



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DÉBORAH NICOLE DA COSTA ANDRADE

**INVESTIGAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO BAIRRO DO
CENTENÁRIO, EM CAMPINA GRANDE, PB, NO ANO DE 2013: POSSÍVEIS
CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS**

CAMPINA GRANDE, PB

2013

DÉBORAH NICOLE DA COSTA ANDRADE

**INVESTIGAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO BAIRRO DO
CENTENÁRIO, EM CAMPINA GRANDE, PB, NO ANO DE 2013: POSSÍVEIS
CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso –
apresentado a Universidade Estadual da
Paraíba–UEPB como requisito básico
para a obtenção do título de Licenciada e
Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^a. MSc. Adrienne Teixeira Barros

Co-orientador: Prof. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho

CAMPINA GRANDE, PB

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

A553i Andrade, Déborah Nicole da Costa.
Investigação sobre os impactos ambientais no bairro do Centenário, em Campina Grande-PB, no ano de 2013 [manuscrito] : possíveis causas e conseqüências / Déborah Nicole da Costa Andrade. – 2013.
46 f. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.
“Orientação: Profa. Ma. Adriane Teixeira Barros, Departamento de Biologia.”
“Co-Orientação: Prof. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho, Departamento de Química.”

1. Educação ambiental. 2. Resíduos sólidos. 3. Impacto ambiental. I. Título.

CDD 21. ed. 304.28

DÉBORAH NICOLE DA COSTA ANDRADE

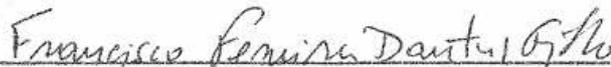
INVESTIGAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO BAIRRO DO
CENTENÁRIO, EM CAMPINA GRANDE, PB, NO ANO DE 2013: POSSÍVEIS
CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Aprovado em: 29 de Agosto de 2013.

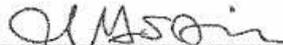
COMISSÃO EXAMINADORA



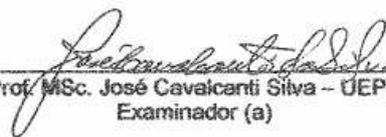
Profa. MSc. Adrienne Teixeira Barros – UEPB
Orientadora



Prof. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho – UEPB
Co-Orientador



Prof. Dr. Márcia Adelino da Silva Dias – UEPB
Examinador (a)



Prof. MSc. José Cavalcanti Silva – UEPB
Examinador (a)

CAMPINA GRANDE-PB

2013

Ao meu Deus, pela vida e saúde, porque quando nas horas difíceis pensei que não iria conseguir caminhar, Ele me disse: — filha, seja forte, não temas porque estou contigo.

Ao meu filho Nicolás, porto seguro, mar de calma e fonte de inspiração, que apesar da pouca idade soube entender minhas ausências.

Aos sobrinhos: Luanna, Melissa, Rávila e Éric, pelo afeto, carinho e motivação.

Aos meus pais, que se doaram em silêncio e presentearam-me com a riqueza do estudo.

Ao meu avô Sebastião (*in memoriam*) pelo carinho dedicado aos netos e amor incondicional à natureza.

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Uma canção muito conhecida diz assim: *sonho que se sonha só é só um sonho que se sonha só. Mas, sonho que se sonha juntos é realidade.*

Ao longo desta jornada acadêmica existiram empecilhos e dificuldades e para chegar aqui contei com pessoas que acreditaram no meu potencial e me fizeram crer que era possível. Deste modo, não poderia deixar de agradecer a todos que de alguma forma fizeram parte desta vitória.

Agradeço à orientadora Prof^a. MSc. Adrienne Teixeira Barros e ao Co-orientador Prof. Dr. Francisco Ferreira Dantas Filho, pelo privilégio do convívio durante os encontros de orientações deste trabalho, pela inestimável paciência, compreensão, exemplo de dedicação profissional e conhecimentos.

Ao Prof. MSc. José Cavalcanti Silva, e a Prof^a. Dr^a. Márcia Adelino da Silva Dias, que aceitaram fazer parte da banca examinadora, bem como pela disponibilidade para a avaliação deste estudo.

Aos mestres do Curso de Biologia, que foram os pilares essenciais na construção de conhecimentos, abrindo novos horizontes na busca da realização profissional e humana.

Ao meu tio Roberto Régio, pelo apoio e incentivo durante toda a trajetória acadêmica.

Aos amigos que compartilharam com auxílio e companheirismo nas horas mais difíceis dessa caminhada.

Aos participantes do estudo, que compreenderam e apoiaram a realização desta pesquisa. Meus sinceros agradecimentos.

“Preservarás a terra que herdaste dos teus antepassados, conservando os recursos e suas produtividades: a pureza das águas, a limpidez do ar, a fertilidade do solo e as espécies de animais e plantas, para que todos os seres possam usufruí-las sem danos permanentes.”

