, amiga e companheira, que com muito amor e compreensão tem estado comigo, ao longo de toda minha vida acadêmica, me apoiando, incentivando e principalmente estando ao meu lado nos momentos mais difíceis que até este momento enfrentei;

A minha mãe, pelo amor, o incentivo, a confiança, a condição e a paciência;

Ao amigo Carlos Eduardo Mello, ao meu irmão André, que me ajudaram com a aplicação dos questionários e a minha irmã Andréa pelas revisões gramaticais;

Ao meu orientador Prof. Sérgio Marques Júnior, por ter acreditado na minha vontade, e por transmitir em todos os contatos um pouco de sua experiência e sabedoria, estando sempre atento e interessado;

A direção do PEP representada pelo Coordenador Prof. Rubens E. Barreto Ramos, que motivou e possibilitou a realização deste curso;

A Universidade Potiguar;

Por fim agradeço a todos que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização de mais este passo de uma longa caminhada.

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

**PARTICIPAÇÃO PÚBLICA EM PROGRAMAS AMBIENTAIS:
UM ESTUDO EM ÁREA SUSCETÍVEL À DESERTIFICAÇÃO
NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

FRANCISCO MAGNO DE ALBUQUERQUE VIANNA
Janeiro, 2006

Orientador: Sérgio Marques Júnior, Dr.

Curso: Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção

RESUMO

A degradação dos recursos naturais e suas conseqüências para a vida da sociedade têm gerado inúmeras discussões a respeito dos métodos de avaliação e gestão ambiental e dos meios disponíveis para amenizar os efeitos das ações do homem sobre o meio-ambiente. Entre essas ações está a de incentivar a participação da comunidade no processo de execução de programas ambientais, considerando representantes de governo e empresas ou moradores de determinadas localidades como atores sociais. Dentro desse contexto, este trabalho teve como objetivo a investigação da participação pública em programas ambientais voltados para as áreas suscetíveis à desertificação, especificamente em Parelhas/RN. A escolha deste município se deu em virtude da sua inserção em área denominada como núcleo de desertificação, ou seja, região com degradação de terras fruto de variações climáticas ou de atividades humanas. Sendo assim, a pesquisa em questão, do tipo descritivo e exploratório, teve como instrumento o questionário do tipo estruturado, aplicado a uma amostra de 223 pessoas de uma população de 11.068 habitantes acima de 20 anos de idade. Os dados foram tabulados a partir do Programa *Statistics for Windows* e posteriormente interpretados com base no referencial teórico acerca do tema. Como resultado, corroborando com a literatura da área, tem-se que a participação da comunidade em qualquer tipo de ação ou debate a respeito de questões ambientais tem associação com percepção e conhecimento acerca dos problemas. Apesar dos entrevistados acreditarem na responsabilidade das indústrias de cerâmica em causar problemas ambientais, também acreditam que os benefícios trazidos pelo setor superam tais problemas.

Palavras-Chave: Desertificação, Participação Pública, Estratégia Ambiental.

Abstract of Thesis presented to UFRN/PEP as part of the necessary requirements to obtain the grade of Master in Production Engineering Sciences.

**PUBLIC PARTICIPATION IN ENVIROMENTAL PROGRAMS:
A STUDY IN A SUSCEPTIBLE OF DESERTIFICATION AREA
IN THE STATE OF RIO GRANDE DO NORTE**

FRANCISCO MAGNO DE ALBUQUERQUE VIANNA
January, 2006

Thesis Supervisor: Sérgio Marques Júnior, Dr.

Course: Master Degree in Production Engineering Sciences

ABSTRACT

The natural resources degradation and its consequences to the society life have provided several discussions about the evaluation methods and environmental management, and the available means to minimize the effects of man's actions over the environment. Amongst these actions is the encouragement to the community participation in the process of carrying out the environmental programs, considering government and enterprises representatives or residents of certain places as social actors. Within these context, this paper had as a goal the investigation of the public participation in the environmental programs in areas that are susceptible to desertification, specifically in Parelhas/RN. The choice for this town was due to its insertion in an area considered as a desertification nucleous, which is, a region that suffers land degradation as a consequence of climate variations or human activities. Therefore, the research in question, of a descriptive and exploratory type, had as an instrument a structured questionnaire, applied to a sample of 223 people out of an 11,068 over 20 years of age residents population. The data have been tabled from *Statistics for Windows* Program and later interpreted based on the theoretical reference over the subject. As a result, corroborating to the literature of the area, it was found that the community participation in any type of action or debate about environmental questions is associated to the perception and knowledge about the problems. Although the people who were interviewed believe in the responsibility of the ceramic industry in causing environmental problems, they also believe that the benefits brought by the sector overcome such problems.

Key words: Desertification, Public Participation, Environmental Strategy.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE FIGURAS	X
CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO	1
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	1
1.2 OBJETIVO	4
1.3 RELEVÂNCIA	4
1.4 METODOLOGIA GERAL DO TRABALHO	4
1.5 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	5
CAPÍTULO 2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	7
2.1 DESERTIFICAÇÃO E IMPACTO AMBIENTAL	7
2.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA TOMADA DE DECISÃO AMBIENTAL	17
2.3 FATORES MOTIVADORES DA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA TOMADA DE DECISÃO AMBIENTAL	25
CAPÍTULO 3 METODOLOGIA	35
3.1 TIPOLOGIA.....	35
3.2 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO ESTUDO	35
3.3 POPULAÇÃO	37
3.4 PLANO AMOSTRAL	37
3.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	38
3.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	39
3.7 VARIÁVEIS	41
CAPÍTULO 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	43
4.1 VALIDAÇÃO DA PESQUISA	43
4.1.1 <i>Gênero</i>	44
4.1.2 <i>Faixa etária</i>	45
4.1.3 <i>Renda familiar</i>	46
4.2 ANÁLISE DESCRITIVA	47
4.3 ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA.....	62
4.3.1. <i>Análise de Regressão Múltipla 01</i>	63
4.3.2. <i>Análise de Regressão Múltipla 02</i>	65
4.3.3. <i>Análise de Regressão Múltipla 03</i>	67

CAPÍTULO 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	70
5.1 CONCLUSÕES DA PESQUISA DE CAMPO	70
5.2 RECOMENDAÇÕES	71
REFERÊNCIAS.....	73
ANEXO	78
ANEXO I LIMITES DO POLÍGONO DAS SECAS E DA REGIÃO SEMI-ÁRIDA DO FNE.....	79
APÊNDICES.....	81
APÊNDICE A QUESTIONÁRIO	82
APÊNDICE B CÁLCULOS ESTATÍSTICOS.....	86
APÊNDICE C DEMAIS VARIÁVEIS DA PESQUISA	88

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1 CATEGORIAS DE CLIMA DE ACORDO COM O ÍNDICE DE ARIDEZ:	9
TABELA 2.2 ÁREA TERRESTRE DE ATUAÇÃO DA SUDENE E BRASIL	10
TABELA 2.3 FATORES MOTIVADORES DA PARTICIPAÇÃO.	31
TABELA 3.1 VARIÁVEIS, DESCRIÇÃO E GRUPOS UTILIZADOS.....	41
TABELA 4.1 VARIÁVEIS, DESCRIÇÃO E GRUPOS UTILIZADOS PARA VALIDAÇÃO DA PESQUISA	44
TABELA 4.2 VARIÁVEIS, DESCRIÇÃO E GRUPOS UTILIZADOS PARA A ANÁLISE DESCRITIVA	47
TABELA 4.3 VARIÁVEIS UTILIZADAS NA ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA 01.....	63
TABELA 4.4 ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA) PARA O TESTE DE SIGNIFICÂNCIA ENTRE AS VARIÁVEIS APRESENTADAS NA TABELA 4.3	63
TABELA 4.5 ANÁLISE DE REGRESSÃO ENTRE AS VARIÁVEIS APRESENTADAS NA TABELA 4.3	64
TABELA 4.6 VARIÁVEIS UTILIZADAS NA ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA 02.....	65
TABELA 4.7 ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA) PARA O TESTE DE SIGNIFICÂNCIA ENTRE AS VARIÁVEIS APRESENTADAS NA TABELA 4.6	65
TABELA 4.8 ANÁLISE DE REGRESSÃO ENTRE AS VARIÁVEIS APRESENTADAS NA TABELA 4.6	66
TABELA 4.9 VARIÁVEIS UTILIZADAS NA ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA 03.....	67
TABELA 4.10 ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA) PARA O TESTE DE SIGNIFICÂNCIA ENTRE AS VARIÁVEIS APRESENTADAS NA TABELA 4.9	68
TABELA 4.11 ANÁLISE DE REGRESSÃO ENTRE AS VARIÁVEIS APRESENTADAS NA TABELA 4.9	68

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1 - NORDESTE. ASD - ÁREAS SUSCEPTÍVEIS A DESERTIFICAÇÃO	12
FIGURA 2.2 - ÁREAS DE OCORRÊNCIA DE DESERTIFICAÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE	13
FIGURA 2.3 - LAVRA DE ARGILA EM URUASSU, SÃO GONÇALO DO AMARANTE	15
FIGURA 2.4 - ESTOQUE DE LENHA PARA QUEIMA DAS TELHAS EM FORNO. PARELHAS/RN (2005) ..	16
FIGURA 3.1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARELHAS	36
FIGURA 4.1 - PERFIL QUANTO AO GÊNERO	44
FIGURA 4.2 - PERFIL QUANTO A FAIXA ETÁRIA	45
FIGURA 4.3 - PERFIL QUANTO A RENDA FAMILIAR	46
FIGURA 4.4 - OPINIÃO QUANTO A FREQUÊNCIA NA APRESENTAÇÃO DE PROBLEMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS COM A ÁGUA (FREQ_A)	48
FIGURA 4.5 - OPINIÃO QUANTO A FREQUÊNCIA NA APRESENTAÇÃO DE PROBLEMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS COM O LIXO (FREQ_L)	49
FIGURA 4.6 - OPINIÃO QUANTO A FREQUÊNCIA NA APRESENTAÇÃO DE PROBLEMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS COM A DESERTIFICAÇÃO (FREQ_D)	50
FIGURA 4.7 - OPINIÃO QUANTO A FREQUÊNCIA EM GERAL NA APRESENTAÇÃO DE PROBLEMAS AMBIENTAIS EM PARELHAS (FREQ_G)	51
FIGURA 4.8 - NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE PROBLEMAS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA DESERTIFICAÇÃO (CONHEC_A)	52
FIGURA 4.9 - FREQUÊNCIA QUANTO AO NÍVEL DE AMEAÇA SENTIDA (FREQ_AME)	53
FIGURA 4.10 - NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE AÇÕES DE COMBATE A DESERTIFICAÇÃO (CONHEC_D)	54
FIGURA 4.11 - BENEFÍCIOS GERAIS TRAZIDOS PELA INDÚSTRIA CERÂMICA (BEN_GER)	55
FIGURA 4.12 - PROPENSÃO A PARTICIPAR (PARTIC)	56
FIGURA 4.13 - FREQUÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO EM REUNIÕES SOBRE DESERTIFICAÇÃO (FREQ_R) ..	57
FIGURA 4.14 - FREQUÊNCIA DE PARTICIPAÇÃO EM REUNIÕES NA VIZINHANÇA (FREQ_PRV)	58
FIGURA 4.15 - OPINIÃO QUANTO AO NÍVEL DE RESPONSABILIDADE DAS INDÚSTRIAS DE CERÂMICAS EM CAUSAR PROBLEMAS AMBIENTAIS (RESP)	59
FIGURA 4.16 - OPINIÃO QUANTO AO NÍVEL DE CONFIANÇA NA PREFEITURA (CONF_PR)	60
FIGURA 4.17 - OPINIÃO QUANTO AO NÍVEL DE CONFIANÇA NO IBAMA (CONF_IB)	61
FIGURA 4.18 - OPINIÃO QUANTO AO NÍVEL DE CONFIANÇA NA COMUNIDADE (CONF_COM)	62

Capítulo 1

Introdução

Este capítulo apresenta uma contextualização do tema proposto para estudo e das questões de pesquisa, incluindo desertificação, participação pública e seus fatores motivadores na tomada de decisão ambiental. Também apresenta o método de pesquisa – survey – utilizado, e direciona para uma contribuição com o acréscimo de informações que auxiliem futuros estudos e políticas relacionadas ao tema.

1.1 Contextualização

Nos últimos anos os governos estão se dando conta, cada vez mais, de que a degradação dos recursos naturais está pondo em perigo o potencial para desenvolvimento a longo prazo. Em alguns casos, essas degradações atingem índices elevados, tornando o prejuízo ambiental e social quase irrecuperável. Associada à degradação da terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, está a pobreza, que vem sendo reconhecida em todo o mundo como um dos principais fatores associados ao processo de desertificação.

Defini-se desertificação como:

A degradação das terras nas zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, como resultado da ação de fatores diversos, tais como as variações climáticas e as atividades humanas (ONU, 1994).

O Brasil possui boa parte de seu território localizado em região semi-árida, principalmente a Região Nordeste, apresentando cerca de 18.000 km² com forte comprometimento dos recursos naturais, conhecidos como núcleos de desertificação. São eles: Gilbués/PI, Irauçuba/CE, Cabrobó/PE e a Região do Seridó do RN (CARVALHO *et al.*, 2000).

Há décadas a comunidade científica internacional e os ambientalistas estão alertando sobre a crise ambiental em que se encontra o planeta. Inicialmente entendida como uma onda de manifestações de grupos radicais, esta situação de preocupação tomou dimensão mundial a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano ocorrida em Estocolmo em 1972, sob a coordenação da Organização das Nações

Unidas – ONU. A partir deste momento ficou estabelecida uma pauta de reuniões sucessivas para discussão e avaliação das estratégias e recomendações, na tentativa de reverter a situação de crise progressiva. Dentre estas reuniões, destaca-se a Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação, realizada em 1977 na cidade de Nairóbi, Quênia, que inseriu o tema desertificação na comunidade internacional e a Rio-92, ou Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992, que teve como principal resultado a Agenda 21, documento histórico representando um acordo internacional com o objetivo geral de melhorar a qualidade de vida no planeta.

Segundo Rattner (2002 apud LIMA, 2003) “os avanços no cumprimento da metas lançadas na Rio-92 foram insignificantes e as perspectivas de mudanças nas atitudes políticas por parte dos governos participantes não estimulam uma visão mais otimista para o futuro”.

Muitos são os motivos para tal conclusão. Segundo Bandeira (1999), a verticalidade das decisões no estabelecimento de programas sem o conhecimento e/ou participação local é um deles. O autor destaca que, para combater esta verticalização, há necessidade de uma ampla e efetiva participação da sociedade civil, e desenvolve cinco linhas de argumentação convergentes para destacar a importância da articulação de atores sociais nas ações voltadas ao desenvolvimento em todas as esferas do setor público.

- O primeiro argumento destaca a necessidade da consulta aos segmentos da comunidade diretamente afetados. (...) para assegurar sua eficiência e sustentabilidade.
- O segundo, mais abrangente, registra a importância da vitalidade de uma sociedade civil atuante na vida pública (...) para assegurar a transparência das ações e para permitir o combate eficiente à corrupção no setor público.
- A terceira linha de argumentação vincula a participação à acumulação de capital social. Segundo estudos recentes o capital social, (...) constitui-se em importante fator explicativo das diferenças regionais quanto ao nível de desenvolvimento.
- A quarta estabelece conexões entre a operação de mecanismos participativos na formulação e implementação de políticas públicas e o

fortalecimento da competitividade sistêmica de um país ou de uma região.

- A quinta e última ressalta o papel desempenhado pela participação no processo de formação e consolidação das identidades regionais, que facilitam a construção de consensos básicos entre os atores sociais que são essenciais para o desenvolvimento (BANDEIRA, 1999).

Seguindo no mesmo caminho sobre a participação, Dowbor (1999) defende que o “que tem impacto social deve ter controle social”, ou seja, as atividades que alteram as condições da vida da comunidade devem ser consideradas de maneira mais efetiva, havendo assim participação popular mais ampla na tomada de decisão. Furriela (2002) acrescenta ainda que a formulação e a tomada de decisões devem se dar através de processos participativos consultivos, sempre que possível, através de reuniões comunitárias, grupos de trabalho e seminários, e argumenta que este tipo de participação promove não só o desenvolvimento do indivíduo, como também uma maior conscientização social. O resultado de todo este processo é o aumento do capital social e o fortalecimento da identidade regional.

Para Finnegan e Sexton (1999) o envolvimento da comunidade na tomada de decisão tem aumentado consideravelmente nos últimos anos e diversos são os fatores que contribuem nessa direção. Para Laurian (2004) e Castello (2004) a percepção da comunidade acerca do problema ambiental é elemento chave na adoção de medidas de caráter participativo. Os motivos que estimulam ou não a participação são muitos e vão desde a percepção de risco ou ameaça que o problema representa, apego ao lugar, à escolaridade, à renda, dentre outros. Enfim, a diversidade e a importância que eles apresentarão dependerá de vários aspectos. Laurian (2004) distribui esses motivos em quatro grandes blocos que são: as características sócio-demográficas, as motivações individuais, o contexto social local, e a confiança nas agências governamentais.

Assim, diante do exposto, este trabalho focaliza os aspectos da participação e da percepção da comunidade acerca da desertificação na Região do Seridó Norte-Riograndense, especificamente no Município de Parelhas, onde há áreas inseridas no núcleo de desertificação e atividades industriais que, de acordo com alguns atores citados no decorrer desse texto, aceleram o processo de desertificação.

1.2 Objetivo

O objetivo deste trabalho foi o de investigar a participação pública em programas ambientais voltados para as áreas suscetíveis à desertificação.

1.3 Relevância

O Estado do Rio Grande do Norte possui mais da metade de seu território inserido nas categorias grave e muito grave de ocorrência de desertificação, sendo aproximadamente 6% dessa área considerada como núcleo de existência desse fenômeno. Diante da complexidade do processo e dos seus reflexos em escala ambiental, social e econômica, em sua maioria irreversíveis, as ações de combate à desertificação e a mitigação dos efeitos da seca, através da adoção de medidas eficazes em todos os níveis, têm sido cada vez mais acentuadas, especialmente através da Convenção de Combate à Desertificação – CCD, do qual o Brasil faz parte desde 1997. Entre os princípios que norteiam essas medidas, está o de estimular a participação das comunidades locais e da sociedade organizada na tomada de decisão relativa ao tema.

O presente trabalho visa contribuir do ponto de vista acadêmico com a geração de informações que auxiliem novos estudos sobre questões ambientais que afetam a população local e sua qualidade de vida. Do ponto de vista prático, visa contribuir com a disponibilização de informações acerca de percepções, atitudes e comportamentos ambientais da população, trazendo subsídios às autoridades, aos órgãos interessados e à população em geral, para tomada de decisão, formulação, aplicação e acompanhamento de programas e projetos pró-ambientais.

1.4 Metodologia geral do trabalho

Diante dos diversos procedimentos metodológicos disponíveis, esta pesquisa utiliza o método survey e é do tipo descritiva e exploratória. Além disso, tem como instrumento o questionário estruturado, que cumpre duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social.

Definiu-se como abrangência geográfica para realização da pesquisa o município de Parelhas, no Estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. De acordo com o

Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA, a população do município de Parelhas era de 19.319 (dezenove mil trezentos e dezenove) habitantes em 2000. Entretanto, devido à impossibilidade de se pesquisar toda a população, fez-se uso de técnicas estatísticas de amostragem, não deixando de levar em conta a sua representatividade.

Neste sentido, a realização do estudo ocorreu em três etapas. Na primeira se deu a exploração bibliográfica sobre o tema escolhido, com 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 desertificação, meio ambiente, participação, atores sociais, cidadania, terceiro setor, políticas públicas, percepção e estatística.

Na segunda etapa, realizou-se a pesquisa de campo, utilizando o questionário como instrumento para investigação da participação da população da cidade de Parelhas/RN, diante dos problemas relacionados com a desertificação. Na terceira e última etapa fez-se a tabulação dos dados e interpretação dos resultados da pesquisa de campo, na qual se percebeu pouco conhecimento da população pesquisada acerca dos impactos causados pela desertificação e participação escassa da mesma em qualquer movimento direcionados ou não às discussões sobre problemas da vizinhança ou da cidade.

1.5 Organização da dissertação

Visando uma melhor compreensão do trabalho, efetuou-se o desdobramento do mesmo em capítulos. Assim sendo, este capítulo apresenta a contextualização, o objetivo, a relevância e a metodologia da pesquisa, bem como sua organização.

Para fundamentar a pesquisa, o capítulo 2 apresenta o referencial teórico, onde são demonstrados aspectos relativos à desertificação e os impactos ambientais por ela causados, a participação pública no processo de tomada de decisão e os fatores motivadores desta participação.

O capítulo 3 descreve o método utilizado para atingir os objetivos propostos pela pesquisa, descrevendo tipologia, área de abrangência, população, plano amostral, instrumento de coleta de dados, análise dos dados e variáveis em estudo.

No capítulo 4 são apresentados os resultados da pesquisa e as discussões a partir da metodologia aplicada, enfocando a validação da pesquisa, a análise descritiva das informações obtidas através do instrumento utilizado e a análise de regressão múltipla e de associação de variáveis.

No capítulo 5 finaliza-se o trabalho, apresentando as conclusões e recomendações para futuras pesquisas.

Ao final apresentam-se as referências que deram suporte ao desenvolvimento deste trabalho, bem como o anexo composto por um mapa de delimitação de áreas semi-áridas do Nordeste e os apêndices, compostos pelo questionário, cálculos estatísticos e a apresentação das demais variáveis.

Capítulo 2

Referencial Teórico

Neste capítulo apresenta-se o referencial teórico de três temas considerados importantes para o desenvolvimento deste trabalho. São eles: a desertificação e os impactos ambientais por ela causados, a participação pública no processo de tomada de decisão e seus fatores motivadores.

2.1 Desertificação e impacto ambiental.

No cenário internacional, a desertificação começou a ser discutida pela comunidade científica ainda nos anos 30, em decorrência de um fenômeno ocorrido nos Estados Unidos, onde a intensa degradação dos solos afetou uma área de cerca de 380.000 km². Este fenômeno levou os cientistas a iniciarem um conjunto de pesquisas e a mencionarem tal processo como sendo o da desertificação, isto é, a formação de condições de tipo desértico em áreas de clima semi-árido. Mais tarde, entre as décadas de 60 e 70, ocorreu uma grande seca na região localizada abaixo do deserto do Saara, conhecida como Sahel, localidade na qual mais de 200.000 pessoas morreram de fome. Somente após esses dois acontecimentos é que a comunidade internacional reconheceu o impacto econômico, social e ambiental do problema e colocou em pauta a preocupação com a desertificação (LACERDA; LACERDA, 2004).

O tema desertificação vem sendo discutido pela comunidade internacional desde 1977, quando da realização, na cidade de Nairóbi, Quênia, da Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação. Esta conferência definiu o problema como empobrecimento de ecossistemas terrestres sob impacto do homem (DREGNE, 1983 apud OLIVEIRA-GALVÃO, 2001).

A principal finalidade do evento era o da consolidação da questão em nível mundial e resultou na criação do Plano de Ação de Combate à Desertificação – PACD – que visava desenvolver ações em âmbito mundial, com a adesão voluntária dos países que participaram da conferência. Em 1991, foi feita uma reavaliação do PACD pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA – mostrando que os resultados

obtidos foram bastante modestos. Mostraram ainda que os recursos necessários não foram investidos e que a maioria dos países com graves problemas de desertificação não assumiram compromissos com ações nacionais e programas consistentes de capacitação e formação de recursos humanos. Neste momento adotou-se também uma nova conceituação para o termo desertificação pelo PNUMA, restringindo-o à degradação das terras áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, resultante especialmente de impactos adversos produzidos pelo homem (OLIVEIRA-GALVÃO, 2001).

Com estes resultados vários países com problemas de desertificação, especialmente a África, decidiram propor a elaboração de uma Convenção sobre o assunto durante a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92). Segundo França (1995) o fato de a Convenção ser um instrumento juridicamente obrigatório para os países contratantes, garante o cumprimento de uma série de compromissos, ao contrário de uma Conferência, em que a adesão é voluntária. Ao término das discussões, foi reservado no documento final desta conferência, a Agenda 21, um capítulo voltado para o combate à desertificação (cap. 12 – Manejo de ecossistemas frágeis: a luta contra a desertificação e a seca).

Como resultado da proposição, a Convenção Internacional das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos países afetados por seca grave e/ou desertificação – CCD – foi aprovada na Rio-92, organizada em 1993, concluída em 17 de junho de 1994 e entrou em vigor em dezembro de 1996. O Brasil tornou-se parte da CCD em junho de 1997 (OLIVEIRA-GALVÃO, 1998).

A presente Convenção tem por objetivo o combate à desertificação e a mitigação dos efeitos da seca grave e/ou desertificação, através da adoção de medidas eficazes em todos os níveis, apoiadas em acordos de cooperação internacional e de parceria, coerentes com a Agenda 21, que tentam contribuir para se atingir o desenvolvimento sustentável nas zonas afetadas (ONU, 1994).

Acentuando a importância das comunidades locais e da sociedade organizada nas tomadas de decisão relativas ao tema, a Convenção também ressalta a necessidade do aproveitamento de experiências. Ao prever a elaboração e implementação de programas nacionais de ação para combater a desertificação e mitigar os efeitos da seca, ela destaca a necessidade desses programas fazerem parte das políticas nacionais e regionais de desenvolvimento sustentável (FRANÇA, 1995).

Visando zelar pela plena implementação de todos os compromissos assumidos, a CCD também criou a Conferência das Partes – COP – órgão máximo da convenção que tem competência para adotar as decisões necessárias para promover a aplicação efetiva da convenção, facilitar o intercâmbio de informações, aprovar emendas, orçamentos, programas de atividades, regulamentos, etc., (ONU, 1994). Desde a sua criação já ocorreram sete sessões da COP, a última delas em Nairóbi, Quênia em outubro de 2005.

Na linha dos pressupostos estabelecidos pela Agenda 21, a Convenção – CCD – define a desertificação como:

A degradação das terras nas zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, como resultado da ação de fatores diversos, tais como as variações climáticas e as atividades humanas (ONU, 1994).

Segundo Sant’Ana (2003a) a degradação da terra é:

Degradação dos solos, principalmente por erosão, compactação e salinização; degradação dos recursos hídricos; degradação da vegetação, com crescimento cada vez menor e mais demorado; degradação da biodiversidade, com menos espécies e menor capacidade de regeneração. Significa, por fim, a redução da qualidade de vida das populações afetadas pelo conjunto combinado desses fatores.

Seguindo a evolução dos conceitos de desertificação elaborados ao longo do tempo, hoje sabe-se que as áreas suscetíveis a desertificação são aquelas submetidas aos climas áridos (árido, semi-árido e sub-úmido seco). Para se chegar a esta classificação climática, foi necessário a criação de um índice de aridez, desenvolvido por Thornthwaite que mensura o índice de aridez de uma região. Esta fórmula, que toma como base a razão entre os valores de precipitações (P) e a Evapotranspiração Potencial (ETP), classifica as zonas consideradas, de acordo com a tabela 2.1 a seguir (OLIVEIRA-GALVÃO, 2001).

Tabela 2.1
Categorias de clima de acordo com o índice de aridez:

CLIMA	P / ETP
Árido	0,05 – 0,20
Semi-Árido	0,21 – 0,50
Sub-úmido seco	0,51 – 0,65

Fonte: Oliveira-Galvão, 2001.

No Brasil as áreas suscetíveis à ocorrência de desertificação, inicialmente ligadas somente ao fenômeno das secas, podiam ser observadas em várias partes da Região

Nordeste. Por incidirem, com mais freqüência em determinadas áreas, e por ter o Governo Federal de atender às suas populações, o conjunto dessas áreas foi denominado, em 1936, em conformidade com a Lei nº. 175, de 01.01.1936, de Polígono das Secas. Tomado como área oficial de ocorrência das secas, o Polígono chegou a abranger, em 1989, uma superfície de 1.085.187 km², correspondente a 64,9% da área de jurisdição da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – Sudene. A área de jurisdição da Sudene, intitulada de Nordeste da Sudene, teve sua superfície de 1.662.947 km², vigente em 1980, ampliada em 1998, em mais 97.714,30 km². Com esses acréscimos, o Nordeste da Sudene cobria em 1998, uma superfície de 1.760.661,30 km² (CARVALHO; SANTOS, 2003). Entretanto, de acordo com outros documentos (BRASIL, 2003; BRASIL, 2004a) esta área de ampliação efetuada conforme a Lei nº. 9.690 de 15.07.1998, foi de 134.118,00 km², passando então a ter uma superfície de 1.797.065,00 km². Segue abaixo a tabela 2.2 que demonstra a área de atuação da sudene.