(VASCONCELOS, 2010)

RESUMO

Os impactos ambientais têm preocupado ambientalistas de diversos países. Estes impactos, na maioria das vezes, são decorrentes da prática de deposição inadequada de resíduos sólidos pela população. Este trabalho trata-se de um estudo exploratório e descritivo com abordagem quali-quantitativa, que teve como objetivo identificar os impactos ambientais presentes no bairro do Centenário, em Campina Grande. Serviu de instrumento de coleta de dados, um questionário composto por quinze perguntas abertas e fechadas, subdividido em duas partes: a primeira, referente aos dados de identificação e a segunda, sobre a temática da pesquisa, que foi aplicado junto aos moradores que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os resultados apontaram que os maiores impactos ambientais do cenário da pesquisa são: poluição das ruas e solos, lixo depositado nos terrenos baldios, entupimentos das galerias de esgoto e as inundações das residências no período de chuvas. Conclui-se, portanto, que são necessárias mudanças de atitudes em relação ao descarte dos resíduos sólidos, bem como a implantação da Educação Ambiental, no sentido de que os moradores tornem-se agentes multiplicadores conscientes ecologicamente e motivados a conservarem o meio ambiente de forma sustentável.

Palavras – Chave: Resíduos sólidos. Impactos ambientais. Consequências.

ABSTRACT

The environmental impacts have worried environmentalists from various countries. These impacts, in most cases, are the result of inappropriate disposal of solid wastes by the population. This work was treated in an exploratory and descriptive qualitative and quantitative approach, which aimed to identify the environmental impacts in the Centenário neighborhood, in Campina Grande, Paraíba. The questionnaire consisting of fifteen opened and closed questions served the the instrument of dates collection and was applied with the residents who signed the consent form. It was subdivided into two parts: the first, concerning the identification data and the second, on the topic of research. The results showed that the major environmental impacts of the research scenario are: pollution of streets and soils, waste dumped in vacant land, clogging of sewage galleries and flooding of homes during the rainy season. We conclude, therefore, that it is necessary to change attitudes towards the disposal of solid waste, as well as the implementation of environmental education, in the sense that the residents become multipliers environmentally aware and motivated to conserve the environment sustainably.

Key - words: Solid waste. Environmental impacts. Consequences.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Representação gráfica do grau de escolaridade.....	18
Figura 2:	Distribuição da renda mensal dos moradores.....	19
Figura 3:	Nível de conhecimento dos moradores sobre impactos ambientais	20
Figura 4:	Destino do lixo na concepção dos moradores.....	21
Figura 5	Opinião dos moradores sobre a separação do lixo.....	22
Figura 6:	Presença de animais nas residências.....	24
Figura 7:	Principais problemas ambientais do bairro.....	25
Figura 8:	Reação dos moradores diante dos problemas.....	26

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ALBRESP	Associação Brasileira de Empresa de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos
CEMPRE	Compromisso Empresarial para a Reciclagem
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
SESUMA	Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	METODOLOGIA	15
2.1	Tipo de Pesquisa.....	15
2.2	Local da Pesquisa.....	15
2.3	População e Amostra.....	16
2.4	Coleta de Dados.....	16
2.5	Procedimentos e Análise dos Dados.....	17
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICES	33
	Apêndice A – Instrumento de coleta de dados.....	34
	Apêndice B – Panfleto educativo.....	37
	ANEXOS	39
	Anexo A – Mapa de Localização do Bairro do Centenário.....	40
	Anexo B – Quadro Estatístico populacional do Bairro do Centenário.....	41
	Anexo C – Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).....	42
	Anexo D – Parecer de Aprovação do Comitê de Ética.....	43
	Anexo E – Registro fotográfico do Cenário da Pesquisa.....	45

1 INTRODUÇÃO

A resolução CONAMA 306/2002 define o Meio Ambiente como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Menezes *et al.* (2003), o define como sendo “o conjunto dos aspectos econômicos, sociais, políticos e ecológicos que afetam as condições de vida.” No sentido estrito, pode ser entendido como a totalidade das condições externas que afetam uma comunidade de organismos (biocenose) em seu hábitat.

A Norma Brasileira NBR 10004 (2004) caracteriza como resíduos sólidos todos os resíduos, nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos, nessa definição, os lodos provenientes de sistemas de tratamentos de água, aqueles gerados em equipamentos e instalação de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água ou exijam, para isso, soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível.

De acordo com Rocha (2007, p. 28), a denominação “resíduos sólidos” origina-se da etimologia do latim “*residum*” e surgiu na década de 60 da terminologia sanitária acrescida do adjetivo “*sólido*” para diferenciar dos resíduos em estado líquido despejados nos esgotos domésticos e das emissões gasosas das chaminés na atmosfera.

A prática de descarte dos resíduos ao ar livre, isto é, em terrenos baldios, bem como o uso do fogo para eliminação dos restos inaproveitáveis, teve seu início nas civilizações antigas, em que os processos de manipulação dos resíduos visavam afastar para bem distante tudo o que restasse da atividade humana (LIMA, 2008).

O constante crescimento das populações urbanas, a intensificação da industrialização, a melhoria no poder aquisitivo da população de uma maneira geral, vem instrumentalizando a acelerada geração de grandes volumes de resíduos sólidos, principalmente, nos grandes centros urbanos, constituindo-se, atualmente, motivo de grande preocupação por parte das comunidades, governos,

pesquisadores e ambientalistas, sendo a questão dos resíduos sólidos, um dos temas centrais para aqueles que se preocupam com o ambiente (FERREIRA, 2008).