Tabela 2.2
Área terrestre de atuação da SUDENE e Brasil

ESTADOS	Área Terrestre		
	Absoluta (km ²)	(% das Áreas)	
		SUDENE	Brasil
Maranhão	331.918,6	18,5%	3,9%
Piauí	251.311,2	14,0%	2,9%
Ceará	145.712,3	8,1%	1,7%
Rio Grande do Norte	53.077,3	3,0%	0,6%
Paraíba	56.341,0	3,1%	0,7%
Pernambuco ¹	98.525,7	5,5%	1,2%
Alagoas	27.818,9	1,5%	0,3%
Sergipe	21.962,4	1,2%	0,3%
Bahia	564.272,3	31,4%	6,6%
NORDESTE	1.550.939,7	86,3%	18,1%
Minas Gerais ²	200.078,1	11,1%	2,3%
Espírito Santo ²	46.047,2	2,6%	0,5%
Área da SUDENE	1.797.065,0	100,0%	21,0%
BRASIL ³	8.547.403,5	-	100,0%

Fontes: IBGE; MI; PNUD/SIG apud BRASIL (2003)

¹ Inclusive o Distrito Estadual de Fernando de Noronha

² Área de atuação da SUDENE

³ Inclusive as áreas das Ilhas de Trindade e Martin Vaz

Os critérios utilizados na delimitação da área oficial de ocorrência de secas no Nordeste foram alterados a partir da Constituição de 1988. Com a aprovação, em 1989, da lei que instituiu o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE, o espaço de ocorrência de secas no Nordeste passou a ser denominado de Região Semi-Árida do FNE. A configuração espacial do Polígono das Secas (em sua versão original e final) e da Região Semi-árida do FNE pode ser visualizada no cartograma (anexo I). A partir de 1989 a Sudene praticamente deixou de utilizar a figura do Polígono como referência à área oficial de ocorrência de secas, passando a produzir informações para a Região Semi-árida do FNE, conforme determinações contidas no inciso IV, do Art. 5º da Lei nº. 7.827, de 27.09.1989, que instituiu os Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte-FNO, do Nordeste-FNE e do Centro-Oeste-FCO (CARVALHO; SANTOS, 2003)

Cabe ainda destacar que a área oficial de ocorrência de secas e a Região Semi-árida do FNE são equivalentes e que estão inseridas na área de atuação da Sudene, com precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800mm (oitocentos milímetros), definida em portaria da FNE. Trabalha-se com esse conceito, porque o apoio governamental aos trabalhadores e proprietários rurais das áreas afetadas pelas secas no Nordeste Semi-Árido tem sido, historicamente concedido, tomando-se como ponto de partida a figura do Polígono das Secas. Com a lei institutiva do FNE, os recursos desse instrumento passaram a ser aplicados apenas nos municípios que integram a Região Semi-árida do FNE, constituída no ano de 2000 por 1.031 municípios, abrangendo uma superfície total de 895.254,40 km² (BRASIL, 2004a).

Certo é que as áreas semi-áridas do Brasil adquiriram notoriedade devido à ocorrência de secas e à relativa escassez de recursos naturais. As secas afetam no todo ou em parte os Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, norte do Estado de Minas Gerais e começou a afetar, de forma mais visível, partes do Estado do Maranhão, durante a seca ocorrida no período 1979-1983.

Assim por definição, o Brasil, que possui boa parte de seu território localizado em região semi-árida – Região Nordeste de uma maneira geral – está sujeito ao fenômeno da desertificação. Apresenta cerca de 180.000 km² de suas áreas em processos considerados muito grave e grave de degradação e de 18.000 km² com sinais intensos de degradação, os chamados núcleos de desertificação, com forte comprometimento dos recursos naturais. São eles: Gilbués/PI, Irauçuba/CE, Cabrobó/PE e a região do Seridó do RN (CARVALHO *et al.*, 2000), apresentados na figura 2.1 a seguir.

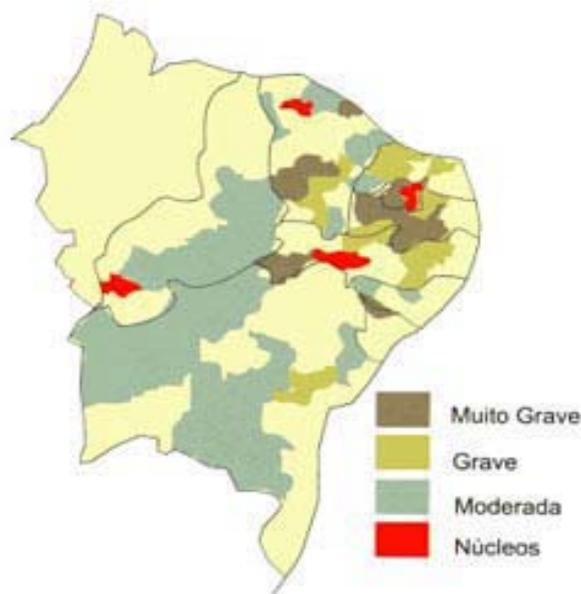


Figura 2.1 - Nordeste. ASD - Áreas Susceptíveis a Desertificação
 Fonte: IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura.

Segundo Carvalho *et al.* (2000):

Aliado aos aspectos físico-climáticos, outros fatores que contribuem para o surgimento desse fenômeno são o desmatamento, as queimadas, o emprego de técnicas inadequadas de irrigação, o sobrepastoreio, a mineração e o uso intensivo dos solos na agricultura, além da concentração de terra e renda, e da pressão populacional.

A ação combinada desses fatores resulta em prejuízo de ordem ambiental, social e econômica. Os impactos ambientais podem ser visualizados através da destruição da biodiversidade (flora e fauna), da diminuição da disponibilidade de recursos hídricos, através do assoreamento de rios e reservatórios, da perda física e química de solos. Todos estes fatores reduzem o potencial biológico da terra, diminuindo a produtividade agrícola e, portanto, impactando as populações. Por outro lado, os impactos sociais podem ser caracterizados pelas importantes mudanças que a crescente perda da capacidade produtiva provoca nas unidades familiares. Este tipo de problema gera processos de migrações das pessoas para outras regiões, desestrutura as famílias e ocasiona o adensamento de zonas urbanas, que quase sempre não estão em condições de oferecer serviços às massas de migrantes que para lá se deslocam. No que diz respeito aos impactos econômicos, a degradação da terra tem repercussões em diferentes setores, principalmente no setor agrícola, através do comprometimento da produção de alimentos e do enorme prejuízo causado pela quebra de safras que interfere diretamente na arrecadação de impostos e na circulação de renda (CARVALHO *et al.*, 2000).

A degradação das terras no Rio Grande do Norte vem contribuindo para a intensificação do fenômeno da desertificação na região. O Estado possui 57,4% do seu território incluído nas categorias muito grave e grave de ocorrência de desertificação e de um núcleo de desertificação de 5,39%, o que evidencia processos de degradação ambiental bastante preocupantes, conforme demonstra a figura 2.2 (RIO GRANDE DO NORTE, 2002).

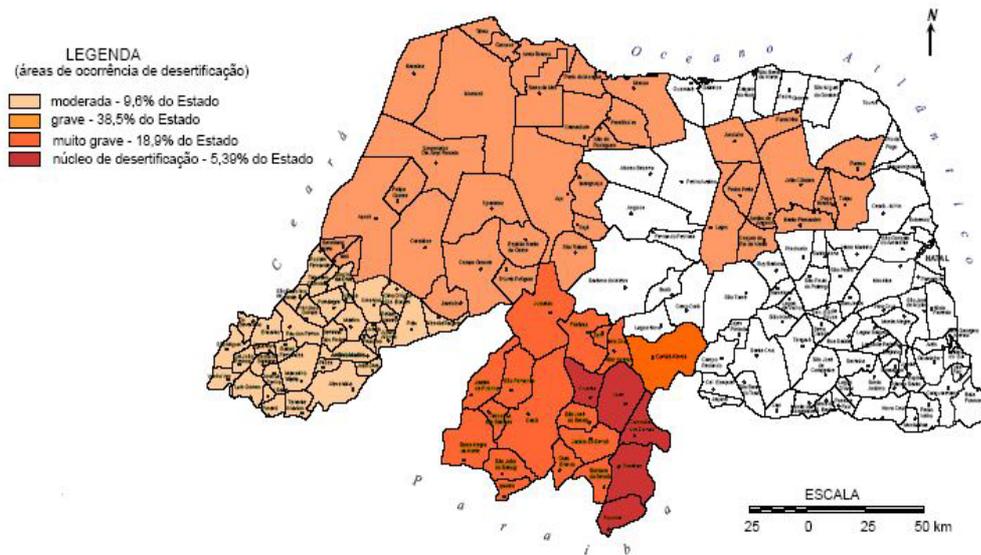


Figura 2.2 - Áreas de ocorrência de desertificação no Rio Grande do Norte
Fonte: Carvalho *et al.*, (2000); Rio Grande do Norte, (2002)

Segundo Carvalho *et al.* (2000):

Ao longo dos anos, preocupados com os problemas da degradação ambiental, vários pesquisadores envolvidos com a questão ambiental e da seca – entre eles o Professor Vasconcelos Sobrinho – apontaram o Rio Grande do Norte como área suscetível ao fenômeno, em especial a região do Seridó.

Classificada pelo Plano Nacional de Combate à Desertificação – PNCD – como zona muito grave, a Região do Seridó tem sido objeto de preocupação por parte dos cientistas. Tal fração de terras representa 24,3% da área total do Estado, já incluindo os 5,39% classificados como núcleo de desertificação, e abriga 11% da sua população distribuída em 28 municípios. (CARVALHO *et al.*, 2000).

O clima da região é muito quente e semi-árido. De uma maneira geral, os solos são compostos de rochas cristalinas, com baixa capacidade de retenção de água e com suscetibilidade de erosão. O relevo caracteriza-se por uma topografia predominantemente

ondulada e a hidrografia, por sua vez, abrange os aquíferos cristalinos e aluviões. O primeiro engloba todas as rochas cristalinas, onde o armazenamento de águas subterrâneas só é possível quando a geologia local apresenta fraturas; enquanto o segundo, apresenta-se disperso, sendo constituído pelos sedimentos depositados nos leitos e terraços nos rios e riachos de maior porte (SUDENE/MA, 1971 apud CARVALHO *et al.*, 2000).

Em relação à vegetação, a região apresenta um tipo peculiar de caatinga, constituindo uma formação herbáceo-lenhosa, tipicamente caducifólia, com grande quantidade de plantas espinhosas, de engalhamento baixo, com cactáceas e bromeliáceas em algumas áreas. Apesar da grande área com cobertura vegetal ainda existente no Seridó, a maior parte dela está localizada em área de preservação permanente, e não pode ser legalmente explorada. O uso racional destes recursos depende do conhecimento da oferta e da demanda dos mesmos e das próprias características do Seridó. A demanda naquela região refere-se, em essência, aos energéticos florestais – lenha e carvão vegetal – utilizados principalmente pela indústria da cerâmica, pelas padarias e olarias, que juntas eram responsáveis pela metade do consumo industrial, ainda em 1989. Cabe aqui um destaque. Naquela época, o número de indústrias de cerâmicas era de apenas 8, chegando, no ano de 2000, ao número de 77 estabelecimentos. Este aumento com certeza está contribuindo para o avanço do processo de desertificação na região, já que estes energéticos provêm de áreas exploradas sem critérios de sustentabilidade. Além de causar grande impacto sobre a vegetação, a atividade da cerâmica ainda causa grande impacto sobre as áreas mineradas para a extração da argila, retirado muitas vezes da área dos baixios e dos aluviões, impossibilitando o uso da área para a agricultura (CARVALHO *et al.*, 2000).

Os insumos básicos para a indústria cerâmica são: a argila, o combustível para a queima – em sua maioria a lenha – a energia elétrica e a água. Cada indústria cerâmica tenta dispor destes recursos da melhor forma possível, sempre considerando a relação custo-benefício. As argilas são oriundas, predominantemente, das várzeas dos grandes rios ou açudes, retiradas por meio de retroescavadeiras e tratores, com as lavras da argila feitas de maneira informal. A figura 2.3 a seguir mostra uma lavra no município de São Gonçalo do Amarante, também no Rio Grande do Norte. As chamadas minas ficam a céu aberto, com as cavas apresentando formatos irregulares, de diversas profundidades. Como não se conhece a espessura da camada, nem a sua variação composicional, ela é toda improvisada, não havendo nenhuma preocupação ambiental em recuperar a área lavrada, embora esta

atividade necessite de planejamento e acompanhamento feito por profissionais qualificados (FIERN, 2001).



Figura 2.3 - Lavra de Argila em Uruassu, São Gonçalo do Amarante
Fonte: (FIERN, 2001)

Outro insumo de destaque é o combustível, também denominado de energético. No caso das indústrias de cerâmicas, o uso dos combustíveis é necessário durante a atividade de queima de seus produtos ou na secagem artificial. Estes combustíveis podem ser de diversos tipos, tais como: lenha, óleo diesel, carvão, gás natural, etc. Como a lenha é abundante na região e o seu preço é inferior aos demais combustíveis, ela se consolidou como a principal fonte de calor nas indústrias cerâmicas de todo o Estado, utilizada em cerca de 95% dos casos. Se por um lado, a lenha proporciona um produto final mais competitivo, mais barato, por outro lado o desmatamento sistemático já se constitui em uma ameaça de desertificação. Como o fornecimento de lenha depende de autorização do IBAMA e por não existir florestas artificiais plantadas com a finalidade de abastecer o setor, as indústrias cerâmicas ficam na dependência de desmatamentos em áreas específicas feitos para outras finalidades, como por exemplo, os realizados para fins agrícolas ou de formação de pastagem. A inexistência de desmatamentos legalizados em quantidade suficiente faz com que boa parte da lenha consumida no setor seja de procedência desconhecida (FIERN, 2001).



Figura 2.4 - Estoque de lenha para queima das telhas em forno. Parelhas/RN (2005)
Foto: Pesquisa de campo

Com o objetivo de conhecer esses ecossistemas frágeis, compreender os problemas desta degradação e suas conseqüências, a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente formulou, ainda em 2003, o Plano de Ação Nacional – PAN BRASIL – para o semi-árido considerando vários princípios estabelecidos pela CCD. Dentre estes princípios podem ser destacados: promoção da conscientização e participação da população – particularmente mulheres e jovens – e das organizações da sociedade civil nos esforços do combate à desertificação (BRASIL, 2004b).

Diante do desafio de enfrentar todos os problemas aqui expostos, os Estados do Nordeste estão em diferentes níveis no que diz respeito à implementação das ações de combate à desertificação. Foram observados avanços consideráveis por parte dos Estados de Pernambuco, Bahia e Paraíba, que passaram a contar com Políticas Estaduais de Combate e Prevenção à Desertificação a partir de março de 2001, de outubro de 2003 e de dezembro de 2003, respectivamente. Os Estados do Ceará e do Piauí, segundo a SRH - Secretaria de Recursos Hídricos do MMA - Ministério do Meio Ambiente, também já estão se articulando. Deve-se considerar que, frente à dimensão do problema, ainda se caminha a passos lentos (BRASIL, 2004a).

Para o caso específico da Região do Seridó, ainda em 1997, foi criado um grupo de estudo interministerial para discutir os problemas da desertificação, denominado GEDS –

Grupo de Estudos sobre Desertificação no Seridó. Fruto de um processo de reflexão em torno das questões da seca, o GEDS tem como missão principal fomentar estudos e debates sobre a desertificação no Seridó, articulando ações capazes de promover o desenvolvimento sustentável na Região. Nesse sentido o grupo organizou em 1997 e 1998, dois seminários regionais com o objetivo de chamar a sociedade seridoense para o engajamento na luta contra a desertificação (CARVALHO *et al.*, 2000).

2.2 Considerações gerais sobre a participação pública na tomada de decisão ambiental

Segundo Bordenave (1994) houve um tempo em que se pensava que as populações sob regimes autoritários preferiam, por medo, trocar a autonomia pela segurança do autoritarismo. Mas está comprovado que um dos maiores erros das ditaduras foi pensar que o povo não gostaria de tomar decisões, transferindo-as para o governo. Hoje se sabe que a maioria prefere a democracia, não apenas por ter eleições, mas pela liberdade de se relacionar, ou seja, de participar. Pelo fato de não sermos ilhas e desde nossas origens vivermos agrupados, a participação, mesmo que oculta, vem nos acompanhando:

É como se a civilização moderna, com seus enormes complexos industriais e empresariais e com seus meios eletrônicos de comunicação massiva, tivesse levado os homens primeiro a um individualismo massificador e atomizador e, mais tarde, como reação defensiva frente à alienação crescente, os levasse cada vez mais à participação coletiva. (...) Além da necessidade econômica da participação, há também um reconhecimento da necessidade política da mesma, no sentido de que a centralização das estratégias tem fracassado na mobilização de recursos econômicos e no desenvolvimento da iniciativa própria para tomar decisões em nível local (BORDENAVE, 1994).

A intensificação dos processos participativos torna-se cada vez mais comum devido ao descontentamento geral com a verticalidade nas decisões. Um dos problemas da política brasileira nos seus mais variados níveis administrativos é que os assuntos que atingem a muitos são decididos por poucos.

Para Bandeira (1999) este descontentamento tem levado pesquisadores, professores, organismos oficiais e demais atores sociais à necessidade de revisar as estratégias normalmente adotadas na formulação e execução de políticas regionais no Brasil. Como

sugere o autor, tais estratégias sofrem de problemas de escopo e de estilo e não mais se ajustam às realidades e necessidades de uma economia globalizada e aos novos papéis assumidos pelo setor público.

Quanto ao escopo, se torna cada vez mais claro que as abordagens centradas no nível de abrangência territorial das grandes regiões — Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul — devem ser substituídas por iniciativas de abrangência sub-regional ou local. (...) Quanto ao estilo, vem-se tornando cada vez mais evidente a inadequação das ações formuladas *de cima para baixo*, sem envolvimento dos segmentos relevantes (BANDEIRA, 1999).

Cabe destacar que o registro da necessidade desse aumento da participação da sociedade não se constitui em fato tão recente, conforme descreve Bandeira (1999):

O professor Paulo Haddad, por exemplo, já em trabalho publicado em 1980, ainda durante o regime militar, afirmava que era necessário aumentar o “...grau de participação das comunidades, dos vários grupos sociais, dos diferentes níveis de Governo, a fim de que possa haver maior mobilização de recursos para as soluções alternativas que são melhor conhecidas, em geral pelos próprios grupos afetados”.

Para Goss e Prudêncio (2004) a participação de grupos surgiu principalmente dos movimentos sociais em toda sua amplitude e, diferentemente de outros conceitos, movimento social apresenta distintos significados, conforme a concepção a partir da qual se desenvolve. Até o início do século XX, o conceito de movimentos sociais contemplava apenas a organização e a ação dos trabalhadores em sindicatos. Gohn (1997 apud. GOSS; PRUDÊNCIO, 2004) conceitua os movimentos sociais como “ações sociopolíticas construídas por atores de diferentes classes sociais, numa conjuntura específica de relações de força na sociedade civil”.

De acordo com Santos (1983), classes sociais são definidas como uma divisão abstrata da sociedade levando-se em consideração o modo de produção, a estrutura social e principalmente a conjuntura. Já para Adam Smith (1723-1790), em sua obra *A riqueza das nações* (1776), a visão das classes sociais se baseia em sua função econômica, onde as classes agrária, industrial e assalariada tinham sua origem nas fontes básicas da renda: a terra, o capital e o trabalho (SMITH, 1996).

O crescimento dos movimentos sociais é um reflexo do desejo da população em exercer sua liberdade, independente da forma conceitual. O objetivo principal que deve ser seguido é de que a participação é o agente facilitador entre os cidadãos e os mais diversos organismos públicos, fazendo com que os gestores levem em consideração a opinião da comunidade antes de tomar suas decisões.

Esta liberdade vem sendo postulada desde o século XVIII, quando Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), na sua obra *Do Contrato Social* escrita em 1757, deixa claro que “(...) o homem nasceu livre, quem julga ser senhor dos demais é o maior dos escravos (...)”. Mas quando trata da democracia participativa, o pensador, em seu livro III, capítulo IV, destaca que “(...) rigorosamente nunca existiu verdadeira democracia, e nunca existirá. É contra a ordem natural que o grande número governe e seja o pequeno governado (...)”. Para Rousseau, se houvesse um povo de deuses o governo seria democrático, mas aos homens não convém tão perfeito governo (ROUSSEAU, 2002).

Abers (1997 apud FURRIELA, 2002) acredita que exercer a liberdade através da participação, promove não só o desenvolvimento do indivíduo, mas também uma maior conscientização social e a formação de uma comunidade politicamente ativa. Na medida em que as pessoas discutem questões de interesse amplo, deixam de considerar apenas questões de interesse próprio e passam a ver as coisas por uma outra perspectiva, levando em conta as necessidades e interesses coletivos. Abers ainda defende a participação em fóruns, destacando que, mesmo em sua maioria sendo dominados por pessoas mais preparadas, estes encontros servem como espaços educativos onde outros atores podem adquirir tais capacidades.

Chega-se então nas diversas maneiras de participar. Na visão de Bordenave (1994) temos as seguintes divisões:

- A participação de fato ou familiar, na qual o indivíduo se organiza no seio de sua família para dividir tarefas e/ou responsabilidades;
- A participação espontânea, que são grupos sem organização estável e sem propósitos claros, a não ser o de pertencer a este grupo também conhecido em sua maioria como “gangs”;
- A participação imposta, onde o indivíduo é obrigado a realizar algumas atividades ou a fazer parte de grupos (tem-se como exemplo os índios);
- A participação voluntária, onde um grupo é criado pelos próprios participantes que se organizam e estabelecem seus objetivos e métodos, mas nem sempre nasce através de

membros do grupo, podendo ser por meio de uma participação provocada, dirigida ou manipulada por agentes externos;

- A participação concedida, que é o caso da participação nos lucros, do planejamento participativo dentre outros”.

Segundo Furriela (2002) a participação ainda pode ser acrescida dos seguintes itens:

- A participação consultiva, onde a população através de representantes, participa de discussões sobre assuntos a serem colocados em execução pelo gestor público; e
- A participação deliberativa onde o gestor delega aos atores sociais o poder de decisão. Como exemplo tem-se o plebiscito.

Atualmente são muitos os argumentos que sustentam a necessidade de uma participação ampla e efetiva. Em síntese, a participação é inerente à natureza do ser humano, não apenas para produzir melhores programas e projetos, mas também como instrumento de construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Essas tendências vêm se concretizando ao longo do tempo em diversas áreas, sendo a ambiental uma delas.

Segundo Bandeira (1999):

A falta de participação da comunidade é apontada, na literatura produzida pelas principais instituições internacionais da área de fomento do desenvolvimento, como uma das principais causas do fracasso de políticas, programas e projetos. Segundo essa avaliação, a ausência de uma interação suficiente com os segmentos relevantes da sociedade tende a fazer que muitas das ações públicas sejam mal calibradas. Além disso, quando tratada apenas como objeto, e não como um dos sujeitos do processo de concepção e implementação dessas iniciativas, a comunidade tende a não se identificar com elas, reduzindo sua sustentação política e aumentando o risco de que se tornem efêmeras.

Como consequência dessa falta de envolvimento da comunidade, muitos programas e projetos governamentais concebidos de cima para baixo não sobrevivem às administrações responsáveis pelo seu lançamento. Acabam por ser substituídas por outros igualmente efêmeros, num ciclo patético que envolve grande desperdício de recursos e só contribui para aumentar o descrédito em relação a eficácia das ações do setor público.

Conforme discutem Finnegan e Sexton (1999) o envolvimento da comunidade na tomada de decisão tem crescido consideravelmente nos últimos anos. O progresso e o desenvolvimento econômico estão associados ao envolvimento da população na procura por soluções aos problemas locais, incluindo os ambientais. Prevenção, monitoramento, avaliações, consultorias ou desenvolvimento de estratégias de uso, gestão e proteção de recursos naturais podem ser citados como diferentes ações a serem empreendidas na busca de possíveis soluções aos problemas ambientais. Podem participar do processo a comunidade em geral, representantes do governo e líderes de negócios e empresas. Para Finnegan e Sexton (1999) comunidade pode ser definida de acordo com a região geográfica e dimensões do espaço, relações geopolíticas, organização, poder e influência.

Para entender se as decisões baseadas na comunidade são de fato as melhores decisões, é preciso conhecer a comunidade e utilizar teorias e técnicas de estudo – geralmente multidisciplinares – que verifiquem atitudes, crenças e valores das pessoas. Mais importante do que mudar o comportamento, é fazer a população compreender que cada decisão tomada tem total interferência sobre suas vidas (FINNEGAN; SEXTON, 1999).

Com idéias semelhantes às descritas anteriormente, Adomakai e Sheate (2004) também defendem a participação da comunidade na tomada de decisão ambiental, afirmando que os projetos que consideram esse aspecto têm maiores chances de dar certo porque permitem continuidade. Acrescentam que, para uma efetiva participação da comunidade, todos os envolvidos devem trabalhar juntos, tanto os moradores locais como os representantes de empresas e do governo. O conhecimento e experiência da comunidade local são cruciais no processo de tomada de decisão. A informação oriunda da comunidade pode não ser baseada nas ciências, mas é baseada na experiência, no conhecimento da região e na história dos seus antepassados.

Esse tipo de trabalho relacionando meio-ambiente, gestão dos recursos naturais e estudos de impactos ambientais pode ser considerado fruto de antigas questões, envolvendo reflexões ambientalistas. Aqui no país teve seu surgimento ainda na época do Brasil Colônia (PÁDUA, 1997) e ressurgiu como movimento social, com maior força e amplitude nas décadas de 70 e 80 (FERREIRA, 1997).

Segundo Pádua (1997) o ambientalismo surgiu no Brasil como reação ao colonialismo. O autor descreve uma reflexão de José Bonifácio em 1815, da economia sob um enfoque ecológico, como segue:

Se a navegação aviventa o comércio e a lavoura, não pode haver navegação sem rios, não pode haver rios sem fontes, não há fontes sem chuvas, não há chuva sem umidade, não há umidade sem florestas, sem umidade não há prados, sem prados não há gado, sem gado não há agricultura, assim tudo está ligado na imensa cadeia do universo e os bárbaros que cortam as suas partes pecam contra Deus e a natureza e são os próprios autores dos seus males.

Ferreira (1997) argumenta que o ambientalismo que emergiu nos anos 70 e 80, nasceu como um movimento social, originado nas classes médias intelectualizadas. Com o tempo, o movimento passou a esboçar intenções mais amplas de dialogar com outros segmentos sociais, ultrapassando suas próprias idéias de oposição a uma sociedade injusta, desigual, predatória e imediatista, para propor um novo projeto de sociedade.

Nas últimas décadas, o movimento social contra a degradação do meio ambiente vem se articulando crescentemente pela implantação de um novo modelo de cidadania. Segundo Acselrad (1992):

A defesa dos direitos ambientais das populações unifica lutas sociais com distintos objetivos específicos: o acesso a bens coletivos como a água e o ar, em níveis e qualidade compatíveis com condições adequadas de existência. Essas lutas exprimem, portanto, a busca de democratização do controle sobre os recursos naturais. Pois, como o meio ambiente é o suporte natural da vida e do trabalho das populações, a luta contra a degradação ambiental tem por objetivo a preservação dos direitos dos cidadãos à vida e ao trabalho.

A terra, por outro lado, tem sido um dos elementos da natureza que o setor privado se apropriou diretamente, com o advento do capitalismo. O processo de cerco das terras ocasionou a desapropriação e a expulsão dos camponeses de seus domínios e sua posterior transformação em empregados remunerados nas cidades (ACSELRAD, 1992)

Segundo Anello (2004):

...o histórico das políticas públicas brasileiras para a área de meio ambiente, têm como marco importante a Lei de terras de 1850. Consistindo-se na garantia aos proprietários rurais do monopólio da propriedade privada sobre o território.

Para Acselrad (2001) esta ocupação marcou o início de problemas ambientais que perduram até os dias atuais e que deixaram graves conseqüências ambientais, como o desmatamento, o assoreamento, a desertificação e deu início à privatização do uso do meio ambiente comum, como o ar e as águas de que dependem todos os grupos humanos. A sociedade capitalista regulada pelo mercado, transformou a terra em mercadoria e a sua capacidade de regeneração passou, então, a depender das expectativas de lucro que o mercado oferece para a compra, a venda e o uso da propriedade. Apesar de tornar-se objeto privado, o solo continuou afetando indiretamente o bem-estar coletivo, seja pela interligação estabelecida com os recursos hídricos, seja pela fertilidade que encerra, e da qual dependem as gerações futuras.

Para Acselrad (1992) o conflito social se explica quando a população ou uma parcela dela percebe que a lucratividade da empresa está sendo alimentada pela precariedade das condições de existência da população. Observa-se, portanto, uma luta social pelo controle dos recursos naturais e pelo uso do meio ambiente comum. Este tipo de descontentamento leva à invasão da esfera pública pelo setor privado.

(...) nos casos onde as empresas tentam se livrar da parcela invendável da produção, sem custos, ou exploram além da capacidade de regeneração, fazendo com isso que a população sinta os danos por ela provocados, se estabelece aí um conflito social (ACSELRAD, 1992).

Segundo Anello (2004) todos esses acontecimentos e conflitos, tanto ambientais quanto de gestão pública, impulsionaram a sociedade a se organizar. Na década de 70, o aumento da pressão sobre tais demandas culminou na realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo de 05 a 16 de junho de 1972. Neste período, o Brasil, mesmo sob o regime militar, cedeu às pressões internacionais e criou em 1973, a SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente (que mais tarde seria substituído pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA através da Lei nº. 7.804, de 18.07.89). Anello (2004) salienta que tanto a conferência quanto a criação da SEMA ocorreram com a completa ausência da participação da sociedade.

Porém, na década de 80, com o fim da ditadura militar e com a estagnação do crescimento econômico acelerado, houve um aumento da consciência ambiental no Brasil. O ambientalismo deixou de ser confinado, passando a penetrar em outros movimentos

sociais, ONGs, universidades, mídia, empresas e agências estatais de outros setores, deixando a estrita esfera das agências ambientais estatais e dos movimentos ambientalistas.

Neste mesmo período, tem-se a promulgação da lei 6938 de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente e cria o SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente e o CONAMA - Conselho Nacional de Meio ambiente.

O período seguinte foi marcado pela emissão de várias leis e o processo de elaboração da nova Constituição Brasileira, conhecida como a Constituição Cidadã, promulgada em 1988.

Segundo Viola (1997) na década de 90 o processo de abertura da economia brasileira afetou profundamente a dinâmica do ambientalismo, que passou a ser um laboratório da complexidade do sistema global, marcado pela atuação das ONGs transnacionalizadas, organizações intergovernamentais, organizações científicas e redes de indivíduos.

Um aspecto a ser reforçado é a função sócio-política dessas organizações não governamentais. As ONGs objetivam mudanças sociais globais através da influência na adoção de políticas, possuem tanto uma função social como uma função política.