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2011), o Brasil produziu 62 milhões de toneladas de lixo em 2011, e 42% foram para locais inadequados, como lixões e aterros ditos, controlados. É como se cada brasileiro, tivesse produzido 1,2kg de lixo por dia, representando uma taxa de crescimento duas vezes maior que o crescimento da própria população no período de 2010 a 2011.

Conforme o Portal do Lixo (2011), o crescimento desordenado do lixo vem causando impactos ambientais muito sérios, que têm causado desequilíbrios consideráveis ao meio ambiente, problemas de saúde pública e comprometendo o uso futuro da área atingida.

Para os participantes da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, denominada Rio 92, o gerenciamento dos resíduos sólidos tem significado mais amplo do que buscar soluções técnicas para a coleta, transporte, tratamento e destino final para os milhões de toneladas de resíduos sólidos geradas diariamente em virtude de padrões de consumo insustentáveis, que põe em risco as gerações futuras (FERREIRA, 2008). Nesta conferência destacaram-se, como questão fundamental, as mudanças de padrões de consumo da sociedade, estratégias para o gerenciamento racional dos resíduos sólidos, podendo ser destacado: minimização da quantidade de resíduos produzidos; maximização de práticas de reutilização e reciclagem que não agridam ao meio ambiente; implantação de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos compatíveis com a preservação ambiental.

Com base nos dados da Revista BIO (2008), cerca de 99% dos municípios brasileiros dispõe de serviços de limpeza urbana e coleta de lixo. Com relação à destinação final, 77% dos resíduos sólidos urbanos coletados estão recebendo tratamento adequado. A coleta seletiva, na maioria deles, é realizada por catadores consorciados ou não que atuam em lixões, nos depósitos residenciais, comerciais, entre outros (POWBOR, 2004).

Na tentativa de encontrar solução para o problema, a Agenda 21 global no vigésimo primeiro capítulo, propõe que, os governos, os municípios e as autoridades locais, devem elaborar programas, prioritariamente direcionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos, com objetivo de reduzir o impacto ambiental negativo das

atividades humanas na busca do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos gerados, no sentido de promover o tratamento e depósito dos resíduos com segurança e construções de aterros sanitários (BRASIL, 2001).

Segundo Bidone (2010), muitas determinações legais surgiram com a conscientização de preservação ambiental, sendo estas fundamentais para haver uniformidade de conceitos e, conseqüentemente, cumprimento por parte de todos, cidadão e empresas. O primeiro registro oficial relatando a necessidade de preservar o meio ambiente foi na Constituição Federal de 1981 e, desde então, resoluções, portarias e leis foram criadas para aumentar o controle ambiental diante da ação humana com crescimento populacional e industrial.

Em outubro de 2013, acontecerá em Brasília–DF a 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente – CNMA, com o tema intitulado: "*Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis*", que estará organizada em torno de quatro eixos temáticos — produção e consumo sustentáveis; redução dos impactos ambientais; geração de emprego e renda; e educação ambiental e terá como objetivo contribuir para a implementação da Lei 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2013).

Segundo Machado (2011), o projeto dessa lei tramitou durante duas décadas no Congresso, é considerado um marco, pois propõe melhorar a gestão do lixo a partir da divisão de responsabilidade entre a sociedade, poder público e iniciativa privada. No compartimento das tarefas, a Lei obriga a substituição de lixões por aterros até 2015 e proíbe a importação de resíduos. O maior mérito dessa lei é a inclusão social de trabalhadores e trabalhadoras que, por muitos anos, foram esquecidos e maltratados pelo Poder Público, como também, a responsabilidade dos gestores públicos em acabar com os lixões. Ela estabelece a integração de municípios na gestão dos resíduos e responsabiliza toda a sociedade pela geração de lixo (RICHARD, 2010).

Diante do exposto, percebe-se que apesar da tentativa de estabelecer uma nova ordem de prioridades na gestão e gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos – RSU, na prática, os avanços ainda são limitados em relação a ações voltadas para a minimização da geração dos resíduos, uma vez que a preocupação maior das administrações municipais está relacionada à destinação final correta dos resíduos e não na prevenção da poluição gerada por eles.

No município de Campina Grande, na Paraíba, o problema surgiu entre as décadas de 50 e 60, época em que o município teve como força motriz de sua economia, o mercado algodoeiro, paralelamente encarrilhado pela dinâmica dos trilhos de sua estação ferroviária. Foi a partir dessa evolução mercantil que a cidade Campina Grande foi considerada o polo central de desenvolvimento econômico no Nordeste e, com isso, iniciou-se uma considerável taxa de imigração populacional, formando assim, novos bairros e, conseqüentemente, um crescimento demográfico significativo. Esse fato acarretou um aumento da produção e do consumo de materiais domésticos, públicos, industriais, entre outros, promovendo o aumento da geração de resíduos sólidos urbanos e a inadequada deposição desses resíduos, acarretando inúmeros problemas ambientais (LEDRUT, 2008).

Neste sentido, julgou-se relevante pesquisar sobre os impactos ambientais existentes em um dos bairros da cidade, o bairro do Centenário, uma vez que existe escassez de literatura sobre o assunto e também, para que este estudo venha se tornar fonte literária de interesse pelos profissionais da área de ciências ambientais, entre outras.

Na perspectiva da compreensão desta temática, o estudo objetivou, de forma geral, investigar quais os principais impactos ambientais por resíduos sólidos no bairro do Centenário, em Campina Grande-PB, suas possíveis causas e conseqüências; além de estabelecer o perfil sócio-demográfico dos participantes; investigar o nível de conhecimento da população do bairro sobre preservação e conservação do meio ambiente; identificar as possíveis causas dos impactos ambientais encontrados no local e averiguar as conseqüências provocadas pela deposição inadequada dos resíduos.

2 METODOLOGIA

2.1 Tipo de Pesquisa

Tratou-se de um estudo exploratório e descritivo com abordagem quali-quantitativa. Para Cervo e Bervian (2004, p. 49) “o estudo descritivo é do tipo onde se observa, registra, analisa e correlaciona fatos e fenômenos variáveis sem manipulá-los.”

Conforme Triviños (1997, p.173):

a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento fundamental baseando suas conclusões nas descrições do real cultural que lhes interessa por tirar dele os significados que tem para as pessoas que pertencem a essa realidade e seus resultados são produtos de uma visão subjetiva, expressa por narrativas, declarações de pessoas e entrevistas.

Haja vista que a pesquisa teve caráter descritivo, os seguintes métodos de aquisição de informações foram adotados: 1) revisão de literatura, relacionada com o objeto de estudo; 2) realização de pesquisa de campo, através de questionário.

Em se tratando da abordagem quantitativa, Richardson (1999) refere que trabalhar quantitativamente envolve o emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta de informação quanto ao tratamento deles por meio de técnicas estatísticas.

2.2 Local da Pesquisa

O estudo teve como cenário o bairro do Centenário, localizado no município de Campina Grande-PB. A sua localização é dada pelos limites: ao Norte – bairro da Prata; ao Sul – com o bairro de Santa Rosa; a Oeste – com o conjunto Severino Cabral e a leste com o bairro de São José. Situa-se em posição privilegiada, a Oeste do Centro da cidade e limitando-se com bairros nobres como o bairro da Prata (Anexo A). A área escolhida para a coleta de dados foi na área sul, nas coordenadas geográficas 07°13' Sul de latitude; 53°31' Oeste de longitude e Altitude de 530 metros (MEDEIROS, *et. al.* 2011).

Segundo Andrade (1997), sua ocupação se realizou a partir de 1935, quando a cidade atingiu um aumento populacional de 100%, criando por sua vez, vários

loteamentos. Todavia, foi em 1940 que começou seu intenso processo de povoamento, com a crescente migração oriunda das sub-regiões da Paraíba, como o Brejo, Sertão, Cariri, Curimataú e Agreste. Por muitos ficou conhecido por “Bairro de Casa de Pedra”, mas quando Campina Grande completou 100 anos de emancipação política, recebeu o nome de “Bairro do Centenário”, onde abrigava apenas setes ruas, distribuídas até a Rua Vila Lira (Manoel da Costa Sales) limite do antigo Campo de Pára-quedismo de Campina Grande. Atualmente, o bairro do Centenário é constituído oficialmente por 46 ruas.

2.3 População e Amostra

Para Sâmara e Barros (1999, p. 19) “população ou universo é todo grupo (finito ou infinito) estudado.” Segundo Amaral (2007, p.1), “amostra é um subconjunto de uma população ou universo”.

O universo desta pesquisa foi constituído pelos moradores do bairro. Conforme dados do IBGE (2011) a população total é de 8.301 habitantes, distribuída em 3.821 homens e 4.480 mulheres (Anexo B).

A amostra foi sistemática, composta por 14 (quatorze) ruas alternadas e casas com números pares, totalizando 200 moradores, equivalente ao percentual de 4,15% da população total.

Foram incluídos no estudo, os moradores que residem na área delimitada para a realização do estudo. Os excluídos da pesquisa foram aqueles não residentes na área de abrangência e aqueles que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo C).

2.4 Coleta dos Dados

Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário (Apêndice A) composto por 15 (quinze) perguntas abertas e fechadas, subdivido em duas partes: a primeira, referente aos dados de identificação e a segunda, sobre a temática da pesquisa, que foi aplicado junto aos moradores que assinaram o TCLE. “Por questionário entende-se um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado” (GIL, 2007, p.144).

Após a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (Anexo D), teve início a coleta de dados junto aos moradores. O estudo foi realizado em adequação à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, seguindo todas as diretrizes éticas, que ressalta as normas para pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996).

2.5 Processamento e Análise dos Dados

A análise e apresentação dos resultados da pesquisa foram efetuadas através de estatísticas descritivas, em tabelas e gráficos, que foram expostos à luz da literatura pertinente acerca do assunto. Para a elaboração destes, foram utilizados os Programas: Word e Excel (Windows, 2007).

As variáveis referentes à temática foram analisadas conforme as técnicas de Bardin (2006), que as organiza em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise é a fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias iniciais. A exploração do material constitui a segunda fase, que consiste na exploração do material com a definição de categorias (sistemas de codificação) e a identificação das unidades de registro (unidade de significação a codificar corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade base, visando à categorização e à contagem frequencial).