Segundo Princen e Finger (1994 apud FURRIELA, 2002) na literatura internacional, as referências ao “fenômeno ONG”, são as mais variadas. O número das ONGs internacionais cresceu de 176 para 4.518 entre 1909 e 1988. Apesar de não existirem dados precisos sobre as ONGs ambientalistas nesse universo, os autores entendem que indicadores indiretos apontam para um crescimento tão acentuado das ONGs ambientalistas quanto o das ONGs em geral. Em seu estudo os autores indicam que a maioria das ONGs, redes e coalizões ambientalistas tiveram início na década de 80.

É notado também um salto quantitativo e qualitativo da produção legislativa, quando foram editadas e regulamentadas várias leis, tais como: a Lei Nacional de Recursos Hídricos, a Lei da Política Nacional de Educação Ambiental, a Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação, a Lei do Óleo e outras normas como resoluções, decretos, etc.

Para Martins; Soler e Soares (2001) o processo legislativo reflete a sociedade, e sua intrínseca disputa pelo poder. Desta forma, eles trazem a seguinte reflexão:

(...) Com certeza em termos de quantidade a produção legislativa brasileira está muito bem. Entretanto, esse exercício legislativo, ainda que trate de matéria ambiental, não significa que estejamos mais próximos do equilíbrio entre as relações coletividade/meio ambiente (...).

E é neste paradoxo que se nota a debilidade do Estado nas suas tarefas de controle, fiscalização e de proposição de políticas públicas, aspectos que refletem a ineficiência da gestão ambiental pública (ANELLO, 2004).

Em paralelo a esta conjuntura, e em resposta à conjuntura ambiental e econômica internacional, é realizada no Rio de Janeiro, em 1992, a CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – ou RIO 92, como ficou conhecida, resultando na elaboração de um documento oficial, a Agenda 21.

A Agenda 21 é um plano de ação para ser adotado, global, nacional e localmente, por organizações do sistema das nações unidas, governos e sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. É importante salientar que a Agenda 21 é um processo de planejamento participativo que, além de analisar a situação atual, planeja o futuro de forma sustentável.

Segundo Furriela (2002) a Agenda 21 prevê a mais ampla participação pública através do envolvimento ativo das organizações não-governamentais e de todos os grupos relevantes na tomada de decisão. Enfatiza a participação popular de pessoas pobres e especialmente de mulheres, indígenas, jovens, idosos e deficientes, em diferentes níveis de gestão. Além disso, enfatiza a participação dos grupos comunitários locais, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável. Propõe ainda que a formulação e a tomada de decisões, devem se dar através de processos participativos consultivos, sempre que possível, através de reuniões comunitárias, grupos de trabalho e seminários.

A execução desta agenda deve levar em conta as diferentes situações e condições dos países e regiões e, para isto, há um desdobramento deste documento em agendas nacionais e locais, sempre através da participação massiva da população.

2.3 Fatores motivadores da participação pública na tomada de decisão ambiental

As transformações ocorridas no meio ambiente e na forma como os indivíduos têm lidado com a escassez dos recursos naturais existentes no planeta fazem parte dos temas

discutidos em diversas áreas do conhecimento, já que os problemas oriundos da relação homem-meio ambiente podem comprometer a qualidade de vida em diferentes níveis.

A falência da indústria da pesca, a carência de água limpa ou de ar puro, o aumento de terras em processo de desertificação, são só alguns dentre tantos problemas que se evidenciam nos dias atuais. Segundo Gifford (2004) esses problemas são só alguns exemplos de dilemas coletivos e acrescenta:

Dilemas coletivos são caracterizados por um conflito inerente entre a racionalidade individual e a coletiva. (...) Um aspecto comum de todos os “dilemas coletivos” é que eles envolvem julgamento e escolha. (...) Por exemplo, se os indivíduos se comprometem com comportamentos ambientalmente destrutivos porque são negligentes ou porque tomam más decisões, isso implica um tipo de intervenção diferente daquela em que os indivíduos tomam decisões sólidas, mas simplesmente valorizam os resultados pessoais mais do que resultados ambientais ou orientados para a comunidade. O primeiro caso implica que treinar as pessoas para se tornarem melhores decisores será eficaz quanto a aumentar o comportamento pró-ambiental, enquanto o segundo sugere uma mudança mais fundamental nos valores (...).

Para Putnam (2005) esses dilemas não significam necessariamente ignorância ou irracionalidade. A incapacidade de cooperar para o mútuo proveito, fez com que especialistas em teoria dos jogos estudassem esse dilema fundamental em diversas circunstâncias.

No drama dos bens comuns, um criador de gado não pode limitar o pastoreio dos rebanhos dos demais. Se ele limitar seu uso das pastagens comuns, somente ele sairá perdendo. Mas o pastoreio excessivo destrói o recurso comum de que depende a subsistência dos demais;

Um bem público, como o ar ou um ambiente despoluídos, pode ser desfrutado por todos, mesmo pelos que não contribuem para prover esse bem. Logo, normalmente ninguém é incentivado a prover um bem público, e a falta de iniciativa é prejudicial a todos;

No dilema do prisioneiro, dois cúmplices são mantidos incomunicáveis, e diz-se a cada uma deles que, se delatar o companheiro, ganhará a liberdade, mas se guardar silêncio, e o outro confessar, receberá uma punição especialmente severa. Se ambos mantivessem silêncio, seriam

punidos levemente, mas, na impossibilidade de combinarem suas versões, cada qual faz melhor em delatar, independentemente do que o outro venha a fazer.

Para Putnam (2005) em todas essas situações, ambas as partes teriam a ganhar se cooperassem. Porém, na falta de um compromisso mútuo confiável, cada qual prefere desertar, tornando-se um oportunista. O autor ainda descreve uma proposta do teórico social Hobbes que ao confrontar-se com tal perplexidade, propôs a coerção de um terceiro.

Se ambas as partes conferirem ao Leviatã poderes para estabelecer a harmonia entre elas, a recompensa será a mútua confiança necessária à vida civil. (...) O maior problema, porém, é que a coerção imparcial é em si mesma um bem público, estando sujeita ao mesmo dilema básico que ela busca resolver.

Dessa maneira, segundo Gifford (2004) alguns estudiosos têm se dedicado às pesquisas que buscam compreender de que forma os indivíduos constroem esses dilemas e de que forma tomam suas atitudes, no sentido de desenvolver intervenções que encorajem o comportamento ambientalmente responsável.

A prática da gestão ambiental, bem como os pré-requisitos que definem a tomada de decisão ambiental, dependem, em grande parte, da participação dos diversos atores envolvidos no processo, sejam representantes de governo, empresas, organizações não governamentais ou membros da população moradora de determinada localidade.

Na tomada de decisão, implementação de projetos e no estudo de impacto ambiental, é necessário que se saiba, entre vários outros fatores, de que forma as pessoas envolvidas nesses processo percebem o meio em que vivem e percebem possíveis problemas ocasionados pela atividade do homem sobre o ambiente natural ou sobre suas vidas.

Segundo Castello (2004):

A base dos estudos e das pesquisas na percepção ambiental é o fato de a interação humana com o ambiente ser guiada pela percepção, ou seja, as pessoas fazem o reconhecimento das condições ambientais utilizando seus processos perceptivos. A percepção do ambiente é uma experiência cumulativa, que começa pela apreensão dos estímulos sensoriais comunicados ao cérebro por meio dos cinco sentidos. (...) As percepções permitem que as pessoas entendam o ambiente ao redor, enviando a

informação ao seu nível cognitivo, para a inteligência. Assim a percepção ambiental começa com a resposta sensorial da pessoa aos estímulos externos, que a fazem adotar determinados comportamentos em relação ao fenômeno a que está exposta em sua experiência ambiental cotidiana.

Para Poltroniéri (1996) a avaliação das necessidades e anseios da população, bem como o fornecimento de orientações mais adequadas para as decisões em nível político, socioeconômico e de desenvolvimento, seja rural, urbano, está intrinsecamente ligada à forma como o homem percebe e interage com o meio ambiente, em função de influências históricas e socioculturais.

De acordo com Laurian (2004) dentro do processo de tomada de decisão existem diferentes razões para que algumas pessoas participem e outras não. A literatura das Ciências do Planejamento, Políticas Públicas e Psicologia Ambiental oferecem suporte para a identificação dessas razões. De maneira geral, os estudos ambientais que tratam da participação, apontam a percepção dos atores acerca do problema que está sendo tratado como um elemento-chave na adoção de medidas de caráter participativo. Considerando o fato de que cada pessoa percebe de forma diferente os benefícios ou prejuízos provenientes de qualquer acontecimento ou problema ambiental, a participação pública em estudos ou projetos dessa natureza pode alcançar diferentes níveis ou mesmo ser inexistente. Os motivos que estimulam ou não a participação de cada um, dependem de vários aspectos que vão desde motivações individuais, até determinantes do contexto sócio-cultural no qual a pessoa encontra-se inserida. Se é assim, o conhecimento prévio desses motivos permite um melhor planejamento e desenvolvimento da tomada de decisão ambiental.

Conforme aponta Laurian (2004) a participação é a forma ativa de resposta a determinados problemas ambientais, até mesmo aos que são percebidos como riscos ou como impacto negativo. O fato de participar significa que existe a necessidade de expressar opinião, insatisfação ou o simples pedido para ter voz diante de alguma situação. As outras respostas da comunidade aos riscos ambientais incluem passividade ou apatia perante o problema, negligência ou sentimentos negativos de que nada pode melhorar e, conseqüentemente, o não envolvimento ou a não participação.

A respeito de como os participantes percebem determinada realidade, projetos e estudos ambientais, Murdock e Sexton (2002) conduziram uma pesquisa cujo objetivo era a prevenção da poluição ocasionada pelas indústrias e retratação da importância do bom diálogo e de parcerias entre a comunidade e membros de empresas. Esse estudo, segundo

os autores, está baseado na idéia de que o progresso ambiental e a proteção do meio-ambiente devem ser alcançados com metas mais racionais, menos caras, mais criativas e menos burocráticas. Diante disso, a participação tem início com um levantamento da percepção das pessoas envolvidas e com a criação de um modelo em que o interesse de ambas as partes seja levado em conta.

Murdock e Sexton (2002) apontam que as entrevistas com a comunidade e representantes das empresas forneceram subsídios para a elaboração de um questionário que foi aplicado posteriormente para um contingente maior de pessoas. As perguntas tinham a finalidade de saber como a comunidade percebia as empresas, seus produtos e processos, e como os representantes das empresas percebiam seu trabalho, seus produtos e as conseqüências disso tudo para a comunidade. A aproximação dos dois pontos de vista proporcionou uma série de benefícios para ambas as partes.

Em outra pesquisa para detectar a percepção da população a respeito da gestão dos recursos hídricos de uma região brasileira, Lima (2003) aponta que a consulta ou a participação popular é um caminho rumo à cidadania e à busca de solução para os problemas relacionados com a água. Segundo o autor, a maior parte dos estudos na área apresenta um caráter técnico e, raramente mostram resultados considerando a percepção ambiental como fonte de informações.

Lima (2003) cita que “(...) a população ainda tem pequena participação na tomada de decisões administrativas em relação aos bens públicos, incluindo a gestão dos recursos hídricos”. Como resultado da pesquisa, tem-se que a falta de interesse e informação sobre o assunto, pode estar, em parte, ligada à ausência de ações ambientais na região e à falta de divulgação dos problemas ambientais. As decisões continuam sendo tomadas por pequenos grupos sob o risco de não atender aos interesses coletivos. A única preocupação da população é com a quantidade e qualidade da água disponível, o que denota a exploração do bem natural somente como recurso para o consumo e não com outras implicações. Aqui neste ponto pode-se perguntar se a população se sentiria ou não motivada a participar caso o abastecimento de água estivesse comprometido.

Sobre essas questões, vários autores comentam que o comportamento proambiental, a favor ou em benefício do meio ambiente e, conseqüentemente, em prol da população, tem inúmeros determinantes (LAURIAN, 2004; POORTINGA; STEG; VLEK, 2004). Como já foi dito anteriormente, esses determinantes podem ser próprios da pessoa, como seus valores, por exemplo, ou podem ser provenientes de outras fontes, como

características sócio-demográficas ou características da moradia e da própria região. O comportamento adotado por cada pessoa pode variar desde a participação em tomada de decisão ambiental até o comportamento de consumo de energia ou água, reciclagem de lixo e outros materiais, ou mesmo na participação como voluntário em causas ambientais.

Poortinga, Steg e Vlek (2004) realizaram uma pesquisa para identificar os fatores que influenciam o uso de energia doméstica e incluíram nas variáveis de estudo, aspectos referentes aos valores humanos. Esses aspectos correspondem ao que cada pessoa considera ser importante para sua qualidade de vida e assim, foram correlacionados com as ações do dia-a-dia sobre uso de energia. Após a aplicação de questionários e análise dos dados, os resultados indicaram que os maiores preditores do uso de energia doméstica são o tamanho da residência e a renda familiar, ou seja, variáveis sócio-demográficas. Também apontaram que o aumento do interesse e preocupação com o meio-ambiente, tem correlação com o nível educacional do entrevistado. Além disso, retrataram que as pessoas com pouco interesse e preocupação com o meio ambiente, acreditam que os problemas ambientais são sempre de responsabilidade dos outros.

Sobre esse assunto, Adomakai e Sheate (2004) afirmam que “ (...) a opinião da comunidade pode diferir dependendo do projeto porque os valores de cada pessoa também variam conforme diferentes estágios de seu crescimento e desenvolvimento (...)” .

Ainda sobre intenções ou motivos que levam as pessoas a se comportarem de determinada maneira frente aos problemas ambientais, o trabalho voluntário pode ser comentado para exemplificar o assunto. Como apresentam Martinez e McMullin (2004) a participação de voluntários tem aumentado bastante nos últimos anos, principalmente nas ONGs, já que também são carentes desses recursos. Os autores comentam que as redes sociais têm grande influência na decisão de tornar-se voluntário, pois o fato de conhecer pessoas engajadas em questões ambientais e conhecer pessoas que já foram afetadas por problemas desta categoria, impulsiona o envolvimento neste tipo de atividade.

A pesquisa de Martinez e McMullin (2004) parte da indagação sobre que fatores motivam as pessoas a se tornarem voluntárias e contou com aplicação de questionários. As variáveis do estudo incluíram dados sobre eficácia da ação/comportamento; motivação pessoal; redes sociais; mudança no estilo de vida e conseqüências do comprometimento para a vida pessoal. Os fatores que mais influenciam as pessoas no momento de realizarem trabalho voluntário, são eficácia e redes sociais. Por outro lado, as pessoas que não participam demonstraram mais importância ao quesito comprometimento e nas

conseqüências negativas trazidas pelo empenho na atividade, como perda de tempo para se dedicar ao emprego ou à família.

Partindo do princípio de que existem motivos que afetam o comportamento e que determinam ou não a participação das pessoas na tomada de decisão ambiental, podemos retornar ao trabalho de Laurian (2004). No contexto geral da pesquisa está o problema dos resíduos tóxicos, a limpeza dos mesmos e demais decisões que afetam à comunidade local. A autora argumenta que a participação tem estreita ligação com alguns fatores, distribuídos em quatro grandes blocos, denominados por determinantes da participação, conforme tabela 2.3:

Tabela 2.3
Fatores motivadores da participação.

Determinantes da participação	
Blocos	Fatores
Características sócio-demográficas	Gênero
	Idade
	Raça
	Escolaridade
	Renda familiar
	Profissão ou cargo ocupado
Motivações individuais	Informações sobre o lugar
	Percepção de risco
	Apego à comunidade
Contexto social local	Redes sociais
	Comunidade mobilizada em grupos
Confiança nas agências governamentais	Confiança geral
	Confiança em ações específicas

Fonte: Laurian (2004)

No tocante às características sócio-demográficas, Laurian parte do pressuposto de que, podendo ser a participação uma atividade que demanda recursos financeiros, tempo e empenho por parte dos envolvidos, aqueles com maiores rendas são os mais prováveis a participar. Os resultados da pesquisa corroboram com tais afirmações. Quanto ao gênero, idade, raça, escolaridade e profissão, também existem estudos que apresentam correlação entre esses fatores e a participação.

Entre as motivações individuais, tal estudo aponta que esses são os fatores que mais afetam a participação, pois as conseqüências e benefícios gerados são relevantes para a

comunidade. Assim, quanto mais informações as pessoas têm do lugar onde vivem e dos riscos ambientais que estão enfrentando, quanto mais tempo de residência nesse lugar e se é proprietário da sua casa, quanto maior sua ligação com a comunidade, maior a probabilidade de participar.

Segundo Dowbor (1999):

A criação de instrumentos participativos no nível municipal enfrenta no Brasil dificuldades particulares. (...) Constatamos no último censo que cerca de 40% dos domicílios brasileiros são habitados por pessoas que neles residem há menos de dois anos. Essa rotatividade domiciliar prejudica, evidentemente, a criação de uma consciência comunitária e reforça a indiferença pelo que acontece na rua, no bairro, no município.

Para Burton; Kates; White (1978 apud POLTRONIÉRI, 1996) a percepção dos riscos ambientais constitui um dos temas que vem sendo investigados no campo da percepção do meio ambiente. Esses estudos enfatizam a percepção dos riscos e a tomada de decisão, tanto no nível individual como comunitário, avaliando as respostas humanas que variam de acordo com o conhecimento, tolerância ou cultura local.

Risco ambiental pode ser definido como uma ameaça apresentada ao homem ou à natureza por eventos originados ou transmitidos ao meio ambiente natural ou construído. É tudo o que ocorre no meio ambiente e causa prejuízo à vida humana, sejam prejuízos sociais, materiais, deslocamento da população ou perda de vida. A percepção dos riscos ambientais ou dos impactos negativos ocorre em diferentes graus. Os processos catastróficos são captados imediatamente, como incêndios de florestas ou deslizamentos de terra, pois afetam o meio ambiente e são facilmente percebidos pela população, normalmente provocando reações na tentativa de preveni-los. Por outro lado, processos que se desenvolvem lentamente não são percebidos com a mesma facilidade. É o caso da erosão do solo, esgotamento da fertilidade do solo ou da sedimentação de cursos de água ou represas (POLTRONIÉRI, 1996).

Dando continuidade ao estudo de Laurian (2004) a participação da população na tomada de decisão ambiental também é determinada pelas redes sociais, ou seja, pela relação entre os membros da comunidade e apego entre eles. Também pode haver ligação com a existência de grupos mobilizados na vizinhança.

Segundo Sena (2005) a existência de grupos mobilizados na comunidade aumenta a participação individual, pois se reduz o custo deste envolvimento. Isto ocorre por que o trabalho em grupo aumenta a probabilidade da ação obter o sucesso desejado. A participação será efetiva se expressar a insatisfação e tiver força para induzir mudanças individuais mostrando que, através de grupos organizados com interesse na comunidade, a pressão será maior para as tomadas de decisões.

Finalmente, sobre a confiança nas agências de governo, Laurian (2004) aponta que a participação tem estreita ligação com esse fator, que pode estar em nível institucional ou interpessoal. Na pesquisa da autora, as pessoas mostraram-se dispostas e motivadas a participar justamente porque não confiavam plenamente nas agências do governo e representantes de empresas e, por isso mesmo, não delegaram plenos poderes a esses membros.

Para Putnam (2005) a questão da confiança parte da superação dos dilemas da ação coletiva e está diretamente ligada ao contexto social. O autor defende que a cooperação voluntária e a participação cívica são mais fáceis quando a comunidade tem um bom estoque de capital social, conceituado como o conjunto de “características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade”.

Sena (2005) cita como exemplo o fato de o setor industrial cerâmico do Estado do Rio Grande do Norte não pagar o imposto de reposição florestal, que é cobrado pelo IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – explicando tal fato com a existência de uma desconfiança mútua, onde o IBAMA arrecada o imposto, mas não realiza a reposição florestal e, o setor cerâmico não paga devidamente por saber que o imposto não está retornando para que o Estado realize o reflorestamento das áreas.

Diante do exposto até o momento, vimos que o planejamento de metas para a tomada de decisão ambiental engloba uma série de aspectos e inclui a participação da comunidade em geral. Porém, nem sempre é possível uma participação representativa e, frequentemente os atores envolvidos nem mesmo sabem as causas para a ausência de estímulo para participar.

A partir dos estudos expostos e dos fatores motivadores da participação, apresenta-se a seguir de que forma a comunidade de Parelhas, município do Rio Grande do Norte,

percebe e/ou interage com o crescente processo de desertificação apresentado em seu território, conforme metodologia descrita no próximo capítulo.

Capítulo 3

Metodologia

Este capítulo tem por finalidade apresentar a metodologia aplicada na pesquisa de campo, descrevendo a tipologia, a área de abrangência, a população, o plano amostral, o instrumento de coleta de dados, a análise dos dados e as variáveis em estudo.

3.1 Tipologia

Tendo em vista os diversos procedimentos metodológicos disponíveis, esta pesquisa utiliza o método survey.

Para Freitas *et al.*, (2000).

A pesquisa survey pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento, normalmente um questionário.

Quanto ao tipo, será descritiva e exploratória. A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los, podendo assumir diversas formas, entre as quais se destaca a pesquisa exploratória. O seu objetivo é o de familiarizar-se com o fenômeno ou obter novas percepções do mesmo. Neste tipo de pesquisa não se elaboram hipóteses a serem testadas, restringi-se a buscar maiores informações sobre determinado assunto de estudo (CERVO; BERVIAN, 1996).

3.2 Área de Abrangência do Estudo

Definiu-se como abrangência geográfica para realização da pesquisa o município de Parelhas, no Estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. O município de Parelhas está localizado Geograficamente a 6° 41' 16" de latitude Sul e 36° 39' 27" de longitude Oeste, no Seridó Oriental do Estado, a 232 km de distância da capital, Natal. Abrange uma área de 523,5 km², equivalente a 0,99% da superfície estadual, limitando-se, ao norte com os municípios de Carnaúba dos Dantas e Jardim do Seridó, ao Sul, com o município de Equador, ao Leste, com o Estado da Paraíba e a Oeste, com os municípios de Jardim do

Seridó e Santana do Seridó. Apresenta-se a seguir a figura 3.1 com a localização do Município de Parelhas.

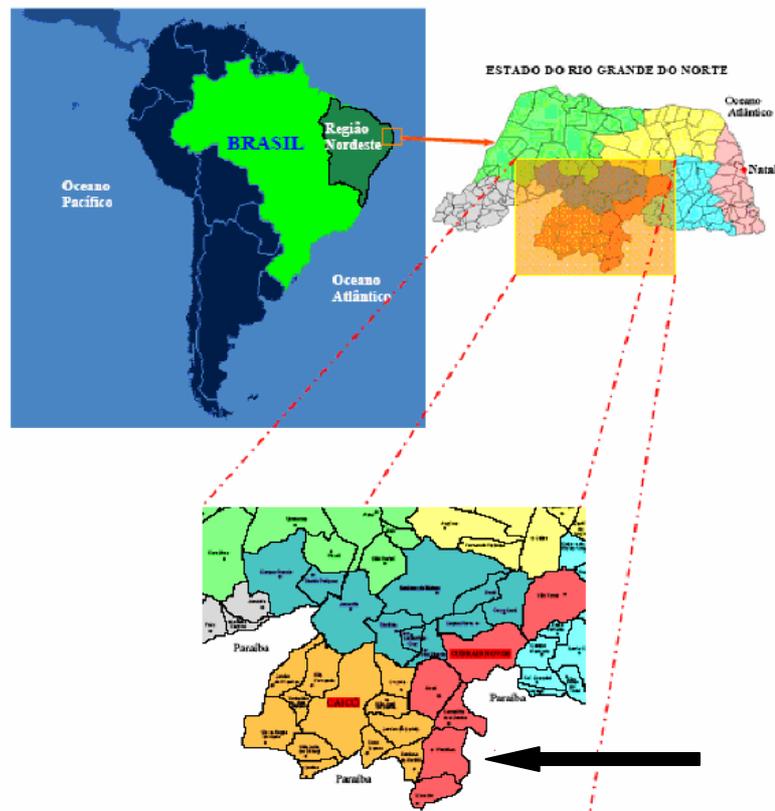


Figura 3.1 - Mapa de Localização do Município de Parelhas
Fonte: La Experiência Del Seridó

Com clima muito quente e semi-árido, apresenta uma precipitação pluviométrica anual de 568,2 mm, tendo seu período de chuvas entres os meses de março e abril. Sua vegetação é de caráter mais seco com abundância de cactáceas, árvores baixas e ralas. O solo predominante é de fertilidade natural alta, textura arenosa, pedregosa e rochosa, praticamente não sendo cultivados, sendo aproveitada com pecuária extensiva de maneira precária. Não se prestam para a agricultura em virtude de apresentarem limitações pela falta d'água, além de restrições ao emprego de máquinas agrícolas, em decorrência da pequena espessura, da pedregosidade e rochosidade. Para o IDEMA deve-se conservar a vegetação natural para proteção da flora e da fauna (RIO GRANDE DO NORTE, 2004).

Dentre outros minerais, o município apresenta de forma abundante a argila para cerâmica vermelha, também denominada cerâmica estrutural, compreende a parte da cerâmica que engloba todos os produtos que apresentam cor vermelha após a queima a 950°C. Estes produtos são utilizados, em sua maioria, na construção civil, como tijolos, telhas, blocos, lajes, lajotas e outros artefatos.

Segundo o Plano Nacional de Combate a Desertificação – PNCD, que define desertificação como a degradação da terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, resultantes de fatores diversos tais como as variações climáticas e as atividades humanas, o município de Parelhas está inserido em área susceptível à desertificação em categoria Muito Grave.

3.3 População

Segundo Richardson (1999) usualmente fala-se população ao se referir a todos os habitantes de determinado lugar, e estatisticamente falando, população pode ser qualquer conjunto de elementos que possuam determinada característica, sendo elemento considerado cada unidade ou membro da população. De acordo com o Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA (RIO GRANDE DO NORTE, 2004) a população do município de Parelhas era de 19.319 (dezenove mil trezentos e dezenove) habitantes em 2000. Entretanto adotou-se um critério excludente, utilizando como base de escolha o quadro de divisão por faixa etária do mesmo órgão, que o faz em intervalos de cinco anos. Considerou-se apto a participar, os indivíduos que apresentassem idade superior a 20 anos, no intuito de se trabalhar com maiores de idade e com boas possibilidades de serem chefes de família. Com isso chega-se a uma população alvo de 11.068 (onze mil e sessenta e oito) habitantes.

3.4 Plano Amostral

De uma maneira geral a impossibilidade de se obter informações de todos os elementos da população, seja por um grande número de elementos, dos elevados custos ou ainda pelo fator tempo, que pode atuar como agente de distorção, leva o pesquisador muitas vezes a trabalhar com uma só parte dos elementos que compõem o grupo. Fala-se de amostra. Define-se amostra como um subconjunto da população ou do conjunto universal (RICHARDSON, 1999).

Para determinação do tamanho da amostra, foram considerados os seguintes fatores; amplitude do universo; o nível de confiança estabelecido; o erro de estimação permitido; e a proporção da característica pesquisada.

Parte-se então para a aplicação da técnica estatística de amostragem utilizando dentre as diversas fórmulas para cálculo da amostra, a proposta por Martins (1994):

$$n = \frac{z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}} \quad [1]$$

Em que:

n = Amostra

N = População

\hat{p} = Estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis da variável escolhida

$\hat{q} = 1 - \hat{p}$

Segundo Richardson (1999) como é muito difícil realizar tal estimativa, se supõe que a característica pesquisada no universo é de 50%, sendo este o caso mais desfavorável para a estimação, pois é aquele em que a amostra deve ser maior.

d = erro amostral expresso em unidade da variável. O erro amostral é a máxima diferença que o investigador admite suportar entre a média verdadeira populacional e a média extraída da amostra. Se d = 6,5% teremos d = 0,065. Quanto maior for a amostra, menor será o erro amostral.

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

Para verificação do valor do erro encontrado/usado, utiliza-se também a fórmula para cálculo de erro amostral de Triola (2005) conforme apresentada abaixo:

$$d = z \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}} \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}} \quad [2]$$

De acordo com os parâmetros escolhidos e descritos acima o resultado desses cálculos, conforme apêndice B, apresenta uma amostra de 223 elementos.

3.5 Instrumento de coleta de dados

O instrumento utilizado para a realização desta pesquisa foi o questionário (apêndice A). Este tipo de instrumento cumpre duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social. Atualmente, não existem normas claras

para avaliar a adequação de determinados questionários a clientelas específicas, em geral, recomenda-se que o questionário, para ser aplicado, não ultrapasse uma hora de duração e que inclua diferentes aspectos de um problema, ainda que não sejam analisados em determinado momento (RICHARDSON, 1999).

Buscando atender os objetivos deste trabalho, foram utilizadas questões fechadas, em que as perguntas e/ou afirmações apresentam categorias ou alternativas de respostas fixas e preestabelecidas; e as de escala, para medição de atitudes.

Por atitudes, definiu-se como predisposições para reagir negativa ou positivamente a respeito de certos objetos, instituições, conceitos ou outras pessoas. No caso da medição de atitudes, é formulada uma série de itens baseados em manifestações que se supõem correlacionadas com a atitude em questão. Para operacionalizar esta medição, faz-se uso da escala como instrumento, onde a mais utilizada é a de Likert, pois trabalha diretamente com os escores dos entrevistados. Aos escores da escala Likert não se pode dar um significado absoluto, pois esses são relativos àqueles do grupo para o qual se construiu a escala (RICHARDSON, 1999).

Visando facilitar a coleta das informações referentes à pesquisa de campo e manter a representatividade da amostra, ficou resolvido que a área de abrangência da pesquisa se limitaria a zona urbana, já que segundo Carvalho *et al.* (2000) as cidades de Caicó, Currais Novos e Parelhas apresentam graus de urbanização superiores a 80%. Optou-se ainda pela divisão desta área em quatro quadrantes de tamanho semelhante/aproximado. Em cada uma destas partes ou quadrantes, foi aplicado aproximadamente o mesmo número de questionários. Para obtenção dos dados foi utilizada a técnica da observação direta tendo como estratégia de aplicação a entrevista individual.

3.6 Análise dos dados

Os dados resultantes desta pesquisa, considerados primários, foram categorizados por escores crescentes em casos de questões positivas e decrescentes em casos de questões negativas, inseridos no programa Statistica for Windows, sendo realizadas as seguintes análises:

- a) Análise descritiva dos valores absolutos e relativos, procurando avaliar a relação de alguns resultados com os de outros modelos já estudados;

b) Análise de Regressão Linear Múltipla

Segundo Triola (2005) “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 – Análise de variância usada para resumir os valores da análise, apresentando 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.

3.7 Variáveis

As variáveis foram mensuradas em escala diferencial de característica discreta. Seguindo a divisão em grupos proposta por Laurian (2004) e já descritas no capítulo anterior, segue a tabela 3.1 apresentando as variáveis, sua descrição e grupo, utilizadas no estudo.

Tabela 3.1
Variáveis, descrição e grupos utilizados.

Variável	Descrição da Variável	Grupo
GEN	Gênero	Características sócio-demográficas
ETARIA	Faixa etária	
ESCOL	Escolaridade	
RENDA	Renda Familiar	
ECIVIL	Estado Civil	
TEMPO	Tempo de moradia	Motivações individuais
PROP	Propriedade	
FREQ_A	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a água	
FREQ_L	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o lixo	
FREQ_P	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a poluição	
FREQ_E	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o esgoto	
FREQ_B	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o barulho	
FREQ_D	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a desertificação	
FREQ_G	Opinião quanto a freqüência em geral na apresentação de problemas ambientais	
CONHEC_A	Nível de conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação	
FREQ_AME	Freqüência quanto ao nível de ameaça sentida	
CONHEC_D	Nível de conhecimento sobre ações de combate a desertificação	
EFEITO	Opinião quanto ao efeito das ações de combate a desertificação	
BEN_EMP	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o emprego	
BEN_RF	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a renda	
BEN_MC	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o comércio	
BEN_ED	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a educação	
BEN_SA	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a saúde	
BEN_T	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o transporte	
BEN_IE	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a infraestrutura	
BEN_LZ	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o lazer	
BEN_GER	Benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica	
PARTIC	Propensão a participar	Contexto social local
FREQ_R	Freqüência de participação em reuniões sobre desertificação	
FREQ_C	Freqüência de contatos aos órgãos públicos sobre a ocorrência de problemas ambientais	
FREQ_T	Freqüência de participação em trabalhos voluntários realizados na vizinhança	
FREQ_PRV	Freqüência de participação em reuniões na vizinhança	
FREQ_CD	Freqüência de contribuição financeira para instituições de caridade	
FREQ_CS	Freqüência de contribuição com serviços para instituições de caridade	

ENVOLV	Nível de envolvimento com associações comunitárias	
Tabela 3.1 - Continuação		
Variáveis, descrição e grupos utilizados.		
RESP	Opinião quanto ao nível de responsabilidade da indústria cerâmica em causar problemas ambientais	Confiança nas agências governamentais
RESP_PR	Opinião quanto ao nível de responsabilidade da Prefeitura	
RESP_GE	Opinião quanto ao nível de responsabilidade do Governo Estadual	
RESP_GF	Opinião quanto ao nível de responsabilidade do Governo Federal	
RESP_IB	Opinião quanto ao nível de responsabilidade do IBAMA	
RESP_ID	Opinião quanto ao nível de responsabilidade do IDEMA	
RESP_ONG	Opinião quanto ao nível de responsabilidade das ONG's	
RESP_UN	Opinião quanto ao nível de responsabilidade da Universidade	
RESP_COM	Opinião quanto ao nível de responsabilidade da Comunidade	
CONF_PR	Opinião quanto ao nível de confiança na Prefeitura	
CONF_GE	Opinião quanto ao nível de confiança no Governo Estadual	
CONF_GF	Opinião quanto ao nível de confiança no Governo Federal	
CONF_IB	Opinião quanto ao nível de confiança no IBAMA	
CONF_ID	Opinião quanto ao nível de confiança no IDEMA	
CONF_ONG	Opinião quanto ao nível de confiança nas ONG's	
CONF_UN	Opinião quanto ao nível de confiança na Universidade	
CONF_COM	Opinião quanto ao nível de confiança na Comunidade	

Fonte: Pesquisa de campo

Utilizando-se a metodologia proposta, realizou-se a pesquisa de campo cujos resultados são apresentados e discutidos no capítulo 4.

Capítulo 4

Resultados e Discussões

Este capítulo aborda os resultados e discussões da pesquisa apresentando inicialmente a validação da pesquisa e a análise descritiva dos resultados obtidos na aplicação do instrumento de pesquisa, considerando as variáveis estudadas. Por fim, apresenta-se a análise de regressão múltipla, visando identificar a participação pública em programas ambientais.

4.1 Validação da Pesquisa

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

Segundo Richardson (1999):

A validade de um instrumento de medição é a característica de maior importância para avaliar sua efetividade. Diz-se que um instrumento é válido quando mede o que deseja. (...) Em outras palavras, a validade pode ser considerada como o grau no qual os escores de um teste estão relacionados com algum critério externo do mesmo teste. Esses critérios podem ser os escores obtidos em outro teste, definições de conceitos, formulação de objetos etc.

Conforme estabelecido na metodologia, foram aplicados, no mês de abril do ano de 2005, os 223 questionários, que corresponde a um erro amostral de 6,5% (apêndice B). Dando continuidade a representatividade da amostra frente ao universo pesquisado, faz-se uma comparação do perfil dos entrevistados com os resultados apresentados no Perfil do Município de Parelhas, publicado pela SEPLAN – Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças do Estado do Rio Grande do Norte, através do IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente em referente ao ano de 2004. As variáveis em estudo nesta etapa são demonstradas na tabela 4.1 e demonstradas conforme as figuras 4.1 a 4.3 a seguir.

Tabela 4.1
Variáveis, descrição e grupos utilizados para validação da pesquisa

Variável	Descrição da Variável	Grupo
GEN	Gênero	Características sócio-demográficas
ETARIA	Faixa etária	
RENDA	Renda Familiar	

4.1.1 Gênero

A figura 4.1 apresenta o perfil da amostra entrevistada quanto ao gênero:

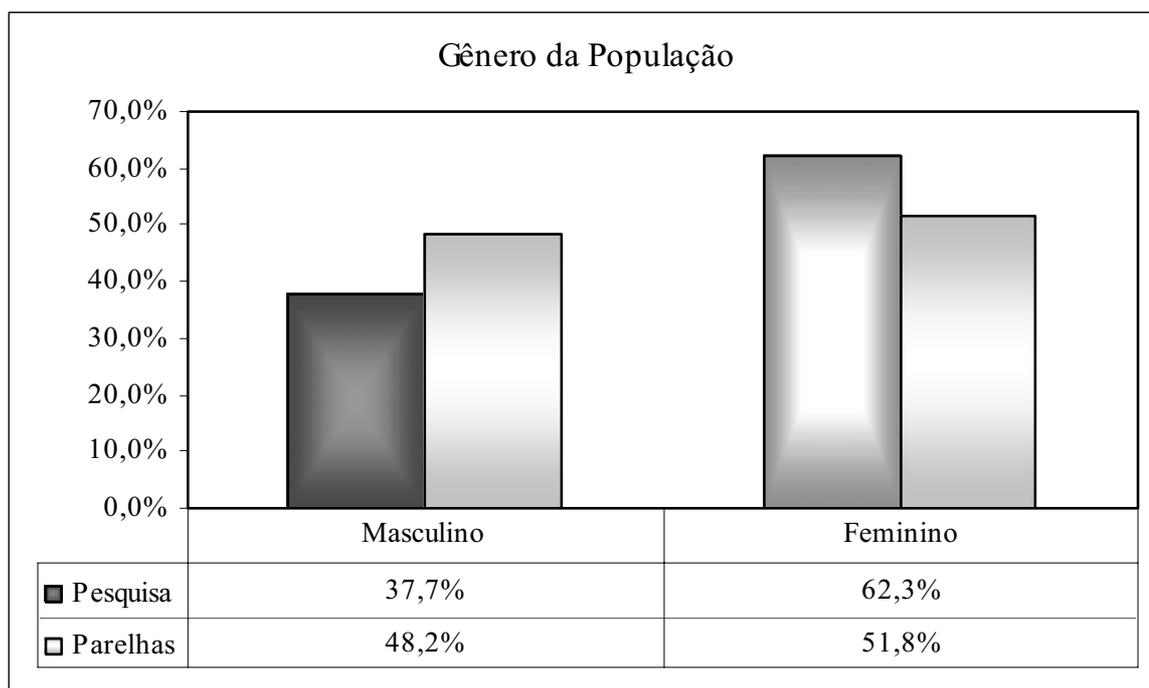


Figura 4.1 - Perfil quanto ao gênero

De acordo com Perfil do seu Município (Rio Grande do Norte, 2004) o município de Parelhas/RN apresenta uma população total de 19.319 habitantes. Entretanto, seguindo os critérios adotados e já descritos no item 3.3, tem-se uma população alvo de 11.068 habitantes composta de 5.340 do sexo masculino (48,2%) e 5.728 do sexo feminino (51,8%). Quanto aos dados da pesquisa a amostra foi de 84 do sexo masculino (37,7%) e 139 do sexo feminino (62,3%), conforme a figura 4.1. No que se refere ao gênero dos entrevistados, pode-se notar que a amostra explorada apresentou diferenças entre os resultados obtidos na aplicação do instrumento de pesquisa e os dados apresentados no Perfil do seu Município (RIO GRANDE DO NORTE, 2004). Tal diferença ocorreu principalmente por dois motivos: o primeiro foi a maior receptividade e interesse das mulheres em participar da pesquisa, sendo relatado, em diversas ocasiões e informalmente,

a crescente preocupação referente a questões que afetam ou podem afetar a vida da comunidade. O segundo motivo que justifica o número menor de homens na amostra utilizada, foi o fato da aplicação dos questionários ter sido realizada no final de semana. Apesar do objetivo inicial ter sido o de realizar a pesquisa durante este período para abranger um número maior de pessoas nas suas residências, muitos homens encontravam-se trabalhando ou em bares espalhados pela cidade. Em outros casos os homens não apresentaram disposição para participar da pesquisa.

4.1.2 Faixa etária

A figura 4.2 apresenta o perfil da amostra entrevistada quanto a faixa etária:

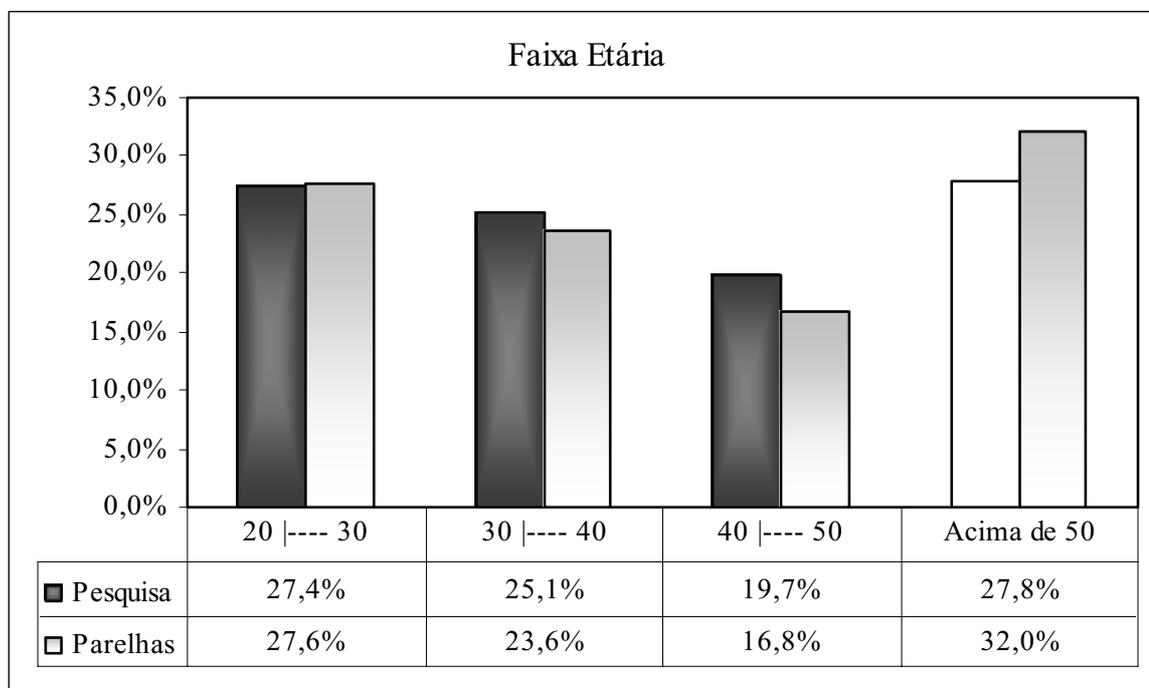


Figura 4.2 - Perfil quanto a faixa etária

Em se tratando da faixa etária, segundo o Perfil do seu Município (Rio Grande do Norte, 2004) Parelhas/RN apresenta uma população acima de 20 anos (ver item 3.3) de 11.068 habitantes assim distribuída: 3.053 (27,6%) de 20 |---- 30 anos, 2.609 (23,6%) de 30 |---- 40 anos, 1.860 (16,8%) de 40 |---- 50 anos e, 3.546 (32,0%) com mais de 50 anos, já os resultados da pesquisa amostrada foram: 61 (27,4%) de 20 |---- 30 anos, 56 (25,1%) de 30 |---- 40 anos, 44 (19,7%) de 40 |---- 50 anos e, 62 (27,8%) com mais de 50 anos (figura 4.2). Portanto, comparado ao perfil da população entrevistada, considera-se representativo o resultado encontrado.

4.1.3 Renda familiar

A figura 4.3 apresenta o perfil da amostra entrevistada quanto a renda familiar declarada:

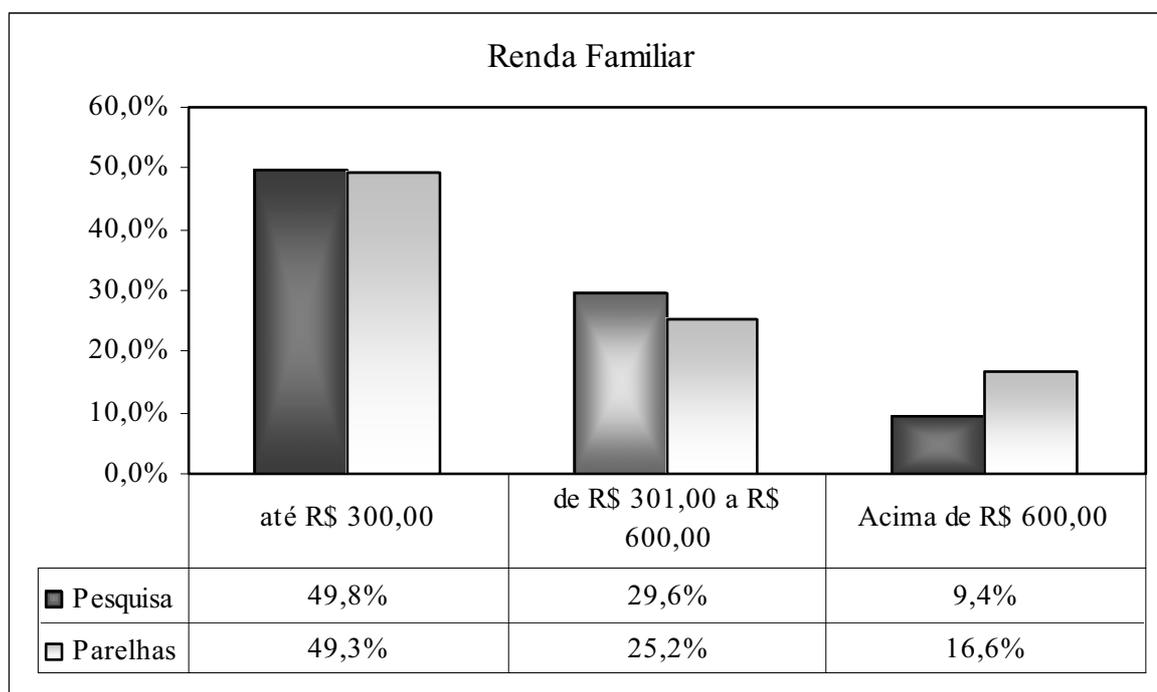


Figura 4.3 - Perfil quanto a renda familiar

Já a variável renda familiar apresenta, segundo o Perfil do seu Município (RIO GRANDE DO NORTE, 2004) do município de Parelhas/RN, os seguintes dados: renda de até R\$ 300,00 (49,3%), entre R\$ 300,00 e R\$ 600,00 (25,2%) e acima de R\$ 600,00 (16,6%). Como a citada publicação não fornece informações semelhantes a que foi utilizada no instrumento de pesquisa, agrupou-se as alternativas (C ou 3º) entre R\$ 601,00 e R\$ 1.000,00, (D ou 4º) entre R\$ 1.001,00 e R\$ 1.500,00 e (E ou 5º) acima de R\$ 1.500,00 em uma única alternativa que as representam, denominada, acima de R\$ 600,00. Com isso temos os seguintes resultados: até R\$ 300,00 (49,8%), entre R\$ 300,00 e R\$ 600,00 (29,6%) e acima de R\$ 600,00 (9,4%). Assim, conforme demonstrado na figura 4.3, apenas a alternativa acima de R\$ 600,00 se distancia do perfil do município de Parelhas (RIO GRANDE DO NORTE, 2004). Esse resultado provavelmente se deu pelo fato da pesquisa ter sido realizada em final de semana, período propício para ausências temporárias, sendo notado pelo pesquisador que diversas residências de um local específico da cidade, aparentemente apresentando maior poder aquisitivo em relação às demais áreas pesquisadas, encontravam-se habitadas, mas fechadas. As visitas foram feitas repetidas

vezes no período da realização da pesquisa e por limitação financeira não houve um retorno a essas residências em posterior período.

4.2 Análise Descritiva

Conforme descrito no capítulo 2, o desencadeamento da desertificação produz impactos em diversos setores do Estado. A complexidade do tema levou a literatura da área a apontar como importante a participação da população, juntamente com a esfera pública, para a prevenção e resolução de problemas que afetam direta ou indiretamente a comunidade. Para isto, diversos fatores são considerados como direcionadores e/ou motivadores desta participação. Nesse contexto, apresenta-se a seguir a descrição das variáveis – segundo divisão por grupos feita por Laurian (2004) e já expostas no capítulo 2 – relacionadas com o objetivo da pesquisa, conforme tabela 4.2, sem que para isso estejam associadas a qualquer critério de classificação por ordem de importância ou prioridade. A análise descritiva das demais variáveis está apresentada no apêndice C.

Tabela 4.2

Variáveis, descrição e grupos utilizados para a análise descritiva

Variável	Descrição da Variável	Grupo
FREQ_A	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a água	Motivações individuais
FREQ_L	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o lixo	
FREQ_D	Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a desertificação	
FREQ_G	Opinião quanto a freqüência em geral na apresentação de problemas ambientais	
CONHEC_A	Nível de conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação	
FREQ_AME	Freqüência quanto ao nível de ameaça sentida	
CONHEC_D	Nível de conhecimento sobre ações de combate a desertificação;	
BEN_GER	Benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica	
PARTIC	Propensão a participar	Contexto social local
FREQ_R	Freqüência de participação em reuniões sobre desertificação	
FREQ_PRV	Freqüência de participação em reuniões na vizinhança	
RESP	Opinião quanto ao nível de responsabilidade da indústria cerâmica em causar problemas ambientais	Confiança nas agências governamentais
CONF_PR	Opinião quanto ao nível de confiança na Prefeitura	
CONF_IB	Opinião quanto ao nível de confiança no IBAMA	
CONF_COM	Opinião quanto ao nível de confiança na Comunidade	

A figura 4.4 apresenta a opinião do entrevistado quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a água no município de Parelhas:

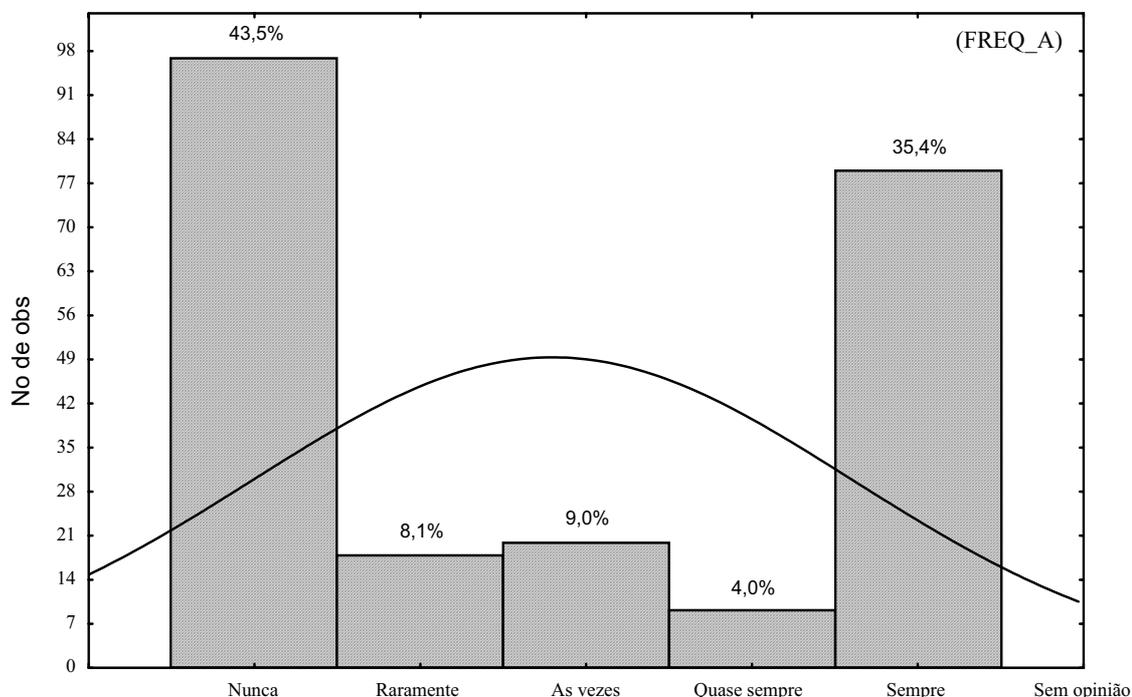


Figura 4.4 - Opinião quanto a freqüência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a água (FREQ_A)

Conforme pode ser observado na figura 4.4, do total dos entrevistados (223), 43,5% (97) acham que a cidade nunca apresentou problemas relacionados com a água; 8,1% (18) acham que raramente ocorrem problemas relacionados com a água; 9,0% (20) acham que às vezes ocorrem problemas relacionados com a água; 4,0% (9) acham que quase sempre ocorrem problemas relacionados com a água e 35,4% (79) acham que a cidade sempre apresenta problemas relacionados com a água.

Verifica-se então uma bipolaridade de opiniões dominantes, onde 43,5% acham que não há problemas e 35,4% defendem a opinião de que sempre há problemas. Tal divisão se deve ao fato de que os que opinaram pelo contínuo surgimento de problemas relacionados com a água residem em áreas que recebem água de açudes e a consideram imprópria para o consumo.

A figura 4.5 apresenta a opinião do entrevistado quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o lixo no município de Parelhas:

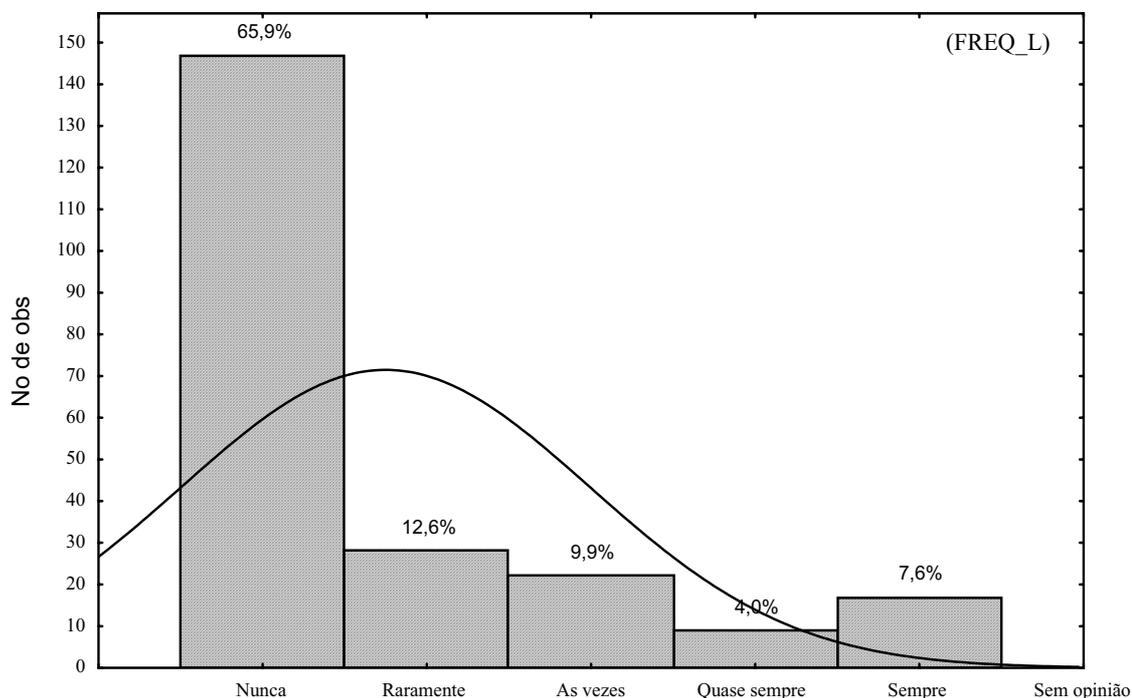


Figura 4.5 - Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o lixo (FREQ_L)

De acordo com a figura 4.5, do total dos entrevistados (223), 65,9% (147) acham que a cidade nunca apresentou problemas relacionados com o lixo; 12,6% (28) acham que raramente ocorrem problemas relacionados com o lixo; 9,9% (22) acham que às vezes ocorrem problemas relacionados com o lixo; 4,0% (9) acham que quase sempre ocorrem problemas relacionados com o lixo e 7,6% (17) acham que a cidade sempre apresenta problemas relacionados com o lixo. Ficou claro durante a aplicação dos questionários que a população relaciona “problemas com lixo” com a coleta e limpeza da cidade, atividades realizadas de forma sistemática e pontual.

A figura 4.6 apresenta a opinião do entrevistado quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a desertificação no município de Parelhas:

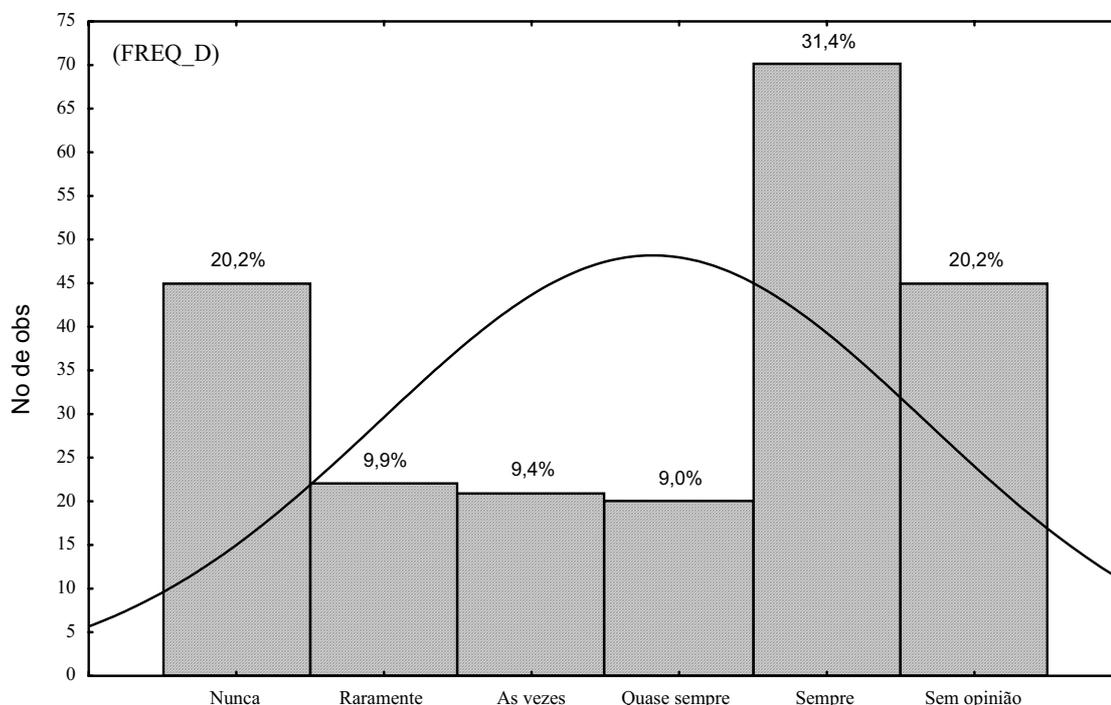


Figura 4.6 - Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a desertificação (FREQ_D)

Conforme pode ser observado na figura 4.6, do total dos entrevistados (223), 20,2% (45) acham que a cidade nunca apresentou problemas relacionados com a desertificação; 9,9% (22) acham que raramente ocorrem problemas relacionados com a desertificação; 9,4% (21) acham que às vezes ocorrem problemas relacionados com a desertificação; 9,0% (20) acham que quase sempre ocorrem problemas relacionados com a desertificação; 31,4% (70) acham que a cidade sempre apresenta problemas relacionados com a desertificação e 20,2% (45) não têm opinião sobre o assunto.