A terceira fase diz respeito ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Esta etapa é destinada ao tratamento dos resultados; ocorre nela a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações e da análise reflexiva e crítica. Com base nos resultados obtidos, construiu-se o panfleto educativo que foi distribuído junto aos participantes da pesquisa (Apêndice B).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados permitiu constatar a predominância do gênero feminino entre os participantes entrevistados, representando 56% (n = 112) da amostra. Isso pode estar atribuído ao fato da maioria das entrevistadas ser de mães solteiras que residem com os filhos e que por não estarem trabalhando, encontravam-se em casa no momento da entrevista.

O Censo Demográfico, realizado em 2010, demonstrou que a população brasileira passou a ter quase quatro milhões de mulheres a mais do que homens. Esse contingente feminino no país está relacionado aos altos índices de mortalidade dos homens, devido os mesmos estarem mais expostos à violência e acidentes e também, ao crescente número de mães solteiras e chefes de família em todo país, principalmente, na Região Nordeste (IBGE, 2010).

Com relação ao estado civil, 48% (n = 96) eram de pessoas solteiras, 38% (n = 76) de pessoas casadas e o restante estava distribuído entre divorciados, unidos estavelmente e viúvos.

Quanto ao grau de escolaridade (Figura 1), pôde-se observar que 49% (n = 98) dos participantes concluíram o ensino médio.

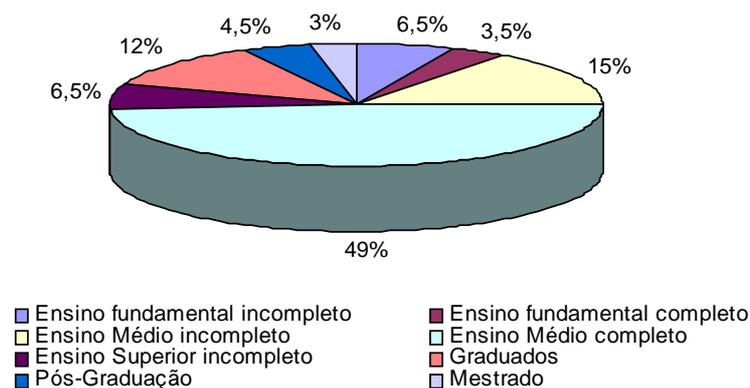


Figura 1: Representação gráfica do grau de escolaridade dos moradores do bairro Centenário
Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.

Segundo Jacobi (2008) o grau de escolaridade dos indivíduos nem sempre é um fator determinante na aquisição de conhecimentos sobre as questões ambientais. É uma questão de conscientização de cada um, em relação ao meio em

que está inserido. Diante disso, ele afirma que é necessário incrementar meios que possibilitem a todos o acesso às informações, independente do nível de formação escolar.

Os entrevistados foram perguntados também sobre a distribuição da renda mensal da família, e esta se encontra representada na Figura 2.

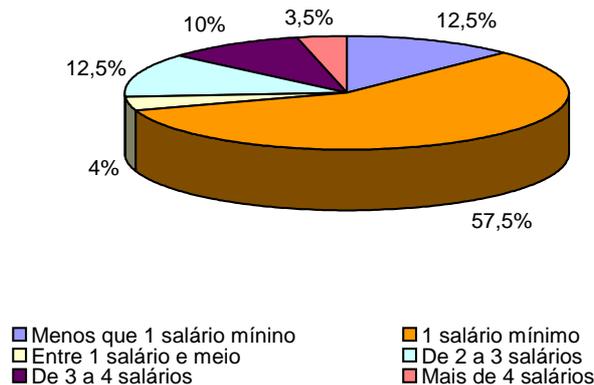


Figura 2: Distribuição da renda mensal dos participantes do bairro Centenário
Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.

Os percentuais dos resultados apresentam um empate entre os participantes que percebem menos que um salário e que percebem de dois a três salários, cuja porcentagem foi igual a 12,5% (n = 25). Os que percebem um salário representam 57,5% (n = 115); um salário e meio, 4% (n = 8), de três a quatro salários 10% (n = 20) e, a minoria, 3,5% (n = 7) percebe mais de quatro salários.

De certo modo, a renda pode influenciar na aquisição de conhecimentos e também nas ações sobre os problemas ambientais, porque quanto maior for a renda, maiores são as chances de aguçar os conhecimentos, seja através de cursos, palestras etc. Por outro lado, se uma pessoa tem salários altos, tende a consumir cada vez mais produtos, contribuindo dessa forma para a elevação de descarte de resíduos na natureza.

Para Portilho (2009), vivemos em uma sociedade capitalista, que estimula o consumo de bens materiais, onde o sucesso do cidadão é medido pela quantidade de coisas que se pode ter. E esse “ter”, segundo a autora, contribui para o aumento dos problemas ambientais.

Outro fato associado ao consumo descontrolado pela sociedade moderna tem sido a mudança no estilo de vida, inclusive dos hábitos alimentares, em que a

maioria da população, na correria do cotidiano se torna consumidora de *fast food*, alimentação rápida, muito popular nos Estados Unidos. Segundo a Associação Brasileira de Franchising (ABF), há um crescimento de 12% ao ano de lojas ligadas às redes deste tipo de alimento, empresas que visando atender a demanda e aumentar seus lucros, utiliza muito material descartável para servir o alimento, dentre outros: copo de plástico com tampa, canudo e sanduíche embalado em caixinha de papelão, contribuindo dessa forma, para o aumento do lixo (INSTITUTO EDUCACIONAL, 2011).

A maioria dos entrevistados, 50% (n = 100) reside no bairro entre 16 e 20 anos (22%) ou mais que isso (28%), sendo estes considerados profundos conhecedores das questões ambientais que fazem parte da história do bairro, baseados nas experiências vivenciadas ao longo dos anos em que habitam o local.

De acordo Matallo (2008) os indivíduos adquirem conhecimentos sobre o lugar onde habitam, não somente pelos veículos de comunicações, mas, também, através de conversas com outros moradores, trocando ideias sobre a comunidade em que estão inseridos. Bosi (1999) também reconhece importância social dos idosos como disseminadores de sabedoria que perpassam ao longo das gerações. São eles, os guardiões do passado, que através de suas lembranças constroem histórias e transmitem conhecimentos aos mais jovens.

Ao serem perguntados sobre os impactos ambientais, 83% (n = 166) responderam que possuem conhecimento sobre o que se trata, enquanto 17% (n = 34) afirmaram que “não”. Dos que responderam saber do que se trata, elencaram as respostas conforme a Figura 3, a seguir:

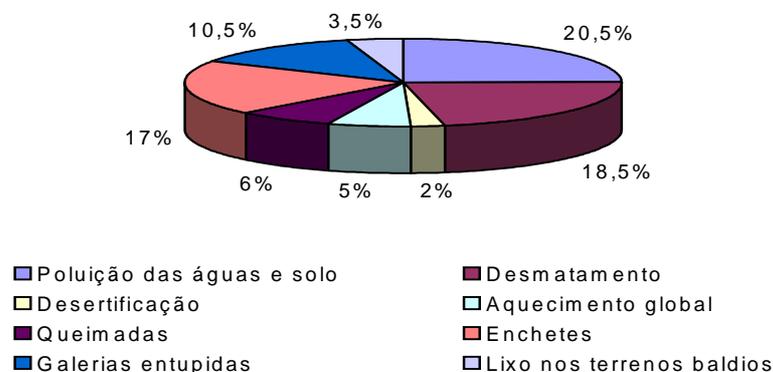


Figura 3: Nível de conhecimento dos moradores do bairro Centenário sobre os impactos ambientais

Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.

Na concepção de Carvalho (2007), a população vem adquirindo conhecimentos sobre dos impactos ambientais causados pela poluição do solo, da água e o desmatamento, através da mídia escrita, falada ou televisionada sobre episódios críticos de poluição no Brasil e no mundo.

Entretanto, segundo Mucelim e Belline (2008) a vivência cotidiana, muitas vezes, mascara circunstâncias visíveis, mas não perceptíveis. Mesmo contemplando casos de agressões ao ambiente, os hábitos cotidianos concorrem para que o morador urbano não reflita sobre as consequências de tais hábitos, mesmo quando possuem informações a esse respeito.

A Figura 4 apresenta as respostas dos entrevistados com relação ao destino final que é dado ao lixo, sendo o item “caminhão de coleta de lixo”, o mais citado, com 75% (n = 150) das respostas.

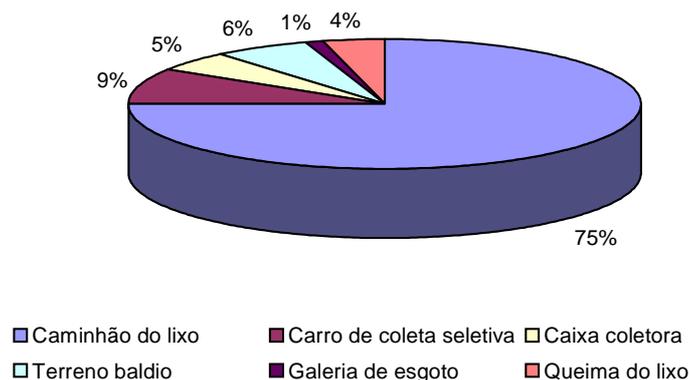


Figura 4: Destino do lixo na concepção dos moradores do bairro Centenário
Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.

A instituição responsável pela prestação de serviços de limpeza é a Prefeitura Municipal de Campina Grande - PMCG. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS (2011), a Prefeitura de Campina Grande dispõe de caminhões, garis e equipamentos necessários ao recolhimento do lixo gerado pela população campinense (Anexo E).

No que se refere à frequência da coleta do lixo, 86% (n = 172) responderam que os resíduos são coletados três vezes por semana e 14% (n=28) responderam que a coleta se dá em apenas dois dias.

Esses resultados são confirmados através das informações do Secretário de Serviços Urbanos e do Meio Ambiente, quando afirma que o serviço de coleta do lixo domiciliar na cidade continua seguindo o calendário normal, nos dias definidos para cada bairro que ocorre entre duas ou três vezes por semana, sem qualquer tipo de

alteração ou interrupção, podendo oscilar, apenas, o horário da coleta, em virtude do período chuvoso (REDAÇÃO PMCG, 2013).