Verifica-se neste ponto que há uma maior variação nas respostas, o que leva a crer que a população local percebe o problema ambiental e a maioria (31,4%) o reconhecem como um processo contínuo. Em contrapartida, não se pode deixar de lado os (20,2%) sem opinião, dado que reflete a falta de informação daquela comunidade a respeito da desertificação.

A figura 4.7 apresenta a opinião do entrevistado quanto a frequência em geral na apresentação de problemas ambientais no município de Parelhas:

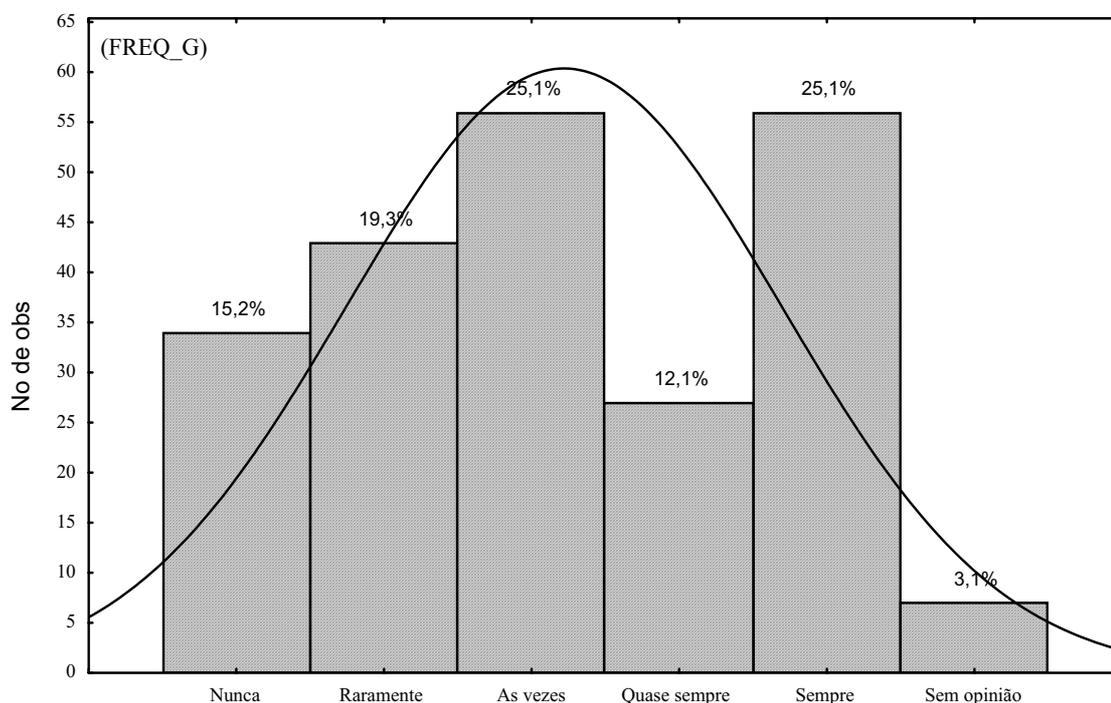


Figura 4.7 - Opinião quanto a frequência em geral na apresentação de problemas ambientais em Parelhas (FREQ_G)

Pela figura 4.7, do total dos entrevistados (223), 15,2% (34) acham que de uma maneira geral a cidade nunca apresentou problemas ambientais; 19,3% (43) acham que de uma maneira geral a cidade raramente apresenta problemas ambientais; 25,1% (56) acham que de uma maneira geral a cidade às vezes apresenta problemas ambientais; 12,1% (27) acham que de uma maneira geral a cidade quase sempre apresenta problemas ambientais; 25,1% (56) acham que de uma maneira geral a cidade sempre apresenta problemas ambientais e 3,1% (7) não têm opinião sobre o assunto. Entretanto, em virtude dos baixos níveis de instrução e informação, a população demonstra não perceber ou reconhecer os problemas em relação ao lixo e ao esgoto (saneamento), poluição e ruído conforme apêndice C, sendo os relacionados à água e à desertificação os únicos que apresentam tal direcionamento.

A figura 4.8 apresenta a opinião quanto ao nível de conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação:

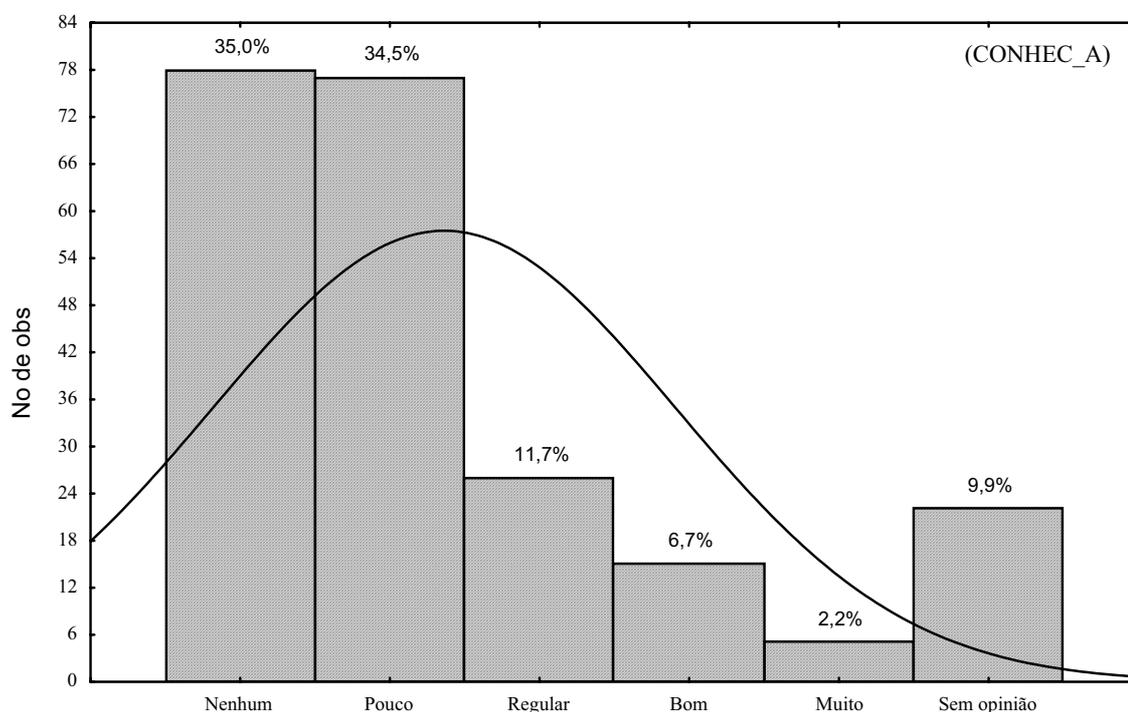


Figura 4.8 - Nível de conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação (CONHEC_A)

Conforme a figura 4.8, do total dos entrevistados (223), 35,0% (78) responderam que não possuem qualquer conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação; 34,5% (77) que possuem pouco conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação; 11,7% (26) que possuem um conhecimento regular sobre problemas ambientais causados pela desertificação; 6,7% (15) que possuem um bom conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação; 2,2% (5) que possuem muito conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação e 9,9% (22) não têm opinião sobre o assunto.

Apesar da população perceber os problemas causados pela desertificação ou mesmo já ter ouvido falar sobre o assunto, o nível de conhecimento a respeito dessas questões é muito baixo. Segundo Laurian (2004), a comunidade só tem a capacidade de se envolver com os problemas de sua região ou vizinhança a partir do momento em que toma conhecimento das possíveis repercussões desses problemas para sua qualidade de vida, ou seja, quanto mais informações as pessoas tem do lugar onde vivem e dos riscos ambientais que estão enfrentando, maior as chances de envolvimento.

A figura 4.9 apresenta a opinião quanto ao nível de ameaça causada pelos problemas ambientais no município de Parelhas:

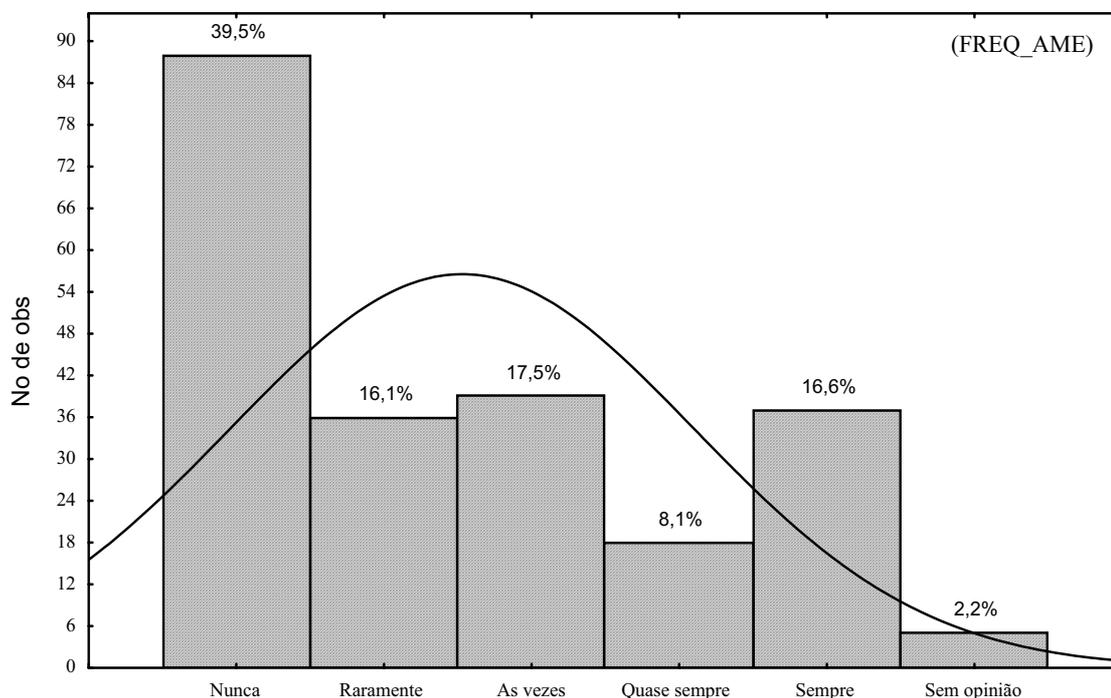


Figura 4.9 - Frequência quanto ao nível de ameaça sentida (FREQ_AME)

Na figura 4.9, do total dos entrevistados (223), 39,5% (88) nunca se sentiram ameaçados pelos problemas ambientais da cidade; 16,1% (36) raramente se sentem ameaçados pelos problemas ambientais de Parelhas; 17,5% (39) às vezes se sentem ameaçados pelos problemas ambientais de Parelhas; 8,1% (18) quase sempre se sentem ameaçados pelos problemas ambientais de Parelhas; 16,6% (37) sempre se sentem ameaçados pelos problemas ambientais causados em Parelhas e 2,2% (5) não têm opinião sobre o assunto.

Apesar de haver variabilidade das respostas, a grande maioria dos entrevistados sente algum tipo de ameaça proveniente dos problemas ambientais da cidade, mesmo sem ter conhecimento aprofundado sobre o assunto. Por outro lado, pode-se dizer que uma das explicações para os 39,5% que nunca se sentiram ameaçados por tais problemas, é o fato de não ter conhecimento sobre as possíveis implicações trazidas com o fenômeno da desertificação.

De acordo com Poltroniere (1996), a percepção de risco varia conforme a natureza do problema ambiental e conforme a cultura local. Além disso, os processos lentos não são percebidos com a mesma facilidade.

A figura 4.10 apresenta a opinião quanto ao nível de conhecimento sobre ações de combate a desertificação realizada no município de Parelhas:

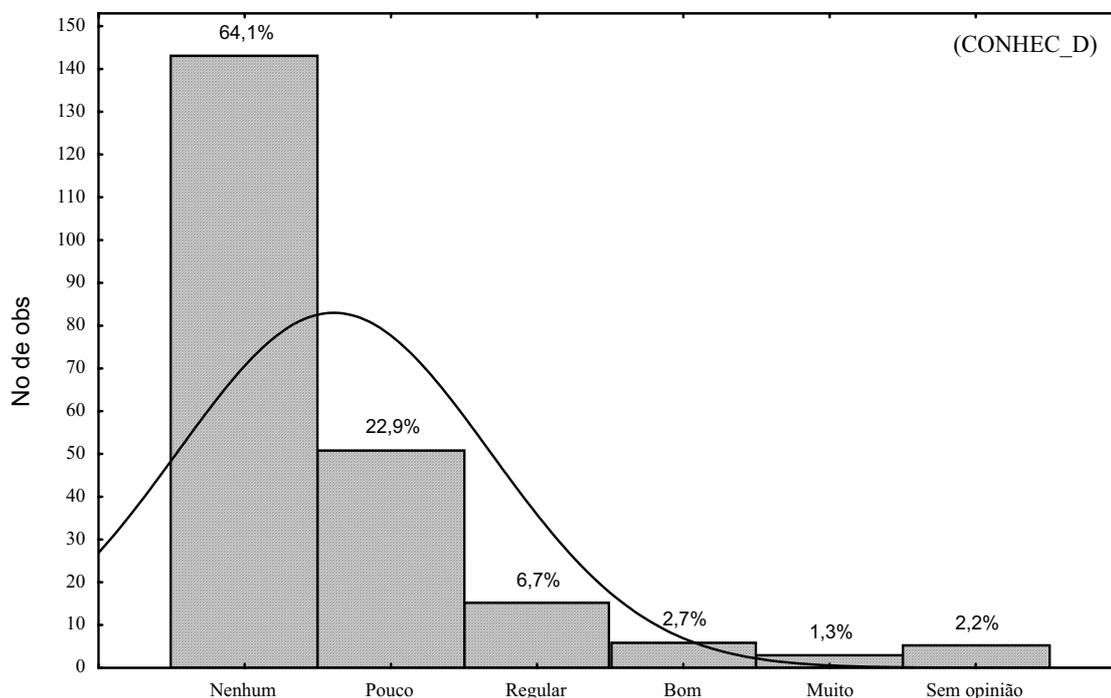


Figura 4.10 - Nível de conhecimento sobre ações de combate a desertificação (CONHEC_D)

De acordo com a figura 4.10, do total dos entrevistados (223), verifica-se que 64,1% (143) não têm nenhum conhecimento a respeito de ações de combate a desertificação em Parelhas; 22,9% (51) têm pouco conhecimento a respeito de ações de combate a desertificação em Parelhas; 6,7% (15) têm um conhecimento considerado regular a respeito de ações de combate a desertificação em Parelhas; 2,7% (6) têm um bom conhecimento a respeito de ações de combate a desertificação em Parelhas; 1,3% (3) têm muito conhecimento sobre o assunto e 2,2% (5) não têm opinião sobre o assunto.

As ações de combate a que nos referimos, incluem qualquer tipo de reunião ou palestras realizadas com a comunidade ou mesmo programas oficiais do Governo que tratem dessa temática, bem como ações de práticas de preservação e recuperação das áreas em risco.

A figura 4.11 apresenta a opinião quanto aos benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica para o município de Parelhas:

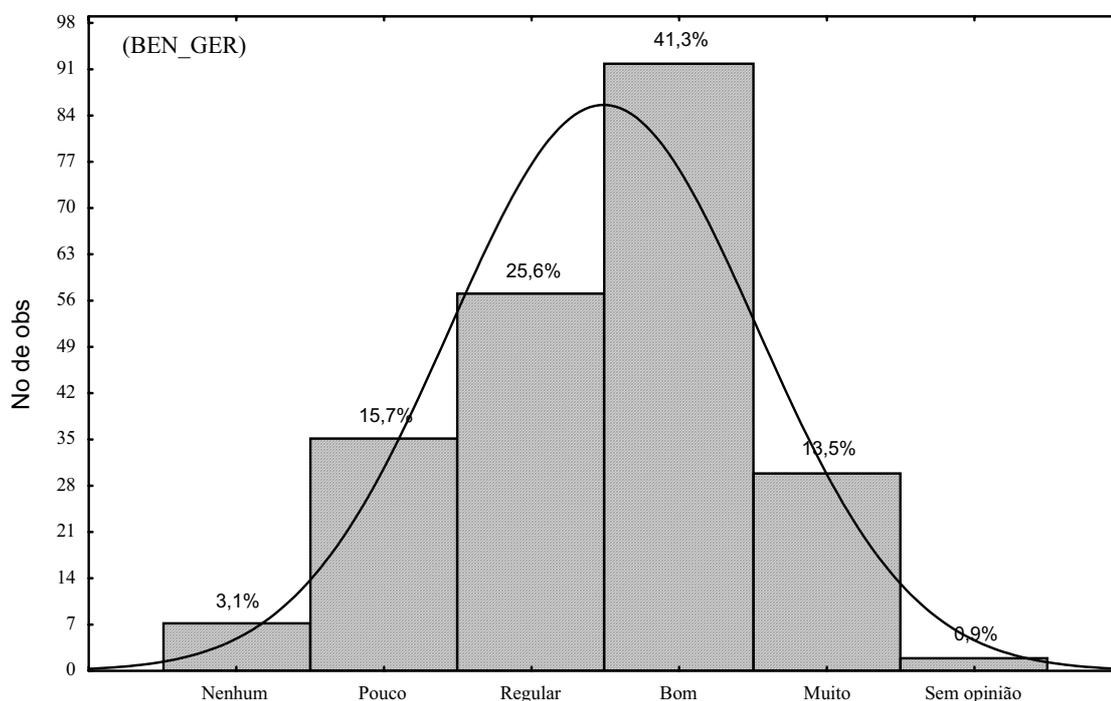


Figura 4.11 - Benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica (BEN_GER)

Conforme a figura 4.11, do total dos entrevistados (223), pode-se verificar que 3,1% (7) não percebem nenhum benefício trazido pelas indústrias de cerâmica; 15,7% (35) acreditam que as indústrias trazem pouco benefício; 25,6% (57) acham que as indústrias trazem benefícios regulares; 41,3% (92) acham que as indústrias trazem bons benefícios; 13,5% (30) acham que os benefícios são muito grandes e 0,9% (2) não têm opinião sobre o assunto.

Este resultado retrata o fato de que a população, apesar de reconhecer que a cidade enfrenta problemas com a desertificação e que a atividade destas indústrias aceleram este processo, entendem que a atividade é a principal fonte de emprego e renda para o município. Para ilustrar esse dado, vale salientar as palavras de uma pessoa entrevistada e seu entendimento a respeito da desertificação e das indústrias de cerâmicas da cidade:

“(...) sem esta atividade, aí sim é que Parelhas vai virar um deserto”.

Em decorrência das limitações de grande parte da comunidade no que diz respeito à informação, renda, alimentação e saúde, problemas sérios, como o da desertificação, não são percebidos ou não recebem a devida importância.

A figura 4.12 apresenta a opinião quanto a propensão a participar de programas ambientais para a melhoria da qualidade de vida no município de Parelhas:

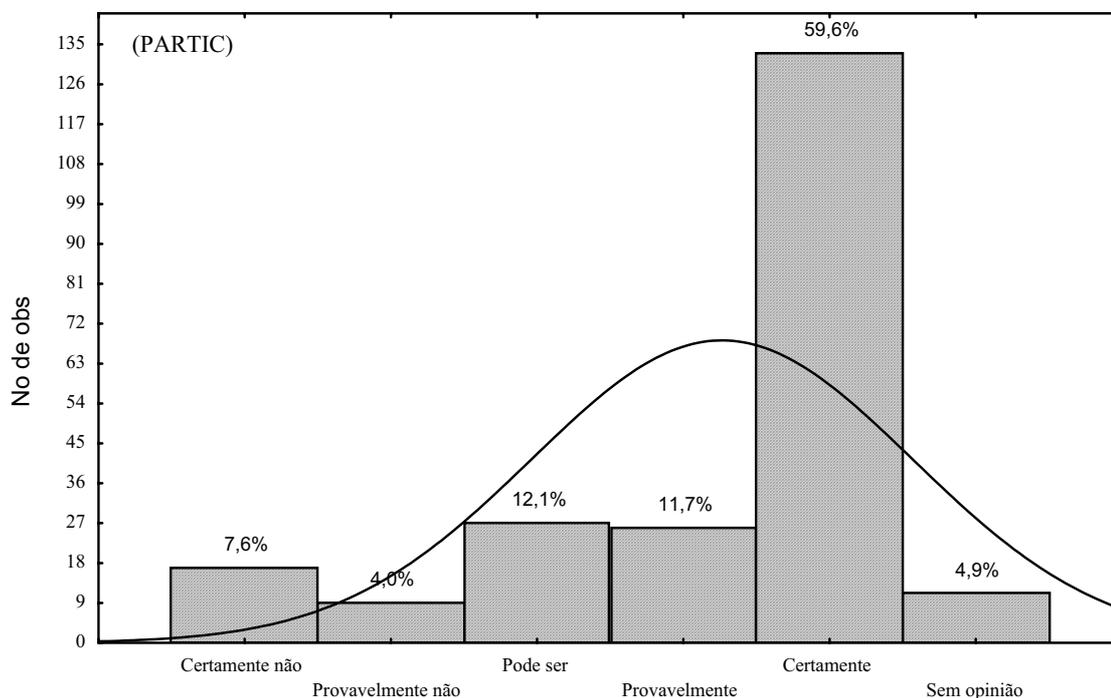


Figura 4.12 - Propensão a participar (PARTIC)

A figura 4.12 mostra o número de pessoas entrevistadas que apresentam ou não propensão a participar de algum programa voltado para a melhoria da qualidade de vida dos moradores de Parelhas. Dentro da amostra pesquisada, 7,6% (17) disseram que certamente não participariam; 4,0% (9) disseram que provavelmente não participariam; 12,1% (27) disseram que sua participação poderia ocorrer; 11,7% (26) disseram que provavelmente participariam; 59,6% (133) disseram que certamente participariam e 4,9% (11) não tinham opinião sobre o assunto.

Apesar de terem expressado vontade de participar de um possível programa citado durante a aplicação do questionário apenas como uma suposição, os entrevistados praticamente não participam de reuniões de vizinhança para tratar de algum problema, como por exemplo o da desertificação, nem de associações de moradores, conforme mostram as figuras seguintes.

A figura 4.13 apresenta a opinião quanto a freqüência de participação em reuniões ocorridas para tratar do problema desertificação no município de Parelhas:

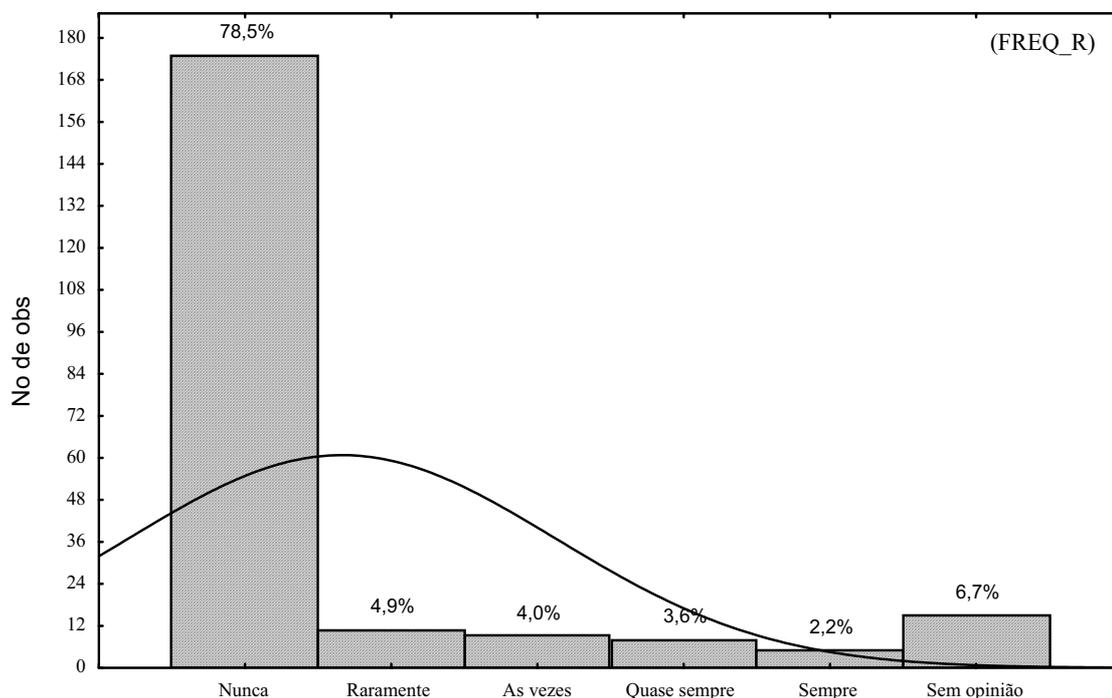


Figura 4.13 - Frequência de participação em reuniões sobre desertificação (FREQ_R)

Através da figura 4.13, observa-se que 78,5% (175) dos entrevistados nunca participou de reuniões a respeito da desertificação; 4,9% (11) tiveram raras participações; 4,0% (9) participam às vezes; 3,6% (8) participam quase sempre; 2,2% (5) sempre participam e 6,7% (15) não têm opinião sobre o assunto.

Diante desse cenário pode-se verificar que os princípios de participação da comunidade e divulgação dos problemas causados pela desertificação ainda encontram-se em processo lento. Mesmo com o Plano de Ação Nacional – PAN BRASIL – para o semi-árido (BRASIL, 2004a), formulado pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, os eixos norteadores de tal plano, que são promoção da conscientização e a participação da população, não conseguiram alterar de modo substancial a realidade pesquisada.

A figura 4.14 apresenta a opinião quanto a frequência de participações em reuniões na vizinhança para discutir sobre problemas do município de Parelhas:

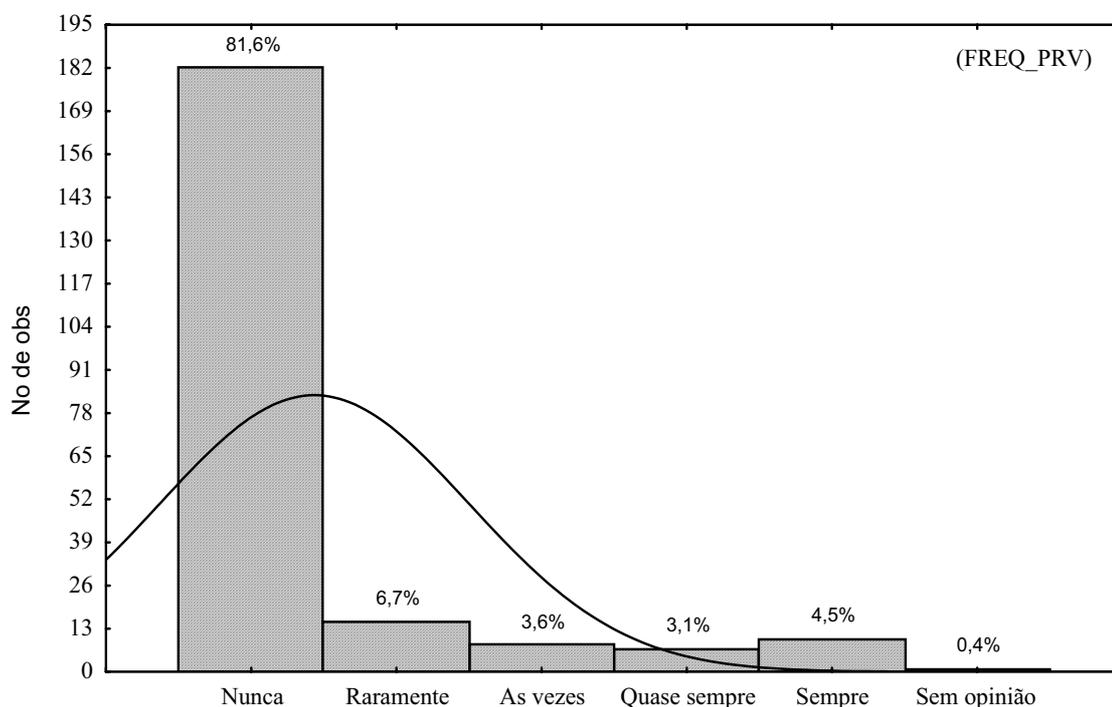


Figura 4.14 - Frequência de participação em reuniões na vizinhança (FREQ_PRV)

Como mostra a figura 4.14, a grande maioria dos entrevistados nunca participou de reuniões com a vizinhança para tratar de problemas da sua cidade ou do seu bairro. Dentre os participantes da pesquisa, 81,6% (182) nunca participou dessas reuniões; 6,7% (15) raramente participam; 3,6% (8) às vezes participam; 3,1% (7) quase sempre participam; 4,5% (10) sempre participam e 0,4% (1) não tinha opinião sobre o assunto. Durante a aplicação dos questionários foi constatada, segundo informação prestada pelos participantes da pesquisa, a inexistência de associações comunitárias ou mesmo de qualquer iniciativa por parte dos moradores dos bairros em tratar, em conjunto, de assuntos que lhes dizem respeito.

De acordo com Furriela (2002) a participação dos grupos comunitários locais tem o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável. Sobre esse assunto, a Agenda 21 prevê, nas suas entrelinhas, a importância da participação pública através do envolvimento ativo das organizações não-governamentais e de todos os grupos relevantes na tomada de decisão.