Quando perguntados se faziam a separação do próprio lixo 89% (n = 178) responderam "SIM" e 11% (n = 22) responderam que "NÃO". Dos que responderam "SIM", 21,9% (n = 39) não disseram por que fazem isso, 42,7% (n = 76) alegaram que facilita a coleta e 35,4% (n = 63) disseram ajudar na reciclagem. Dos que responderam "NÃO", 59,1% (n = 13) alegaram não ter tempo, 22,7% (n = 5) disseram não achar necessário, 9,1% (n = 2) afirmaram não ter espaço em casa e 9,1% (n = 2) não disseram seus motivos, conforme apresentam as Figuras 5 (a) e 5 (b).

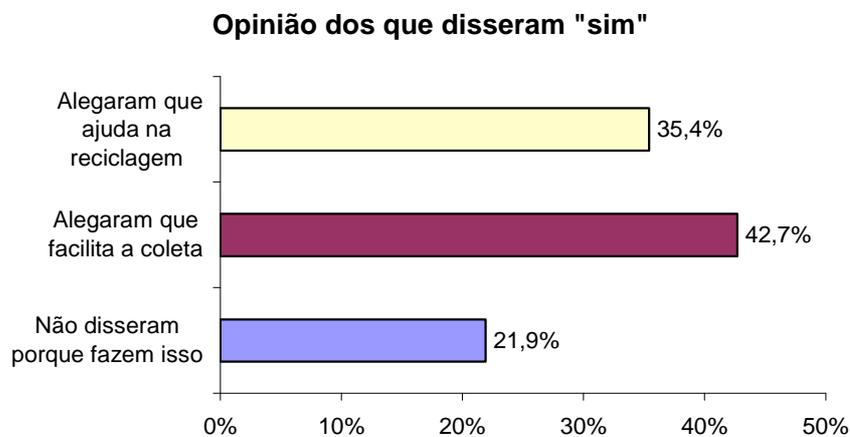


Figura 5 (a)

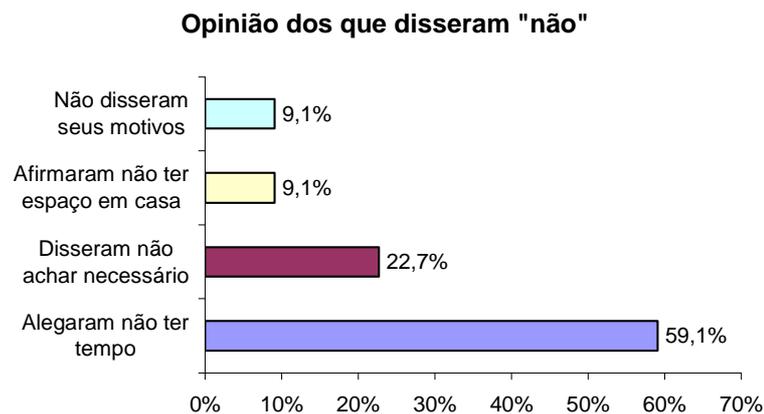


Figura 5 (b)

Figuras 5 (a) e 5 (b): Opinião dos moradores do bairro Centenário sobre a separação do Lixo

Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.

Para Amazonas (2007), coleta seletiva consiste na separação de papéis, metais, plásticos e vidros, é uma forma para a segregação dos materiais recicláveis. Conforme o Portal Lixo (2011), separar o lixo é imprescindível para salvar o meio ambiente da degradação e do aquecimento global. Porém, inúmeras pessoas ainda não se conscientizaram dessa importância.

A coleta seletiva de lixo é de extrema importância para a sociedade. Além de gerar renda para milhões de pessoas e economia para as empresas, também significa uma grande vantagem para o meio ambiente uma vez que diminui a poluição dos solos e rios. Este tipo de coleta é uma alternativa ecologicamente correta que desvia, do destino em aterros sanitários ou lixões, resíduos sólidos que poderiam ser reciclados, podendo ser implantados em uma escola, uma empresa ou um bairro (CALDERONI, 1999).

Conforme Silva e Cândido (2012), atualmente, no município de Campina Grande, são formalizadas duas cooperativas, a saber: a Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis – COTRAMARE e a Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Campina Grande Ltda – CATAMAIS.

A COTRAMARE tem como objetivo principal promover a organização socioeconômica e a melhoria das condições de trabalho e renda de seus trabalhadores. Já a CATAMAIS, tem a parceria do departamento de Serviço Social da UEPB, e possui objetivo semelhante, que é promover a melhoria na qualidade de vida dos cooperados, além de sensibilizar a sociedade campinense para a importância da Coleta Seletiva, bem como, aumentar o número de parceiros da cooperativa.

Vários trabalhos têm sido desenvolvidos no intuito de promover a educação ambiental na cidade de Campina Grande, vários deles em parceria com a Universidade Estadual da Paraíba e com a Universidade Federal de Campina Grande, entre eles, estão (RIBEIRO *et al.* 2011; OLIVEIRA *et al.*; 2012; BIANA, 2007; SOUZA *et al.*, 2009 e SILVA *et al.*, 2010).

Essas cooperativas tornaram-se possíveis após a realização de projetos entre os catadores e a universidade (UEPB e UFCG). Os projetos da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) envolvem trabalhos de conscientização sobre a reciclagem de materiais e o ensinamento sobre como realizar a compostagem de materiais orgânicos, considerados uma das maiores porcentagens do lixo gerado no

município. Já o trabalho da Universidade Estadual, além de ser o responsável pela criação das cooperativas localizadas na cidade, assume a frente pela busca da disseminação da educação ambiental. Segundo Mônica Maria da Silva, professora da UEPB, deve haver “um trabalho descentralizado de gestão do lixo, que tem início com um processo de educação ambiental na sociedade toda” (OLHARCULTURAL 2008).