A figura 4.15 apresenta a opinião quanto ao nível de responsabilidade da indústria cerâmica em causar problemas ambientais no município de Parelhas:

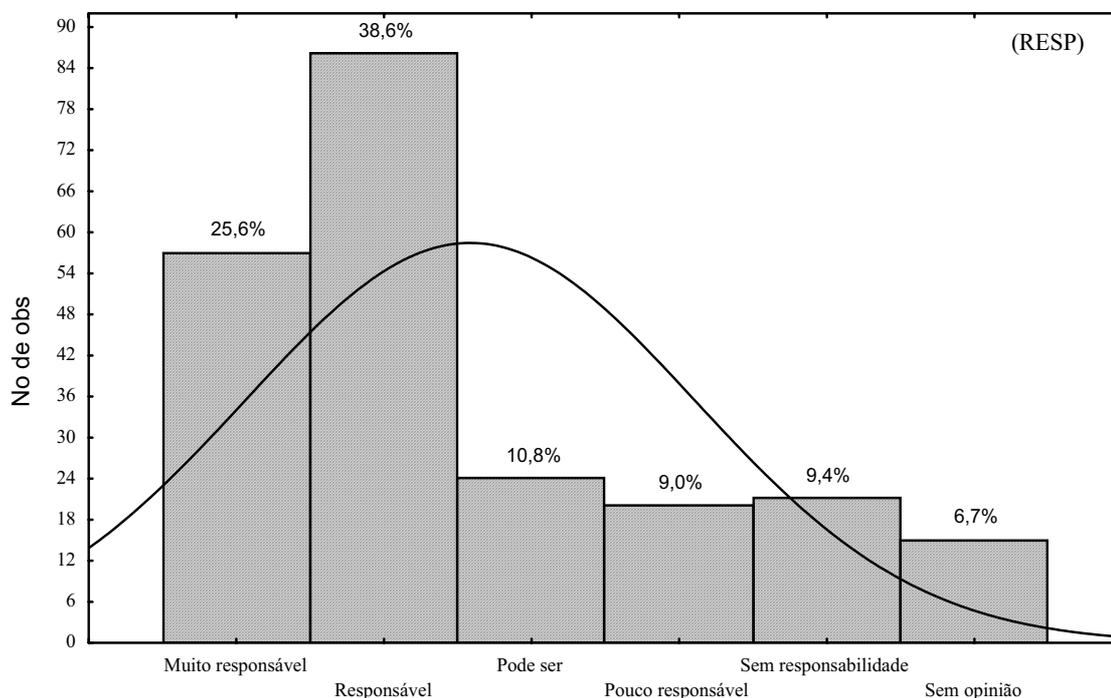


Figura 4.15 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade das indústrias de cerâmicas em causar problemas ambientais (RESP)

Verifica-se na figura 4.15 que 25,6% (57) das pessoas entrevistadas consideram que a indústria cerâmica tem grande responsabilidade em causar problemas ambientais em Parelhas; 38,6% (86) acreditam que a indústria cerâmica é responsável por problemas ambientais em Parelhas; 10,8% (24) acreditam que a indústria cerâmica pode ser responsável por problemas ambientais em Parelhas; 9,0% (20) acreditam que a indústria cerâmica tem pouca responsabilidade nos problemas ambientais em Parelhas; 9,4% (21) acreditam que a indústria cerâmica não tem responsabilidade em causar problemas ambientais em Parelhas e 6,7% (15) não tinham opinião sobre o assunto.

Conforme citado no capítulo 2 (FIERN, 2001), as indústrias de cerâmica aceleram o processo de desertificação na região porque utilizam a madeira como combustível para queima e secagem do produto e a argila para a confecção dos mesmos, danificando o solo e a vegetação existente.

Apesar desses problemas, a população pesquisada acredita que os benefícios trazidos pelas indústrias de cerâmicas superam os problemas causados pela atividade, como já foi exposto na figura 4.11.

A figura 4.16 apresenta a opinião quanto ao nível de confiança na Prefeitura de Parelhas em resolver problemas ambientais do município de Parelhas:

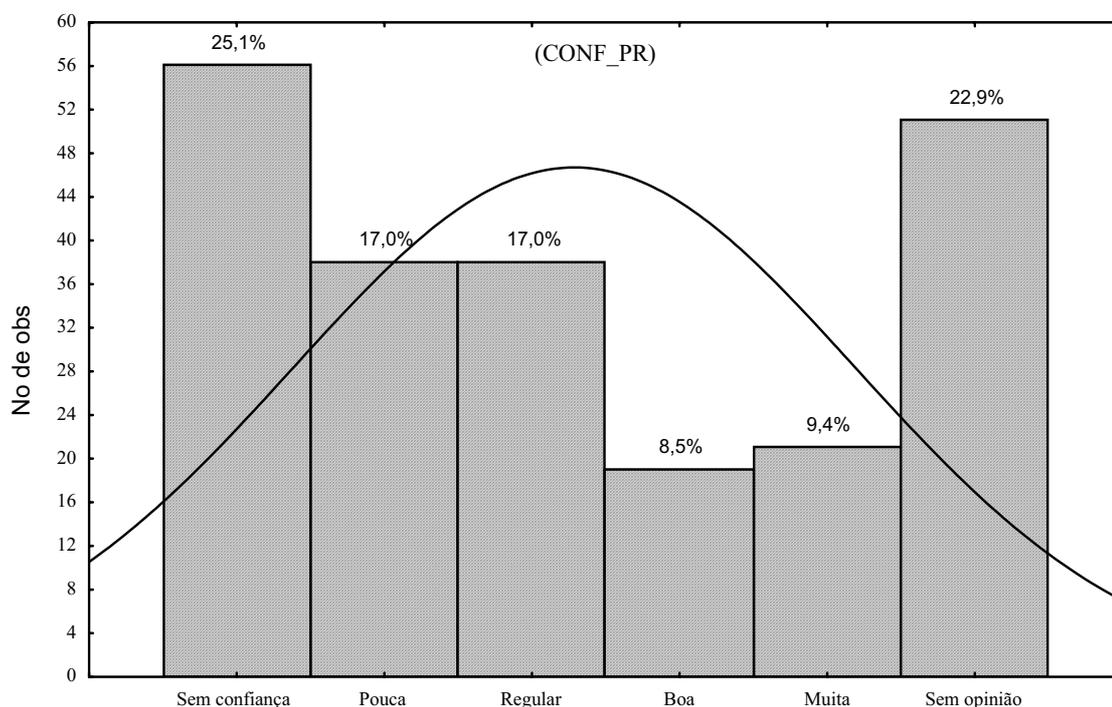


Figura 4.16 - Opinião quanto ao nível de confiança na Prefeitura (CONF_PR)

Verifica-se através da figura 4.16 que 25,1% (56) não confiam que a Prefeitura Municipal de Parelhas resolva problemas ambientais da cidade; 17,0% (38) têm pouca confiança que a prefeitura resolva; 17,0% (38) têm confiança regular que a prefeitura resolva; 8,5% (19) têm uma boa confiança de que a prefeitura resolva; 9,4% (21) têm muita confiança de que a prefeitura resolva e 22,9% (51) não tinham opinião sobre o assunto.

No que refere à confiança, Putnam (2005) defende que a cooperação voluntária e a participação cívica são mais fáceis quando a comunidade tem um bom estoque de capital social, conceituado como o conjunto de “características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade”. Portanto, tem que haver confiança mútua.

É importante ressaltar que foi notado no decorrer de todo o processo de aplicação do questionário que as respostas relativas a essa variável seguem um viés político e questões partidárias. Em alguns casos, os entrevistados não fazem distinção entre a pessoa do prefeito, o partido político e a prefeitura enquanto instituição.

A figura 4.17 apresenta a opinião quanto ao nível de confiança no IBAMA em resolver problemas ambientais do município de Parelhas:

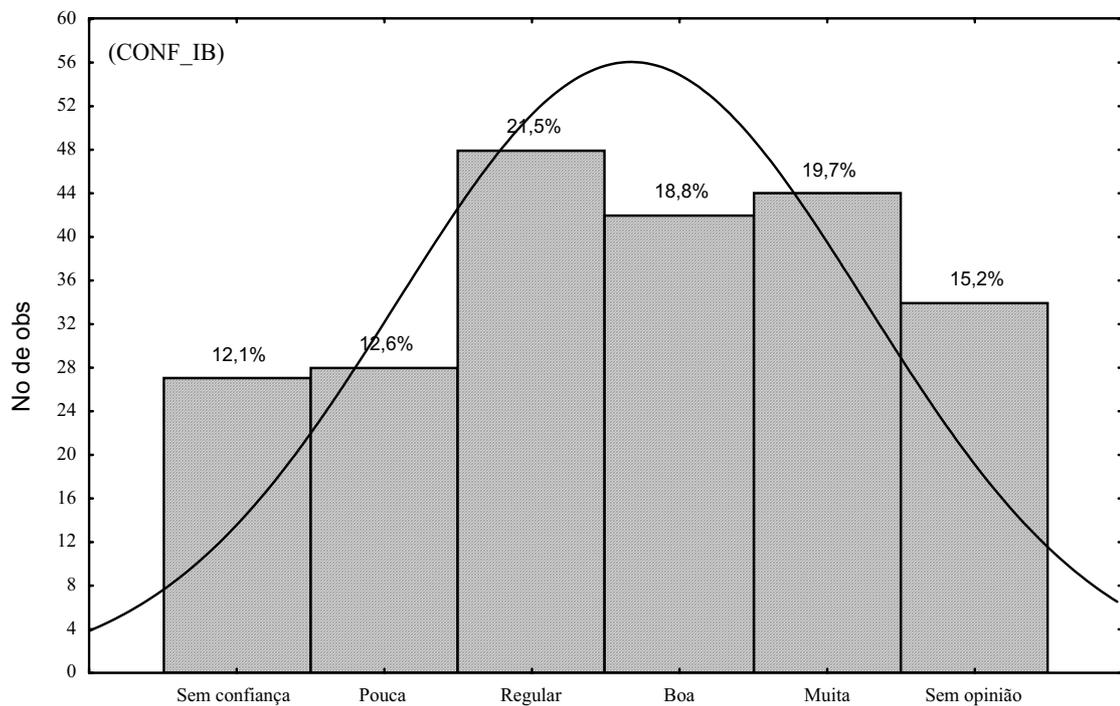


Figura 4.17 - Opinião quanto ao nível de confiança no IBAMA (CONF_IB)

De acordo com a figura 4.17, 12,1% (27) não confiam que o IBAMA resolva problemas ambientais da cidade; 12,6% (28) têm pouca confiança que o IBAMA resolva; 21,5% (48) têm confiança regular que o IBAMA resolva; 18,8% (42) têm uma boa confiança de que o IBAMA resolva; 19,7% (44) têm muita confiança de que o IBAMA resolva e 15,2% (34) não tinham opinião sobre o assunto.

De acordo com a descrição acima nota-se uma variação nas respostas, mas com uma boa concentração positiva em relação à confiança. Um dos motivos se deve ao fato da atuação do referido órgão na região, principalmente no que diz respeito à fiscalização contra o desmatamento.

A figura 4.18 apresenta a opinião quanto ao nível de confiança na comunidade em resolver problemas ambientais do município de Parelhas:

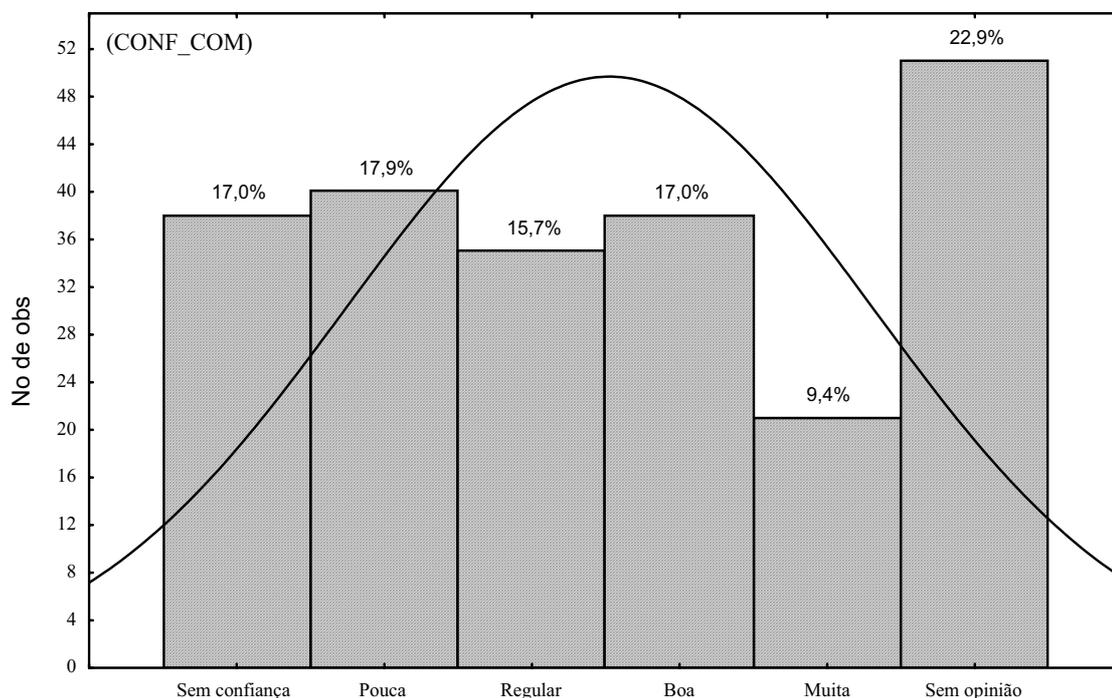


Figura 4.18 - Opinião quanto ao nível de confiança na comunidade (CONF_COM)

Por fim através da figura 4.18 tem-se que, 17,0% (38) não confiam que a comunidade resolva problemas ambientais da cidade; 17,9% (40) têm pouca confiança que a comunidade resolva; 15,7% (35) têm confiança regular que a comunidade resolva; 17,0% (38) têm uma boa confiança de que a comunidade resolva; 9,4% (21) têm muita confiança de que a comunidade resolva e 22,9% (51) não tinham opinião sobre o assunto.

Conforme as respostas apresentadas chega-se a conclusão que a população se define acomodada e não confia na sua atuação para ajudar na resolução de problemas ambientais, deixando sob a responsabilidade dos órgãos públicos.

4.3 Análise de Regressão Múltipla

O objetivo dessa análise foi verificar, através de regressão múltipla, o relacionamento entre as variáveis que dizem respeito aos grupos de motivação individual, contexto social local e confiança nas agências governamentais – modelo proposto por Laurian (2004) – para refletir a percepção da população quanto aos problemas ambientais, os benefícios trazidos pela indústria cerâmica e o nível de participação pública. Para isso

efetuaram-se três análises de regressão múltipla das diversas possibilidades que a pesquisa proporciona. A escolha foi feita com a preocupação de relacioná-las com o objetivo do trabalho.

4.3.1. Análise de Regressão Múltipla 01

A tabela 4.3 apresenta a variáveis utilizadas na primeira análise de regressão múltipla:

Tabela 4.3

Variáveis utilizadas na análise de regressão múltipla 01.

Variável Dependente	Descrição da Variável
FREQ_G	Opinião quanto a frequência em geral na apresentação de problemas ambientais
Variáveis Independentes	Descrição da Variável
FREQ_A	Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a água
FREQ_L	Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o lixo
FREQ_P	Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a poluição
FREQ_E	Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o esgoto
FREQ_B	Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o barulho
FREQ_D	Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a desertificação
CONHEC_A	Nível de conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação
FREQ_AME	Frequência quanto ao nível de ameaça sentida
CONHEC_D	Nível de conhecimento sobre ações de combate a desertificação

Neste item, realizou-se a análise de regressão múltipla entre a variável dependente FREQ_G (opinião do entrevistado quanto a frequência em geral na apresentação de problemas ambientais) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.3. A tabela 4.4 apresenta os resultados da análise de variância:

Tabela 4.4

Análise de Variância (ANOVA) para o teste de significância entre as variáveis apresentadas na tabela 4.3

	Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	Valor de Probabilidade p
Regressão	125,413	2	62,706	50,952	< 0,000001
Resíduo	203,062	165	1,230		
Total	328,476				

Em função do valor de probabilidade p obtido na análise de variância ($p < 0,00001$) ter sido menor do que o critério estabelecido para significância ($p < 0,05$), conclui-se que o modelo de análise linear é adequado para descrever o relacionamento entre a variável dependente **FREQ_G** (opinião do entrevistado quanto a frequência em geral na apresentação de problemas ambientais) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.3. Com isso, realizou-se a análise de regressão 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 as variáveis apresentadas na tabela 4.3

Variáveis	Beta	Erro Padrão de Beta	B	Erro Padrão de B	T (165)	Valor de Probabilidade p
Intercepto			1,3319	0,2077	6,4121	< 0,000001
FREQ_D	0,3957	0,0677	0,3345	0,0572	5,8393	< 0,000001
FREQ_AME	0,3339	0,0677	0,3050	0,0619	4,9267	0,000002

N= 168 R=0,618

Para essa análise, o coeficiente de correlação r obtido foi de 0,618. A partir dos dados apresentados pela tabela 4.5, as variáveis **FREQ_D** (Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a desertificação) e **FREQ_AME** (Frequência quanto ao nível de ameaça sentida), mostraram significância na composição do modelo matemático. Observa-se que a percepção da população quanto a frequência em geral na apresentação de problemas ambientais, está fortemente ligado à variável “**FREQ_D**”, bem como à variável independente “**FREQ_AME**”.

Conclui-se que a população, de maneira geral, percebe o problema desertificação, mesmo sem ter maiores conhecimentos sobre o assunto e suas conseqüências. Além disso o fato de sentirem ou de perceberem o risco ambiental leva a crer que as variáveis percepção, conhecimento e ameaça apresentam relação entre si. Cabe salientar que não são somente estas variáveis que formam a opinião dos entrevistados na sua totalidade. Existem nesse caso outras variáveis – exógenas – que não foram exploradas no instrumento de pesquisa que também contribuem para este resultado.

De acordo com os cruzamentos apresentados na tabela 4.5 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 $FREQ_G$ (opinião do entrevistado quanto a frequência em geral na apresentação de problemas ambientais) com as demais variáveis apresentadas na tabela 4.3.

4.3.2. Análise de Regressão Múltipla 02

A tabela 4.6 apresenta a variáveis utilizadas na primeira análise de regressão múltipla:

Tabela 4.6
Variáveis utilizadas na análise de regressão múltipla 02.

Variável Dependente	Descrição da Variável
BEN_GER	Benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica
Variáveis Independentes	Descrição da Variável
BEN_EMP	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o emprego
BEN_RF	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a renda
BEN_MC	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o comércio
BEN_ED	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a educação
BEN_SA	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a saúde
BEN_T	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para ao transporte
BEN_IE	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a infraestrutura
BEN_LZ	Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o lazer

Neste item, realizou-se a análise de regressão múltipla entre a variável dependente BEN_GER (Benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.6. A tabela 4.7 apresenta os resultados da análise de variância:

Tabela 4.7
Análise de Variância (ANOVA) para o teste de significância entre as variáveis apresentadas na tabela 4.6

	Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	Valor de Probabilidade p
Regressão	54,691	2	27,345	38,682	< 0,000001
Resíduo	119,471	169	0,706		
Total	174,162				

Da mesma forma, em função do valor de probabilidade p obtido na análise de variância ($p < 0,00001$) conclui-se que o modelo de análise linear é adequado para descrever o relacionamento entre a variável dependente BEN_GER (Benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.6. Com isso, realizou-se a análise de regressão múltipla, cujas variáveis que se apresentaram significativas para o modelo de regressão são apresentados na tabela 4.8.

Tabela 4.8
Análise de regressão entre as variáveis apresentadas na tabela 4.6

Variáveis	Beta	Erro Padrão de Beta	B	Erro Padrão de B	T (169)	Valor de Probabilidade p
Intercepto			1,1355	0,3271	3,4705	0,000659
BEN_EMP	0,3312	0,0637	0,3535	0,0679	5,1992	0,000001
BEN_LZ	0,4534	0,0637	0,3745	0,0526	7,1180	< 0,000001

N = 172 R = 0,560

Para essa análise, o coeficiente de correlação r obtido foi de 0,560. A partir dos dados apresentados pela tabela 4.8, as variáveis BEN_EMP (Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o emprego) e BEN_LZ (Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o lazer), mostraram significância na composição do modelo matemático. Observa-se que a percepção da população quanto aos Benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica, está fortemente ligado à variável “BEN_EMP”, bem como a variável independente “BEN_LZ”.

Conclui-se que a população, de maneira geral, apesar de perceber o problema desertificação, de se sentir ameaçada pelo problema e ainda por considerar a indústria cerâmica como um dos responsáveis em causar problemas ambientais para Parelhas, conforme apresentado na figura 4.15, acredita que os benefícios trazidos por essas indústrias superam os problemas causados pela atividade, como já foi exposto na figura 4.11 e reiterada por um pesquisado, conforme citado na análise descritiva:

“(…) sem esta atividade, aí sim é que Parelhas vai virar um deserto”.

De acordo com os cruzamentos apresentados na tabela 4.8 e seguindo o mesmo critério da análise anterior de 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 BEN_GER (Benefícios gerais trazidos pela indústria cerâmica) com as demais variáveis apresentadas na tabela 4.6.

4.3.3. Análise de Regressão Múltipla 03

A tabela 4.9 apresenta a variáveis utilizadas na primeira análise de regressão múltipla:

Tabela 4.9
Variáveis utilizadas na análise de regressão múltipla 03.

Variável Dependente	Descrição da Variável
FREQ_R	Frequência de participação em reuniões sobre desertificação
Variáveis Independentes	Descrição da Variável
FREQ_D	Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a desertificação
FREQ_G	Opinião quanto a frequência em geral na apresentação de problemas ambientais
CONHEC_A	Nível de conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação
FREQ_AME	Frequência quanto ao nível de ameaça sentida
CONHEC_D	Nível de conhecimento sobre ações de combate a desertificação
PARTIC	Propensão a participar
CONF_PR	Opinião quanto ao nível de confiança na Prefeitura
CONF_IB	Opinião quanto ao nível de confiança no IBAMA
CONF_COM	Opinião quanto ao nível de confiança na Comunidade

Neste item, realizou-se a análise de regressão múltipla entre a variável dependente FREQ_R (Frequência de participação em reuniões sobre desertificação) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.9.

Esta análise se difere das demais pois, conforme pode ser observada na análise descritiva exposta anteriormente, a variável em questão FREQ_R não apresenta 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 “nunca participaram” e os que responderam “sem opinião” foram eliminados da análise. Com isso apresenta-se uma amostra de $N = 25$, trabalhando-se apenas com os que participam, objetivando analisar quais as variáveis que os motivam a tal prática.

A tabela 4.10 apresenta os resultados da análise de variância:

Tabela 4.10

Análise de Variância (ANOVA) para o teste de significância entre as variáveis apresentadas na tabela 4.9

	Soma de Quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado Médio	F	Valor de Probabilidade p
Regressão	10,118	1	10,118	13,192	0,001396
Resíduo	17,641	23	0,767		
Total	27,760				

Da mesma forma, em função do valor de probabilidade p obtido na análise de variância ($p = 0,001396$) conclui-se que o modelo de análise linear é adequado para descrever o relacionamento entre a variável dependente **FREQ_R** (Frequência de participação em reuniões sobre desertificação) e as variáveis independentes apresentadas na tabela 4.9. Com isso, realizou-se a análise de regressão múltipla, cujas variáveis, que se apresentaram significativas para o modelo de regressão são apresentados na tabela 4.11.

Tabela 4.11

Análise de regressão entre as variáveis apresentadas na tabela 4.9

Variáveis	Beta	Erro Padrão de Beta	B	Erro Padrão de B	T (23)	Valor de Probabilidade p
Intercepto			1,9351	0,4296	4,5044	0,000160
CONHEC_A	0,6037	0,1662	0,6037	0,1662	3,6321	0,001396

N = 25 R = 0,604

Para essa análise, o coeficiente de correlação r obtido foi de 0,604. A partir dos dados apresentados pela tabela 4.11, a variável **CONHEC_A** (Nível de conhecimento sobre problemas ambientais causados pela desertificação), foi a única que mostrou significância na composição do modelo matemático. Observa-se que a participação da população em reuniões sobre desertificação está fortemente ligada a esta variável.

Verifica-se então que a população, de maneira geral, percebe o problema desertificação, se sente ameaçada pelo problema, considera a indústria cerâmica como um dos responsáveis em causar tal problema, mas aceita a atividade, por classificá-la como essencial para a economia local. Além disso verifica-se pela análise descritiva e se confirma na análise de regressão 01, que a população não apresenta praticamente nenhum conhecimento mais específico em relação ao problema e que apesar de se dispor a

participar – conforme figura 4.12 – não o faz no dia a dia. Os poucos que participam possuem algum conhecimento sobre o tema. Fato é que o nível de informação sobre o lugar e seus problemas interage de forma positiva a participação.

De acordo com os cruzamentos apresentados na tabela 4.11 e seguindo o mesmo critério da análise anterior de 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 $FREQ_R$ (Frequência de participação em reuniões sobre desertificação) com as demais variáveis apresentadas na tabela 4.9.

Capítulo 5

Conclusões e Recomendações

Este capítulo apresenta as conclusões finais da pesquisa de campo de acordo com as análises realizadas, descrevendo suas limitações e o direcionamento para futuras pesquisas e as recomendações envolvidas no estudo.

5.1 Conclusões da pesquisa de campo

Este trabalho teve como objetivo investigar a participação pública em programas ambientais voltados para as áreas suscetíveis à desertificação. Através desta pesquisa, foi possível verificar que praticamente não há participação pública na cidade de Parelhas/RN, fato associado a diversos aspectos, tais como: motivações individuais e contexto social local.

De uma maneira geral, a amostra pesquisada percebe o problema desertificação, mesmo sem ter maiores conhecimentos sobre o assunto e suas conseqüências. Além disso, o fato de sentirem ou de perceberem o risco ambiental leva a crer que as variáveis percepção, conhecimento e ameaça apresentam relação entre si. Nesse sentido, para haver participação, deveria haver um maior conhecimento da população acerca da desertificação, uma vez que os entrevistados já conseguem perceber o problema.

Segundo Laurian (2004), a comunidade só tem a capacidade de se envolver com os problemas de sua região ou vizinhança a partir do momento em que toma conhecimento das possíveis repercussões desses problemas para sua qualidade de vida, ou seja, quanto mais informações as pessoas tem do lugar onde vivem e dos riscos ambientais que estão enfrentando, maior as chances de envolvimento. Comprovando essas afirmações, a análise de regressão múltipla 03 aponta para conhecimento como uma variável com forte fator de significância entre os que participam de ações ligadas à desertificação.

Bordenave (1994) e Bandeira (1999) defendem que a falta de participação da comunidade local pode ser apontada como uma das principais causas do fracasso de políticas, programas e projetos. Segundo essa avaliação, a ausência de uma interação

suficiente com os segmentos relevantes da sociedade tende a fazer que muitas das ações públicas sejam mal calibradas.

Atualmente são muitos os argumentos que sustentam a necessidade de uma participação ampla e efetiva. Em síntese, a participação é inerente à natureza do ser humano, não apenas para produzir melhores ações, mas também como instrumento de construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Fazendo uma relação da desertificação com as indústrias cerâmicas, a amostra pesquisada percebe o problema desertificação, se sente ameaçada por ele e ainda considera a indústria como um dos responsáveis em causar tais problemas ambientais para Parelhas. Apesar disso, acredita que os benefícios trazidos por essas indústrias superam os problemas causados pela atividade, principal fonte de emprego e renda para o município. Em decorrência das limitações de grande parte da comunidade no que diz respeito à questões básicas como educação, alimentação e saúde, problemas sérios, como o da desertificação, não recebe a devida importância, mesmo porque a atividade ceramista preenche a necessidade de trabalho e renda para os moradores locais.

Quanto às limitações da pesquisa, vale ressaltar o uso do questionário, por ser um instrumento fechado e estruturado. Apesar da sua validade e da rapidez com que os dados podem ser coletados, não permite a explicação de muitos aspectos acerca do tema proposto. Diante desse fato, conversas informais e anotações em cadernetas de campo são técnicas consideradas importantes para o esclarecimento de algumas questões. Além disso, no que diz respeito ao gênero dos entrevistados houve uma limitação no número de homens que aceitaram participar da pesquisa. Tal faixa da população não mostrou-se disposta a responder o questionário ou não estava presente na residência no momento de coleta de dados.

5.2 Recomendações

Tomando como base o tipo da pesquisa realizada, explorou-se o tema desertificação e participação pública para conhecer determinada realidade, no caso a do Município de Parelhas no Estado do Rio Grande do Norte. Assim, ao final desse estudo constata-se que as questões aqui discutidas não se esgotam, ao contrário, outros trabalhos podem ser colocados em prática a partir deste, mesmo porque trata-se de uma assunto que tem conseqüências a longo prazo.

Novas pesquisas ou planos de ação que incluam a participação pública em programas ambientais podem emergir de estudos que primem pela qualidade de vida e pelo comportamento ambientalmente responsável. Dessa forma, várias recomendações podem ser apontadas:

- Conhecer a realidade e percepção da população de determinados locais antes da implantação de qualquer tipo de programa ambiental;
- Investigar tipos ou modelos de gestão capaz de incentivar a participação pública na execução de programas ambientais;
- Estudar meios para influenciar a participação de líderes comunitários no processo de gestão ambiental;
- Verificar possibilidade de substituir os meios empregados no processo de fabricação das cerâmicas (incluindo matéria-prima) por outros que possam enquadrar-se em categorias ambientalmente responsáveis;
- Que o poder público municipal interaja com os demais poderes e com os interessados, além da comunidade, disseminando informações sobre o assunto e procurando soluções para o problema da desertificação no Município;
- Que o poder público municipal estabeleça um calendário de ações educativas, voltadas ao público local, apontando caminhos que possam amenizar os efeitos da desertificação.

Referências

ACSELRAD, Henri. *Cidadania e Meio Ambiente*, in Meio Ambiente e Democracia, Rio de Janeiro: IBASE, 1992.

ACSELRAD, Henri. *Políticas ambientais e construção democrática*. In: Viana, G.; Silva, M.; Diniz, N. (orgs.). O Desafio da Sustentabilidade. Um debate sócio ambiental no Brasil. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo. 2001.

ADOMAKAI, R. & SHEATE, W. R. *Community participation and environmental decision-making in the Niger Delta*. Environmental impact assessment review, 24, 2004.

ANELLO, Lúcia de F. S. de. *A intersectorialidade das políticas públicas nacionais de meio ambiente, educação ambiental e a construção da cidadania*. Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental da FURG. ISSN 1517-1256, v. 13, jul a dez, 2004. Disponível em <<http://www.remea.furg.br/edicoes.php>>. Acesso em: 21 jan. 2005.

BANDEIRA, Pedro. *Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional*. Texto para discussão. IPEA. Brasília: 1999 Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_630.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2005.

BORDENAVE, J. E. D. *O que é participação*. 8 ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. *Região Nordeste do Brasil em Números*. Recife: Sudene, 2003.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Programa de Ação Nacional de Combate a Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca: PAN-BRASIL*. Brasília. 2004a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável. *A Agenda 21, o semi-árido e a luta contra a desertificação: Caderno de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade*. Brasília. 2004b.

CARVALHO, A.E.; QUEIROZ, A.C.; GARIGLIO, M.A.; BARCELLOS, N.D.E. *Caracterização das áreas de ocorrência de desertificação no Rio Grande do Norte*. Natal: 2000.

CARVALHO, O. de; SANTOS, J.A. dos. *Oficina do Semi-Árido: Contribuição da “Nova Sudene” para o desenvolvimento da região semi-árida do Nordeste*. Brasil. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional. Grupo de Trabalho Interministerial para a Recriação da Sudene. Recife: Sudene, 2003.

CASTELLO, L. *Admirável nova urbanidade*. In: Tassara, E. de T. O.; Rabinovich, E. P.; Guedes, M. C. (eds.). *Psicologia e ambiente*. São Paulo: EDUC, 2004.

CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. *Metodologia Científica*. São Paulo: Makron, 1996.

DOWBOR, Ladislau. *O que é poder local*. São Paulo: Brasiliense, 1999.

FERREIRA, Lúcia C. *Confronto e Legitimação*. In: Svirsky, E.; Capobianco, J.P. (orgs.). *Ambientalismo no Brasil: passado, presente e futuro*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo e Instituto Socioambiental, 1997.

FIERN – Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte. SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. *Perfil Industrial da Cerâmica Vermelha no Rio Grande do Norte*. Natal. 2001.

FINNEGAN, J. R.; SEXTON, K. Community-based environmental decision: analyzing power and leadership. In: K. Sexton et. al. (orgs.). *Better environmental decisions*, 1999.

FRANÇA, P.R.C. de. *Convenção internacional de combate a desertificação nos países seriamente afetados por seca e/ou desertificação, particularmente a África*. (Síntese). Brasília. Fundação Grupo Esquel Brasil. 1995.

FREITAS, H.; OLIVEIRA M.; SACCOL A. Z.; MOSCAROLA J. *O método da pesquisa survey*. RAUSP: Revista de Administração da USP, São Paulo, v. 35, n. 3, p.105-112. jul-set. 2000.

FURRIELA, Rachel Biderman. *Democracia, cidadania e proteção do meio ambiente*. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2002.

GIFFORD, Robert. *Novas abordagens de um problema crítico: a tomada de decisão em dilemas sobre o uso de recursos*. In: Tassara, E. de T. O.; Rabinovich, E. P.; Guedes, M. C. (eds.) *Psicologia e ambiente*. São Paulo: EDUC, 2004.

GOSS, K. P.; PRUDENCIO, K. *O conceito dos movimentos sociais revisitados*. Em Tese, Revista eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC. Santa Catarina, Vol. 2, nº. 1 (2), janeiro-julho 2004. pp. 75-91. Disponível em <www.emtese.ufsc.br>. Acesso em: 24 jan. 2005.

IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. *Desertificação no Brasil*. Disponível em : <http://www.iica.org.br/d/DesertBrasil/index_desertbr.htm>. Acesso em: 23 jan. 2005.

LACERDA, M.A.D.; LACERDA, R. D. Planos de combate a desertificação no nordeste brasileiro. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v. 4, n. 1, 2004.

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.

LIMA, R. T. *Percepção ambiental e participação pública na gestão dos recursos hídricos: perfil dos moradores da cidade de São Carlos, SP (Bacia hidrográfica do Rio Monjolinho)*. Dissertação de Mestrado não-publicada, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2003.

MARTINEZ, T. A.; McMULLIN, S. L. *Factors affecting decisions to volunteer in nongovernmental organizations*. *Environment and behavior*, v. 36, n. 1, 2004.

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Manual para Elaboração de Monografia e Dissertações*. 2 ed. São Paulo: Editora Atlas. 1994.

MARTINS, S.R.; SOLER, A.C.P.; SOARES, A.M. *Instrumentos tecnológicos e jurídicos para a construção da sociedade sustentável*. In: Viana, G.; Silva, M.; Diniz, N. (orgs.). *O Desafio da Sustentabilidade. Um debate sócio ambiental no Brasil*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo. 2001.

MURDOCK, B. S.; SEXTON, K. *Promoting pollution prevention through community-industry dialogues: the good neighbor model in Minnesota*. *Environmental Science & Technology*, v. 36, n. 10, 2002.

OLIVEIRA-GALVÃO, A. L. C. de. *Avaliação sobre a implementação de programas de ação previstos na Agenda 21: O caso do capítulo 12 – Manejo de ecossistemas frágeis: a luta contra a desertificação e à seca*. Brasília: 1998. Disponível em: <www2.ibama.gov.br/%7Ecsr/intra/index>. Acesso em: 12 set. 2005.

OLIVEIRA-GALVÃO, A. L. C. de. *Reconhecimento da susceptibilidade ao desenvolvimento de processos de desertificação no nordeste brasileiro, a partir da integração de indicadores ambientais*. Tese de doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, 2001.

ONU. *United nations convention to combat desertification in those countries experiencing serious drought and/or desertification, particularly in Africa*. In: General Assembly. United Nations. 1994. Disponível em: <www.unccd.int>. Acesso em: 20 jan. 2005.

PÁDUA, J.A. *Natureza e Projeto Nacional: nascimento do ambientalismo brasileiro (1820-1920)*. In: Svirsky, E. e Capobianco, J.P. (orgs.). *Ambientalismo no Brasil: passado, presente e futuro*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo e Instituto Socioambiental, 1997.

POLTRONIÉRI, L. C. *Percepção de custos e riscos provocados pelo uso de praguicidas na agricultura*. In: Del Rio, V. e Oliveira, L. *Percepção ambiental: a experiência brasileira*. São Paulo: Studio Nobel, 1996.

POORTINGA, W., STEG, L.;VLEK, C. *Values, environment concern, and environmental behavior: a study into household energy use*. *Environment and behavior*, v. 36, n. 1, 2004.

PUTNAM, Robert D. *Comunidade e democracia: a experiência da Itália Moderna*. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 2005.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. 3 ed. São Paulo. Editora Atlas. 1999.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças. Instituto de Desenvolvimento Econômico e do Meio Ambiente – IDEMA. *Perfil do Estado do Rio Grande do Norte*. Natal, 2002.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças. Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente – IDEMA. *Perfil do Seu Município - Parelhas*. v. 06. p. 1-24. Natal. 2004.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Do contrato Social. Ou princípios do direito político*. tradução Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2002 (Coleção: A obra prima de cada autor).

SANT'ANA, S.R. *Desertificação e Mitigação dos efeitos da seca: conceitos e documentos fundamentais*. Brasília: Fundação Grupo Esquel Brasil, 2003a. Disponível em: <http://www.esquel.org.br/htmltonuke.php?filnavn=site/artigos_notas.html>. Acesso em: 20 jan. 2005.

SANTOS, Teotônio dos. *Conceito de classes sociais*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

SENA, Claudius Monte de. *Fatores influenciadores da participação pública na tomada de decisão ambiental: o caso do programa de combate ao caramujo gigante (Achatina fulica) em Parnamirim*. Tese de Mestrado, Depto. de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2005.

SMITH, Adam. *A riqueza das nações*. São Paulo: Nova Cultural, 1996. 1v. (Coleção: Os Pensadores).

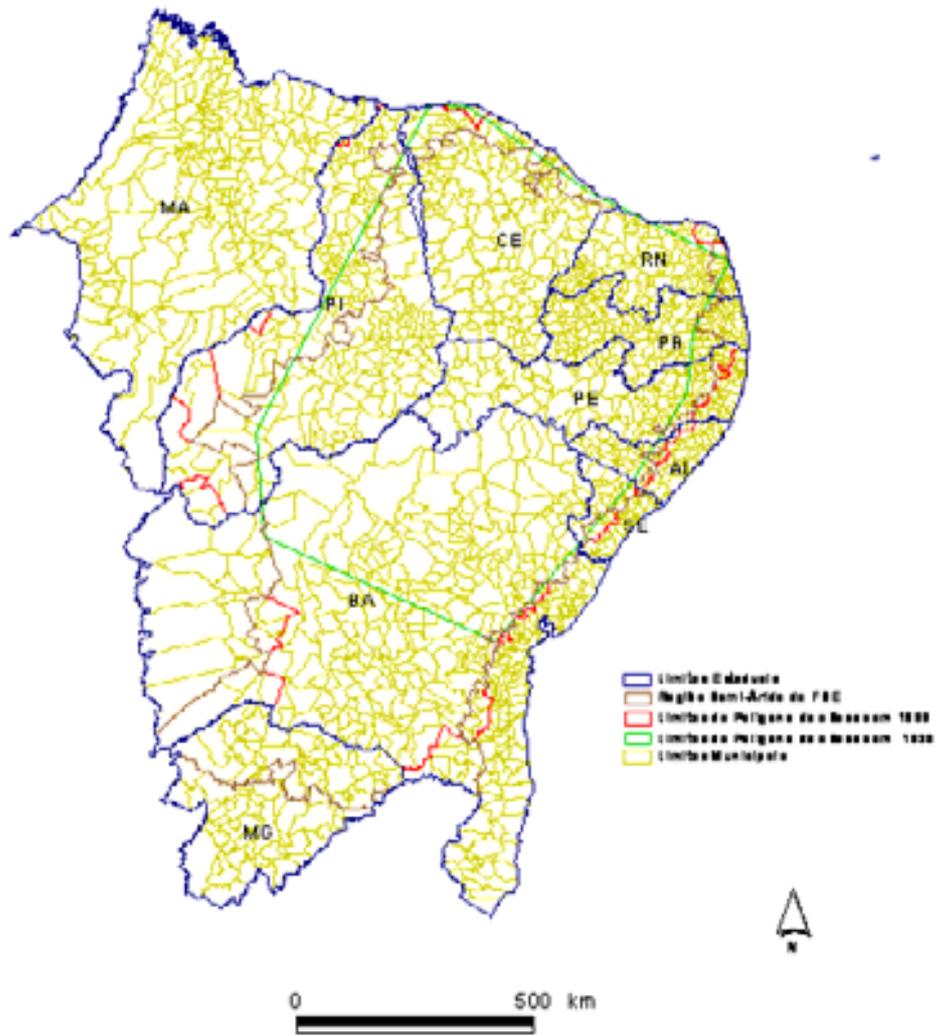
TRIOLA, Mário F. *Introdução à Estatística*. 9 ed. Rio de Janeiro: Editora L.T.C., 2005.

VIOLA, E. *Confronto e Legitimação*. In: Svirsky, E. e Capobianco, J.P. (orgs.) *Ambientalismo no Brasil: passado, presente e futuro*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo e Instituto Socioambiental, 1997.

Anexo

Anexo I

**Limites do Polígono das Secas e da Região Semi-Árida
do FNE**



Fonte: Esse cartograma foi preparado por Carvalho & Egler (2002), a partir dos textos das leis nº 175, de 1936, e nº 7.827, de 27.09.1989, e da Portaria nº 1.182, de 14.09.1999, do Superintendente da Sudene, apud CARVALHO; SANTOS, 2003.

Apêndices

Apêndice A

Questionário

Formulário de Pesquisa - PEP / UFRN

1) Na sua opinião, com que frequência sua cidade apresenta problemas relacionados com os itens abaixo?

Item	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião
Água contaminada						
Lixo						
Poluição do ar						
Esgoto (saneamento)						
Barulho						
Desertificação						

2) De uma maneira geral, com que frequência ocorrem problemas ambientais na cidade de Parelhas?

Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião

3) Em que medida o Sr.(a) se sente ameaçado pelos problemas ambientais da sua cidade?

Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião

4) Caso existisse em Parelhas um programa ambiental para melhorar as condições de qualidade de vida da cidade, você participaria deste programa?

Certamente não participaria	Provavelmente não participaria	Pode ser	Provavelmente participaria	Certamente participaria	Sem opinião

5) Como o Sr.(a) julga o seu nível de conhecimento sobre os problemas ambientais causados pela desertificação?

Nenhum conhecimento	Pouco conhecimento	Conhecimento regular	Bom conhecimento	Muito conhecimento	Sem opinião

6) Com que frequência o Sr.(a) participa das reuniões ocorridas na cidade para tratar do problema da desertificação?

Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião

7) Com que frequência o Sr.(a) entra em contacto com algum órgão (Prefeitura / IBAMA) para reclamar sobre os problemas ambientais que ocorrem na sua cidade?

Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião

8) Com que frequência o Sr.(a) participa de trabalhos voluntários que são realizados na vizinhança?

Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião

9) Com que frequência o Sr.(a) participa de reuniões na vizinhança para discutir sobre os problemas da sua cidade?

Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião
-------	-----------	----------	--------------	--------	-------------

10) Com que frequência o Sr.(a) contribui com dinheiro para alguma instituição de caridade?

Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião
-------	-----------	----------	--------------	--------	-------------

11) Com que frequência o Sr.(a) contribui com serviços em alguma instituição de caridade?

Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre	Sem opinião
-------	-----------	----------	--------------	--------	-------------

12) Qual o seu envolvimento em alguma associação comunitária?

Nenhum envolvimento	Pouco envolvimento	Envolvimento regular	Bom envolvimento	Muito envolvido	Sem opinião
---------------------	--------------------	----------------------	------------------	-----------------	-------------

13) Na sua opinião, que tipo de benefício social as indústrias de cerâmica trazem para a cidade?

Item	Nenhum benefício	Pouco benefício	Benefício Regular	Bons benefícios	Muitos benefícios	Sem opinião
Emprego						
Circulação de dinheiro						
Movimentação do comércio						
Educação						
Saúde						
Transporte						
Infra-estrutura						
Lazer						

14) De uma maneira geral, como o Sr.(a) avalia os benefícios sociais da indústria de cerâmica para sua cidade?

Nenhum benefício	Poucos benefícios	Benefícios regulares	Bons benefícios	Muitos benefícios	Sem opinião
------------------	-------------------	----------------------	-----------------	-------------------	-------------

15) Na sua opinião, qual o nível de responsabilidade da indústria de cerâmicas em causar problemas ambientais na cidade de Parelhas?

Muito responsável	Responsável	Pode ser responsável	Pouco responsável	Sem responsabilidade	Sem opinião
-------------------	-------------	----------------------	-------------------	----------------------	-------------

16) Qual o seu nível de conhecimento sobre as ações de combate à desertificação realizadas em Parelhas:

Nenhum conhecimento	Pouco conhecimento	Conhecimento regular	Bom conhecimento	Muito conhecimento	Sem opinião
---------------------	--------------------	----------------------	------------------	--------------------	-------------

Obs. A próxima questão só deve ser respondida por aqueles que não optaram pelas alternativas “nenhum ou sem opinião” .

17) Como o Sr.(a) julga o efeito das ações de combate à desertificação realizadas em Parelhas?

Nenhum efeito	Pouco efeito	Efeito regular	Bom efeito	Muito efeito	Sem opinião
---------------	--------------	----------------	------------	--------------	-------------

18) Na sua opinião, qual o nível de responsabilidade dos seguintes instituições, no que se refere à resolver o problema da desertificação?

Instituições	Sem responsabilidade	Pouco responsável	Pode ser responsável	Responsável	Muito responsável	Sem opinião
Prefeitura						
Governo do Estado						
Governo Federal						
IBAMA						
IDEMA						
ONGs						
Universidade						
Comunidade						

19) Qual o seu nível de confiança nas seguintes instituições para resolver os problemas ambientais na região de Parelhas?

Instituições	Sem confiança	Pouca confiança	Confiança regular	Boa confiança	Muita confiança	Sem opinião
Prefeitura						
Governo do Estado						
Governo Federal						
IBAMA						
IDEMA						
ONGs						
Universidade						
Comunidade						

Perfil:

20) Sexo: Masculino Feminino

21) Faixa Etária:

20 |---- 30 anos

30 |---- 40 anos

40 |---- 50 anos

Acima de 50 anos

22) Escolaridade:

1º. grau incompleto

1º. grau completo

2º. grau incompleto

2º. grau completo

3º. grau completo

3º. grau incompleto

23) Renda Familiar Mensal:

Até R\$ 300,00

Entre R\$ 301,00 e R\$ 600,00

Entre R\$ 601,00 e R\$ 1.000,00

Entre R\$ 1.001,00 e R\$ 1.500,00

Acima de R\$ 1.500,00

24) Estado civil:

Solteiro Casado Outro.

25) Há quanto tempo mora no local:

Até 1 ano entre 2 e 5 entre 6 e 10 mais de 10.

26) É proprietário da residência onde mora?

Sim Não

Apêndice B

Cálculos Estatísticos

Aplicando a fórmula para cálculo da amostra proposta por Martins (1994):

$$n = \frac{z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}$$

Em que:

n = Amostra

N = População (11.068 Habitantes).

\hat{p} = Estimativa da verdadeira proporção de um dos níveis da variável escolhida.

$$\hat{q} = 1 - \hat{p}$$

d = erro amostral expresso em unidade da variável. O erro amostral é a máxima diferença que o investigador admite suportar entre a média verdadeira populacional e a média extraída da amostra. Se d = 6,5% teremos d = 0,065. Quanto maior for a amostra, menor será o erro amostral.

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

Temos:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 11.068}{0,065^2 \times (11.068 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

n = 223 elementos

Aplicando a fórmula para cálculo de erro amostral de Triola, (2005) com nível de confiança de 95%, onde a abscissa é de 1,96. Temos:

$$d = z \sqrt{\frac{p \cdot q}{n}} \sqrt{\frac{N - n}{N - 1}}$$

$$d = 1,96 \sqrt{\frac{50 \times 50}{223}} \sqrt{\frac{11.068 - 223}{11.068 - 1}} \quad d = 1,96 \sqrt{11,2108} \sqrt{0,9799}$$

$$d = 1,96 \times 3,3144$$

$$d \cong 6,50 \%$$

Apêndice C
Demais Variáveis da Pesquisa

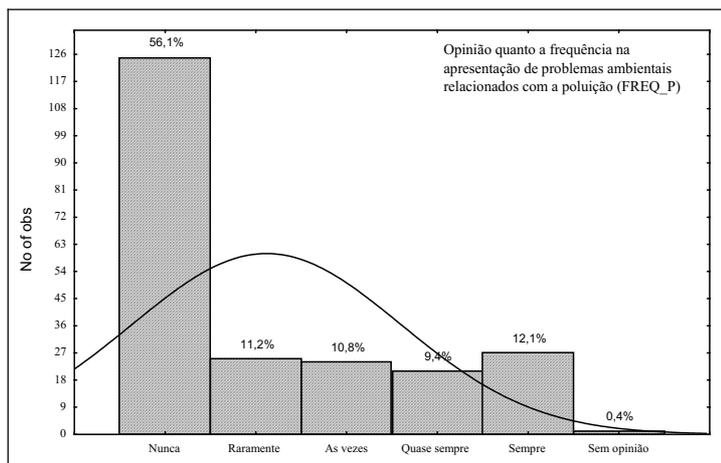


Figura A-IV.1 - Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com a poluição (FREQ_P)

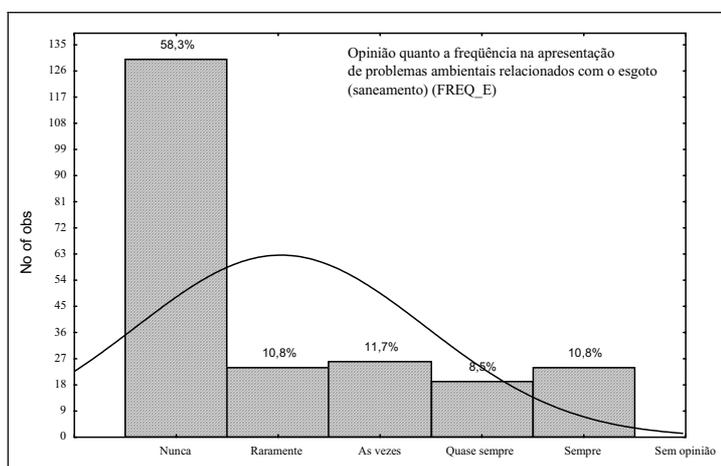


Figura A-IV.2 - Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o esgoto (saneamento) (FREQ_E)

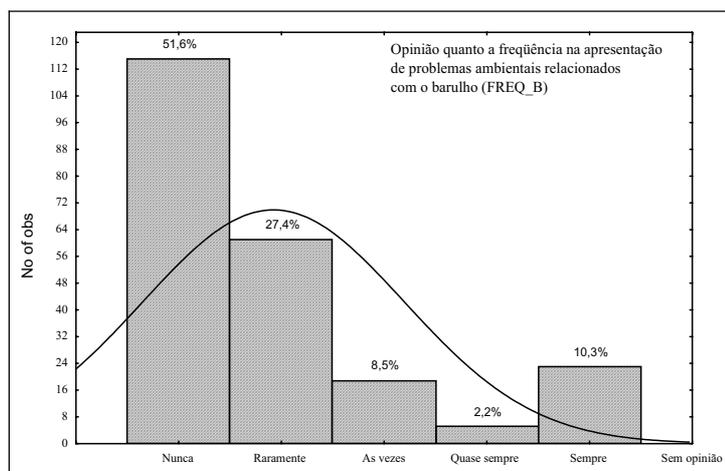


Figura A-IV.3 - Opinião quanto a frequência na apresentação de problemas ambientais relacionados com o barulho (FREQ_B)

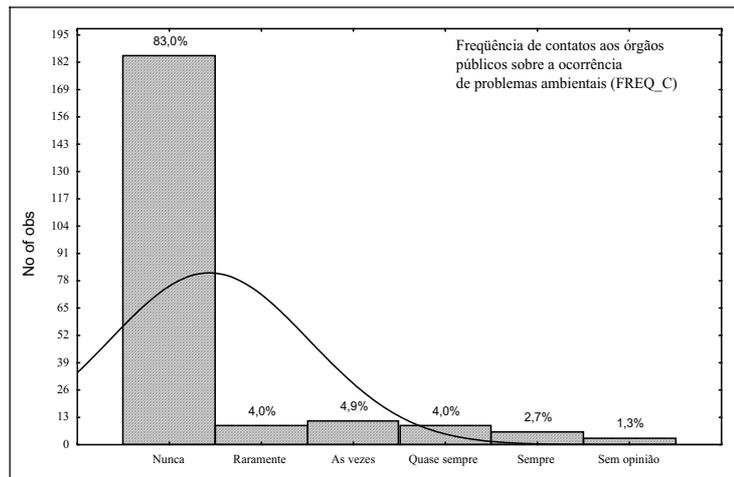


Figura A-IV.4 - Frequência de contatos aos órgãos públicos sobre a ocorrência de problemas ambientais (FREQ_C)

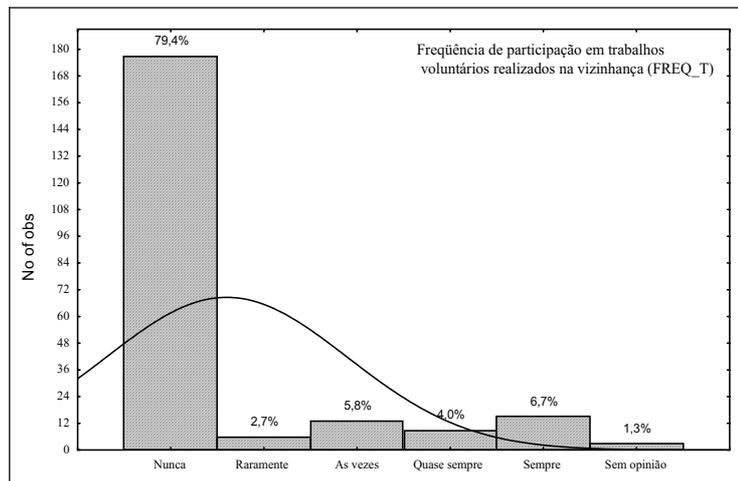


Figura A-IV.5 - Frequência de participação em trabalhos voluntários realizados na vizinhança (FREQ_T)

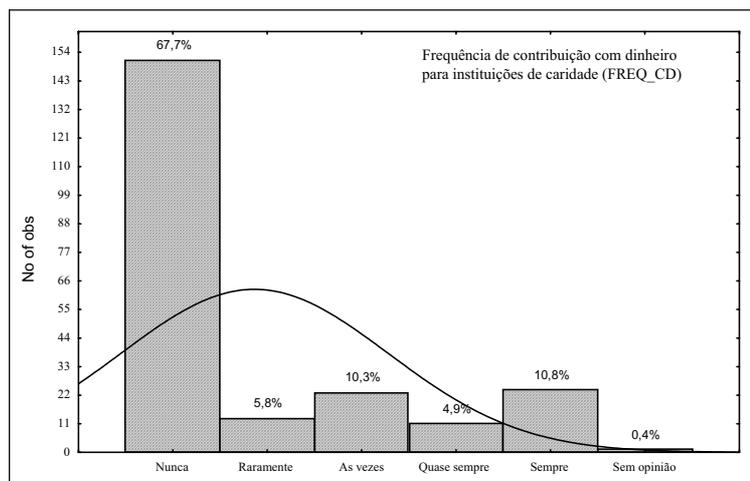


Figura A-IV.6 - Frequência de contribuição com dinheiro para instituições de caridade (FREQ_CD)

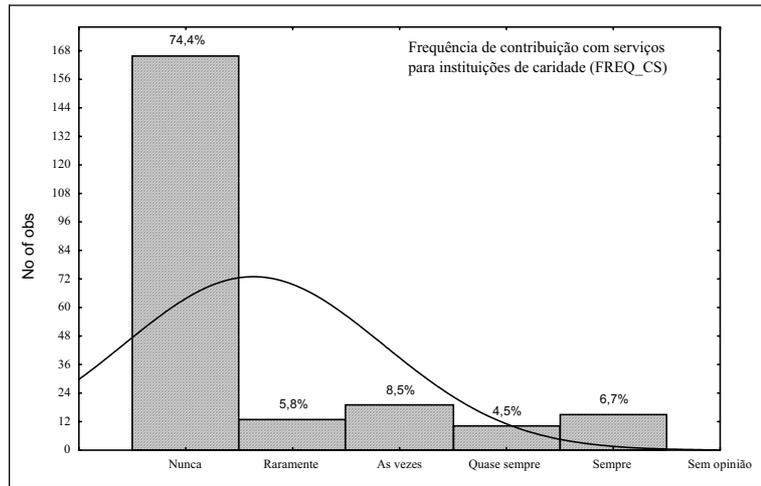


Figura A-IV.7 - Frequência de contribuição com serviços para instituições de caridade (FREQ_CS)

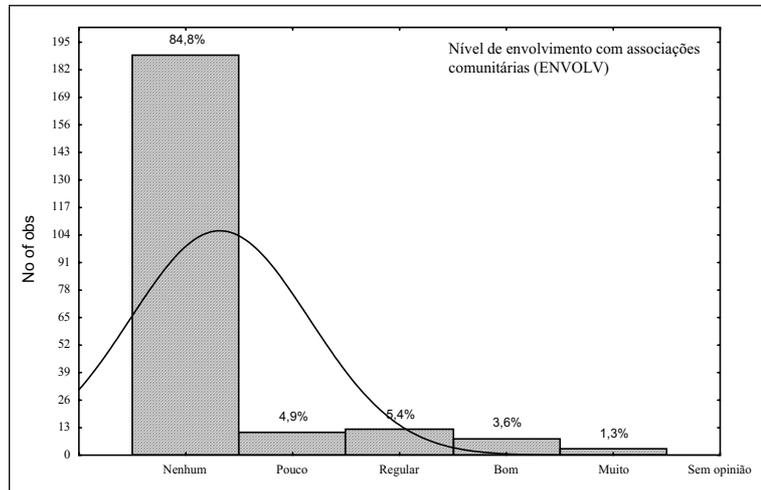


Figura A-IV.8 – Nível de envolvimento com associações comunitárias (ENVOLV)

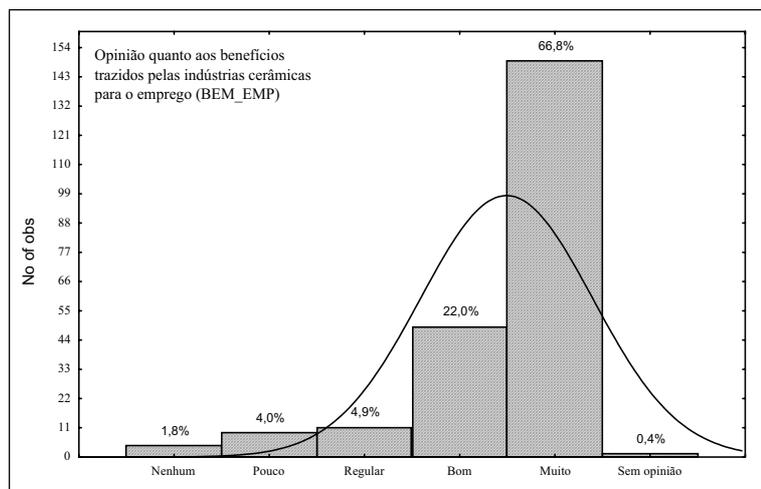


Figura A-IV.9 – Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o emprego (BEM_EMP)

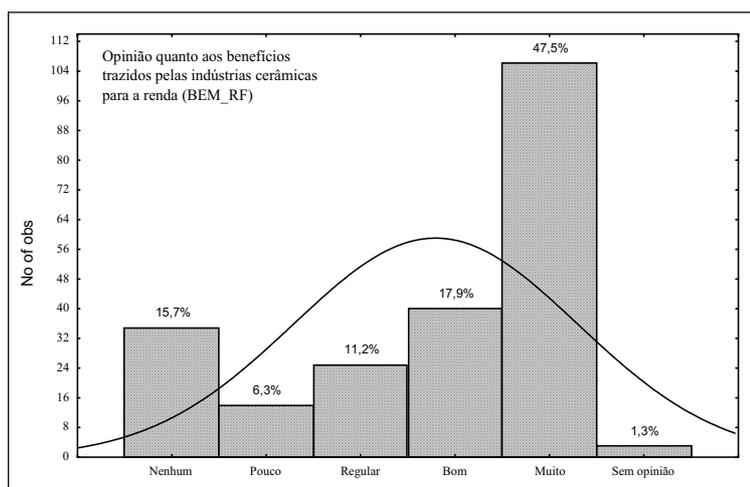


Figura A-IV.10 - Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a renda (BEM_RF)

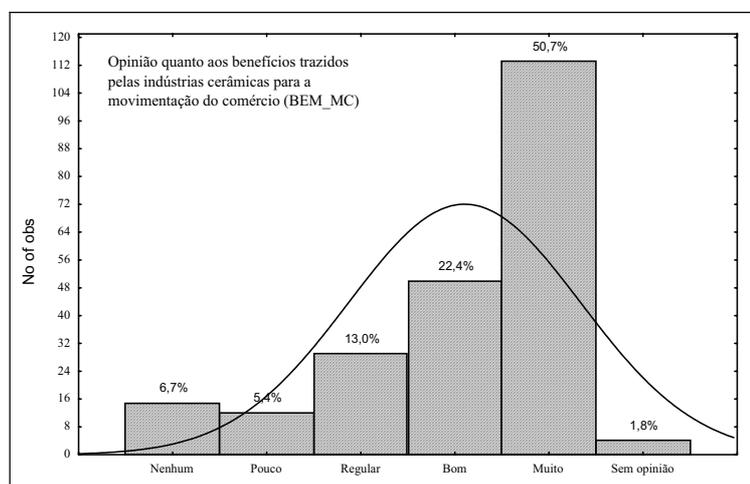


Figura A-IV.11 - Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a movimentação do comércio (BEM_MC)

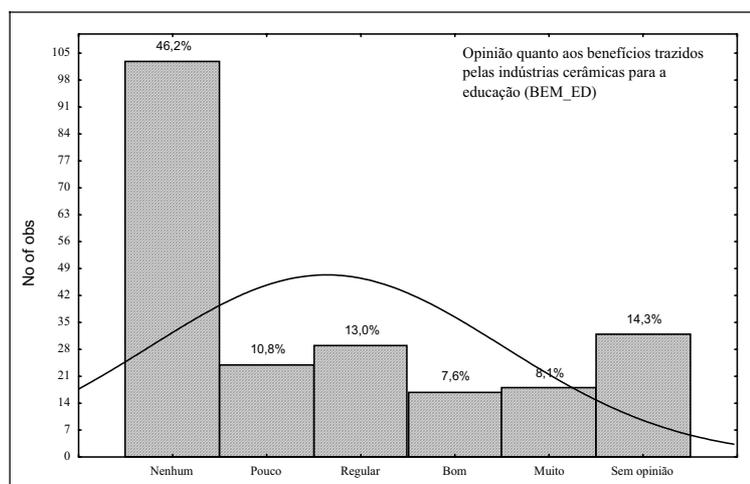


Figura A-IV.12 - Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a educação (BEM_ED)

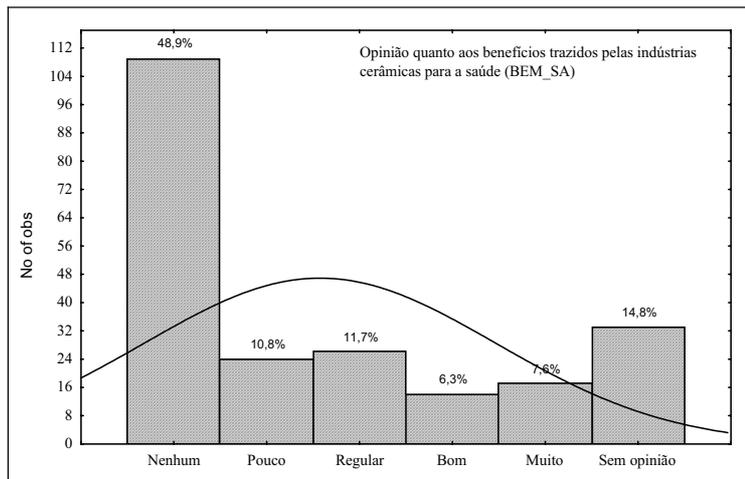


Figura A-IV.13 - Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a saúde (BEM_SA)

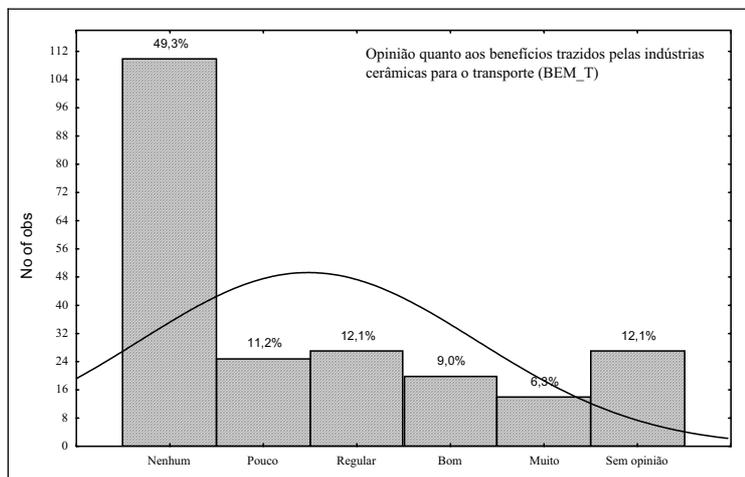


Figura A-IV.14 - Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o transporte (BEM_T)

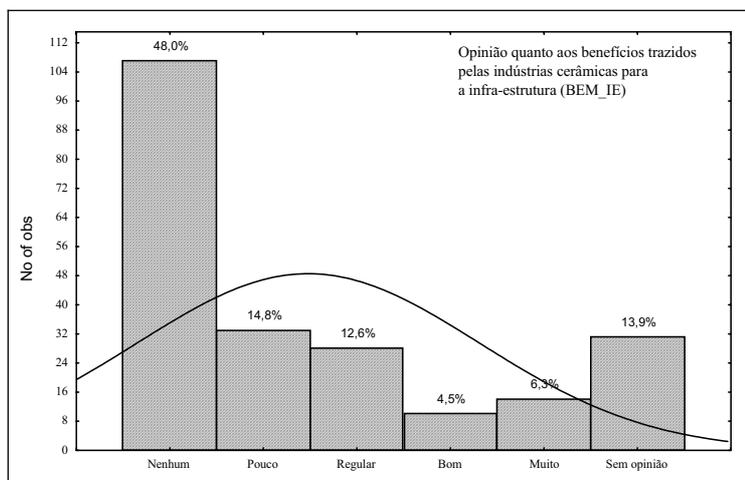


Figura A-IV.15 - Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para a infra-estrutura (BEM_IE)

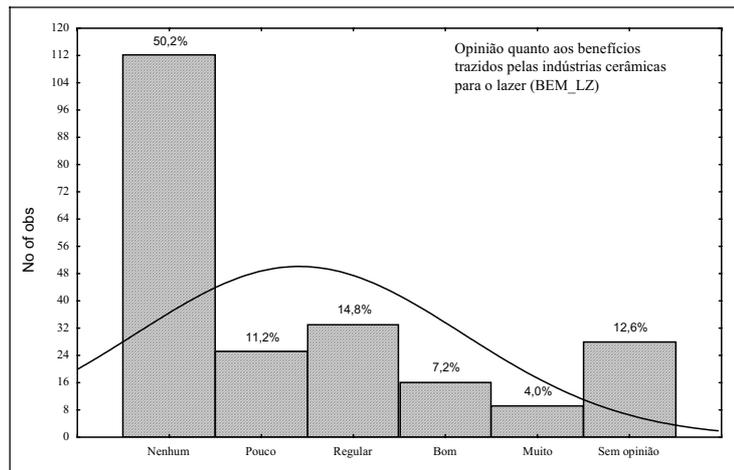


Figura A-IV.16 - Opinião quanto aos benefícios trazidos pelas indústrias cerâmicas para o lazer (BEM_LZ)

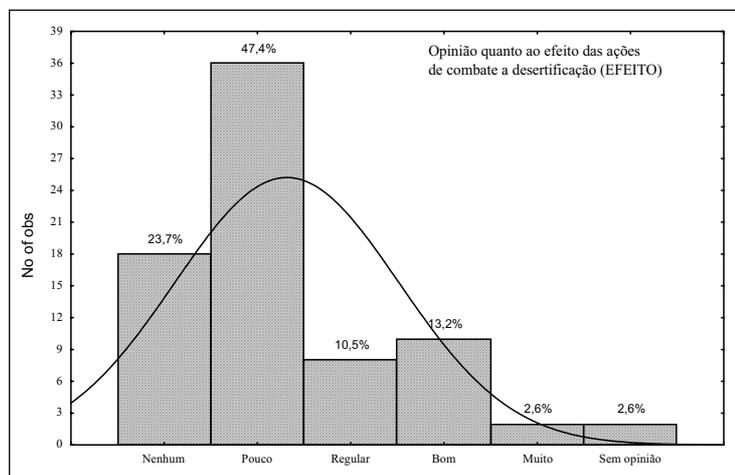


Figura A-IV.17 - Opinião quanto ao efeito das ações de combate a desertificação (EFEITO)

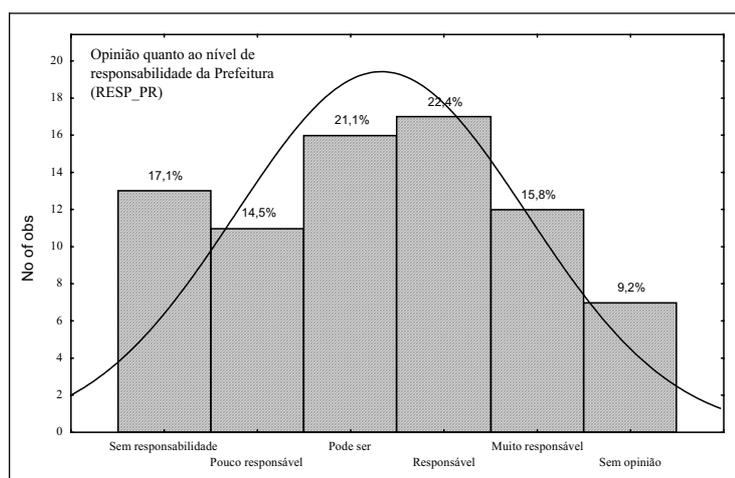


Figura A-IV.18 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade da Prefeitura (RESP_PR)

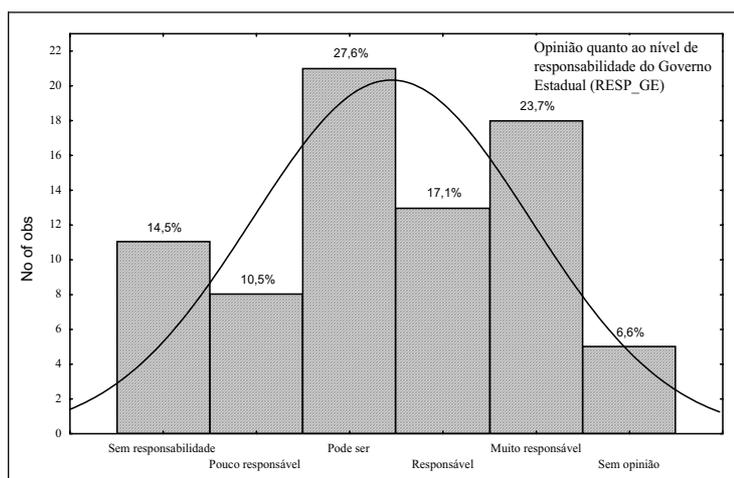


Figura A-IV.19 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade do Governo Estadual (RESP_GE)

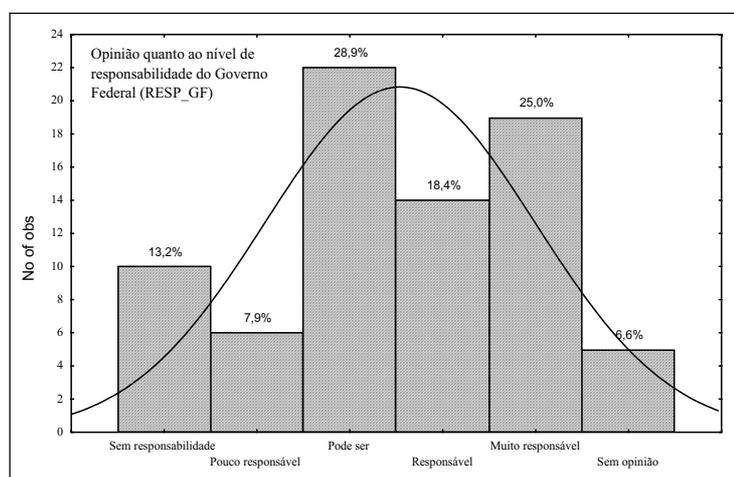


Figura A-IV.20 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade do Governo Federal (RESP_GF)

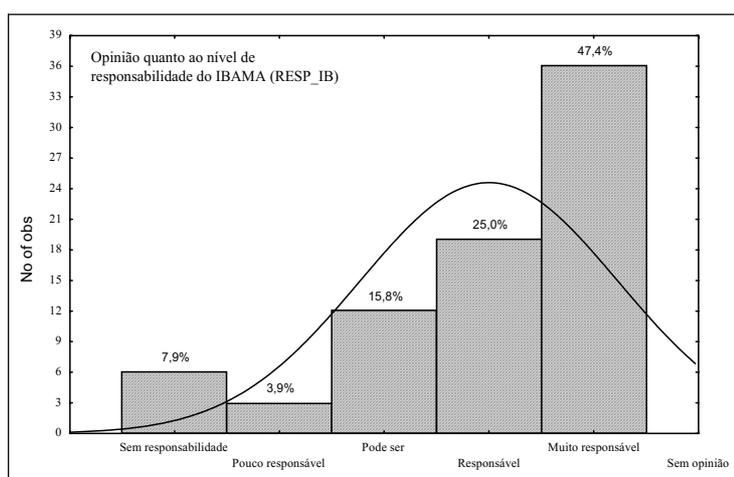


Figura A-IV.21 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade do IBAMA (RESP_IB)

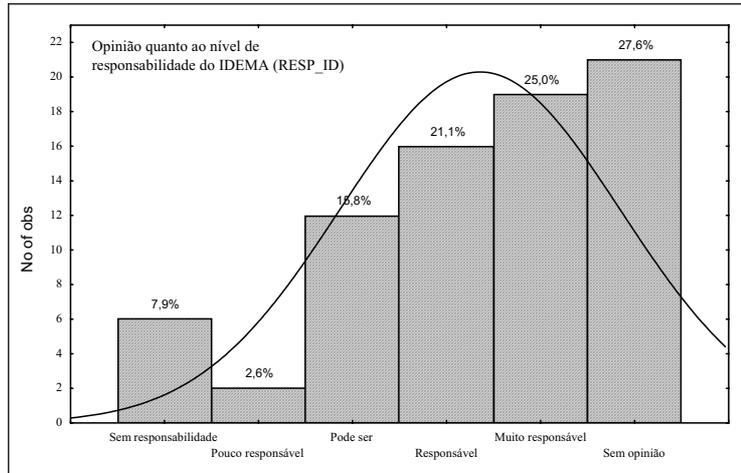


Figura A-IV.22 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade do IDEMA (RESP_ID)

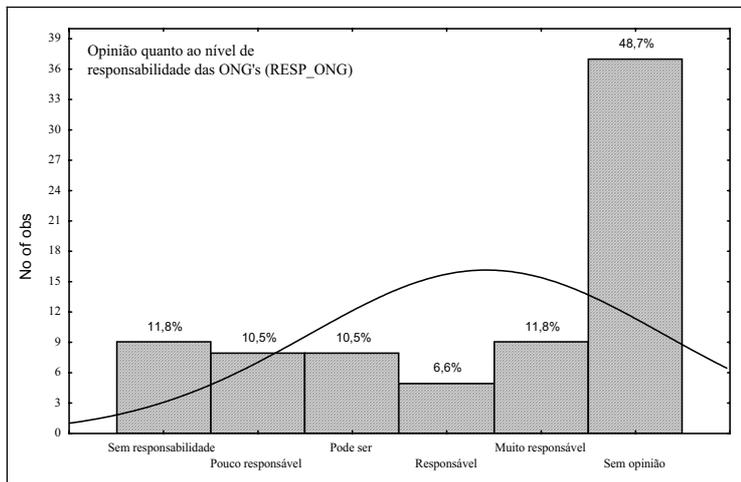


Figura A-IV.23 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade das ONG's (RESP_ONG)

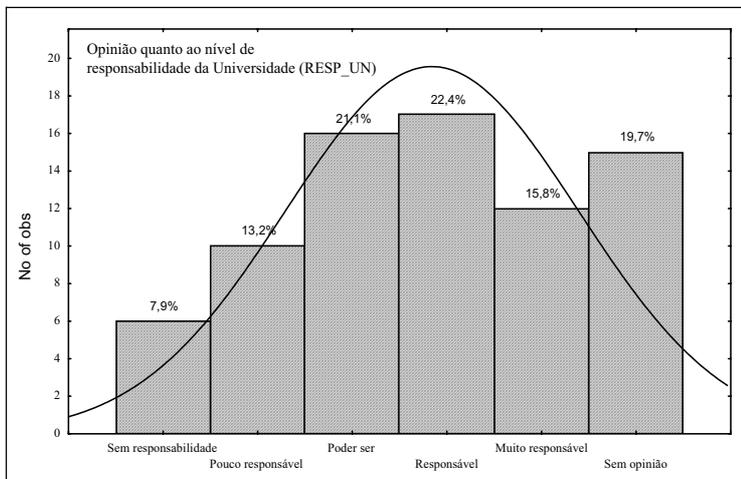


Figura A-IV.24 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade da Universidade (RESP_UN)

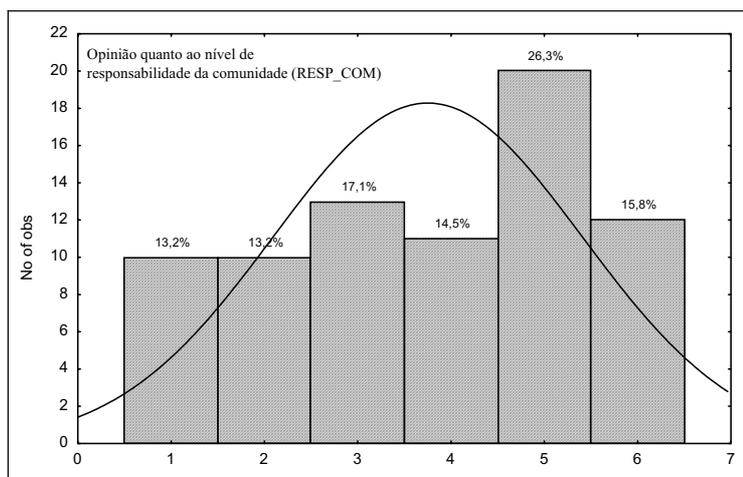


Figura A-IV.25 - Opinião quanto ao nível de responsabilidade da comunidade (RESP_COM)

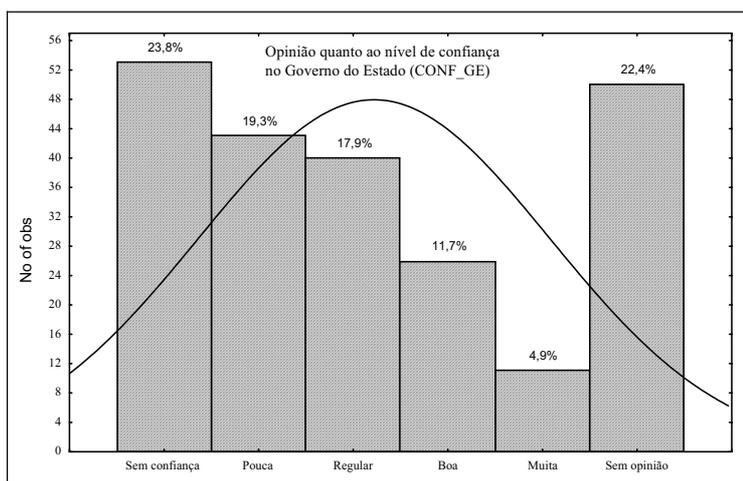


Figura A-IV.26 - Opinião quanto ao nível de confiança no Governo do Estado (CONF_GE)

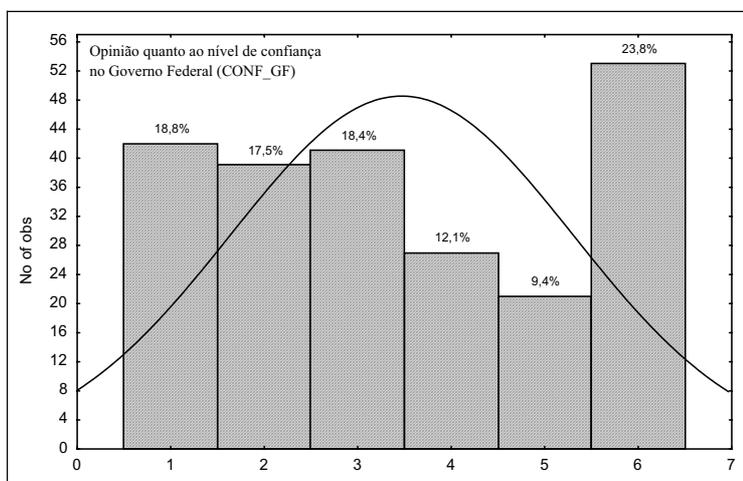


Figura A-IV.27 - Opinião quanto ao nível de confiança no Governo Federal (CONF_GF)

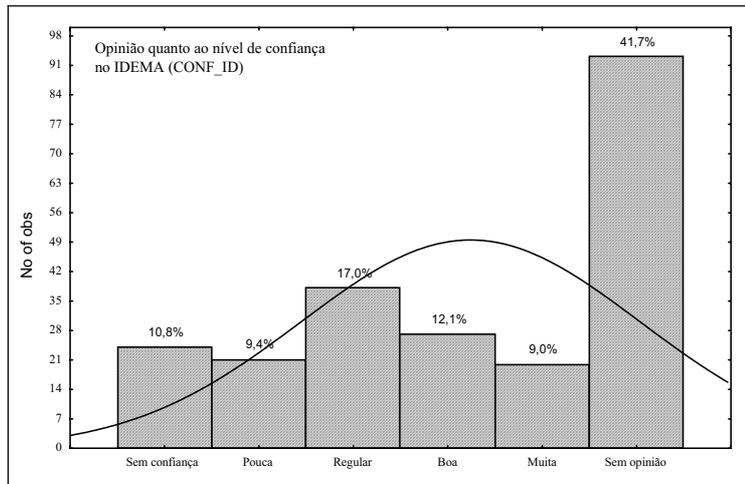


Figura A-IV.28 - Opinião quanto ao nível de confiança no IDEMA (CONF_ID)

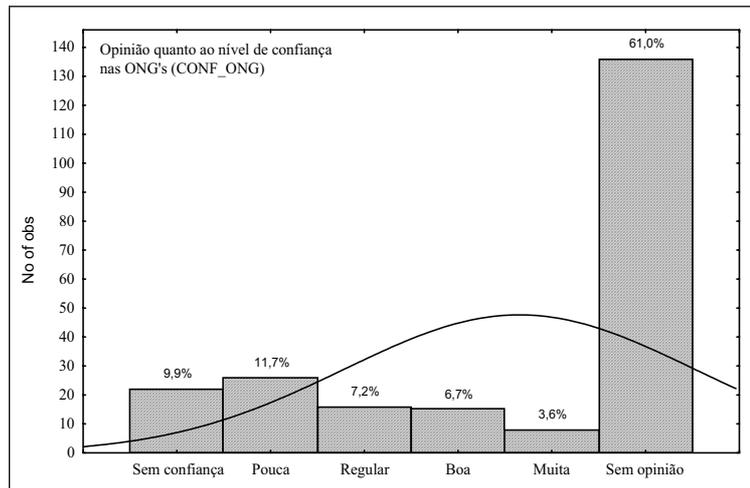


Figura A-IV.29 - Opinião quanto ao nível de confiança nas ONG's (CONF_ONG)

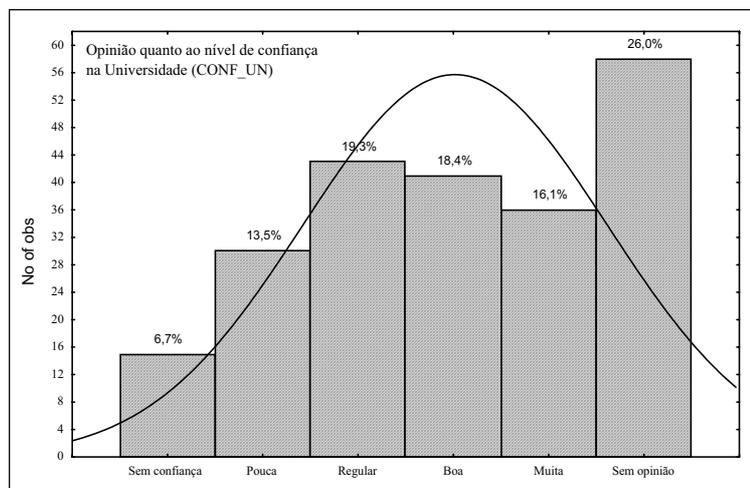


Figura A-IV.30 - Opinião quanto ao nível de confiança na Universidade (CONF_UN)

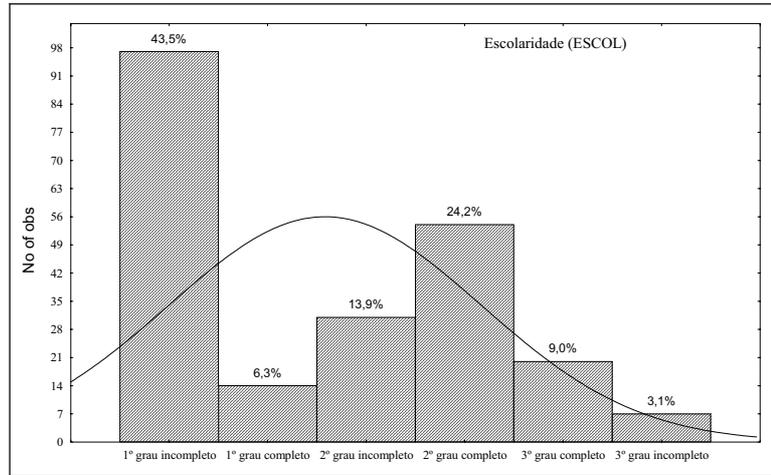


Figura A-IV.31 - Nível de escolaridade (ESCOL)

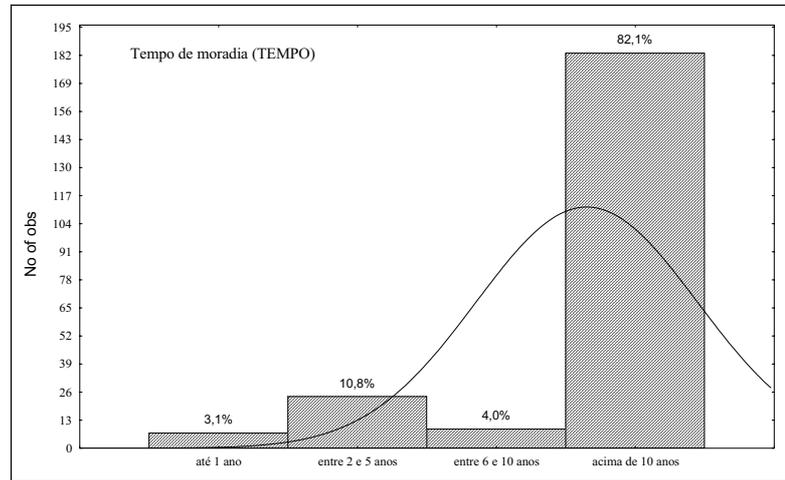


Figura A-IV.32 – Tempo de moradia (TEMPO)

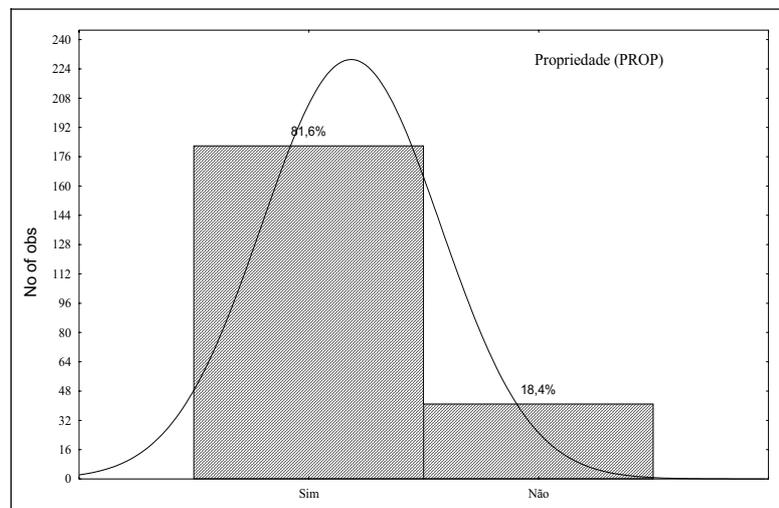


Figura A-IV.33 – Propriedade (PROP)

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)