Quando perguntados sobre já terem visto algum morador jogar lixo nas galerias, 90% (n = 180), responderam já ter presenciado o fato e 10% (n = 20) responderam que “não”, o que não condiz com os resultados representados na Figura 4, quando apenas dois entrevistados afirmaram fazer uso de tal prática.

Rocha (2007, p. 32) afirma que “na maioria das cidades brasileiras, cerca de 60% dos resíduos sólidos, são dispostos a céu aberto, sendo lançados diretamente no solo, nos rios e outros, causando vários impactos ambientais”.

De acordo com as informações da Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC), órgão do Ministério da Integração Nacional. As enchentes na maioria das vezes são provocadas pelo acúmulo de detritos em galerias pluviais e de esgotos, pondo em risco a saúde da população (BRASIL, 2011).

Quando perguntados sobre a presença de animais, possíveis causadores de doenças, em casa, devido à presença do lixo depositado a céu aberto, responderam conforme a Figura 6.

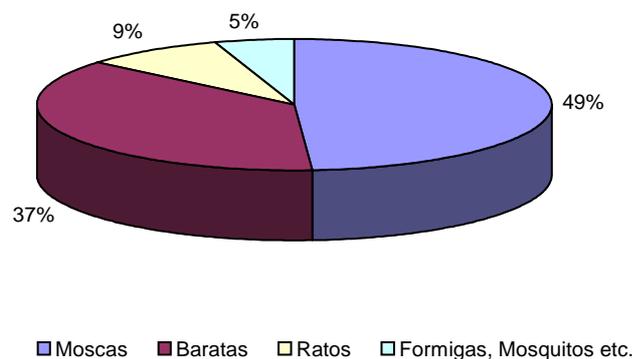


Figura 6: Presença de animais nas residências do bairro do Centenário
Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.

As respostas dos entrevistados, a exemplo das afirmações dos autores abaixo descritos, confirmam que o lixo deposto de forma inadequada poder atrair diversos tipos de vetores, que podem comprometer a saúde da população.

Conforme Machado (2011, p. 8) [...] os resíduos sólidos depositados a céu aberto provocam fortes impactos ambientais dentre outros, à proliferação de vetores, como moscas, baratas, ratos, pulgas e mosquitos. Para Sissino (2009, p. 29). [...] “a disposição inadequada dos resíduos sólidos lançados na natureza promove a proliferação de vetores pondo em risco a saúde da população.” Neste sentido, a Organização Pan-Americana de Saúde, em trabalho realizado na América Central e no México, identificou mais de 22 doenças correlacionadas com o resíduo sólido, dentre elas a influenza, o antraz, a hepatite e a diarreia (BRASIL, 2012).

Quanto à manifestação de patologias associadas à presença de vetores, 13% (n = 26) afirmaram que já sofreram de algum mal e 87% dos participantes (n = 174) responderam “NÃO”. Dos que responderam “SIM” 26,9% (n = 7) apontaram as alergias respiratórias, 50% (n = 13) as diarreias, 15,4% (n = 4) a dengue e 7,7% (n = 2) a leptospirose.

Na opinião dos moradores, conforme pode ser visto na Figura 7, os principais problemas ambientais decorrentes da poluição por resíduos sólidos está distribuída da seguinte forma:

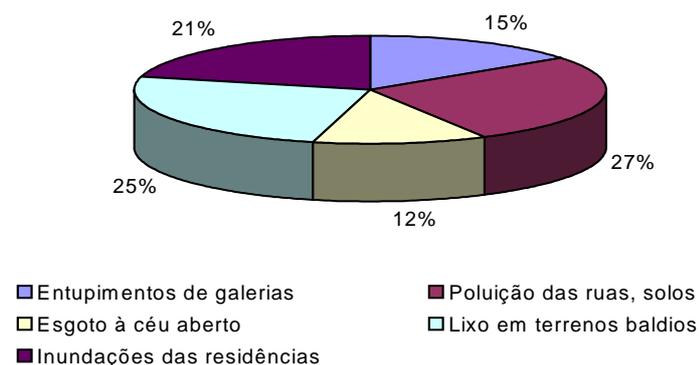


Figura 7: Principais problemas ambientais do bairro Centenário

Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.

Segundo Coelho (2008), os resíduos sólidos tem sido a causa dos principais impactos ambientais ocasionados pelas atividades humanas. A questão dos resíduos expostos a céu aberto, nas avenidas, dispostos nos lixões das cidades,

constitui uma das grandes preocupações ambientais. As sociedades de consumo avançam destruindo os recursos naturais e os bens, os quais são transformados em resíduos, com quantidade crescente.

Quando indagados sobre as possíveis soluções, 37% (n = 74) acreditam que a Educação Ambiental seria a solução, 49% (n = 98) apontaram à favor da conscientização da população e 14% (n = 28) acham que os investimentos por parte dos órgãos públicos, ajudaria bastante.

A Educação Ambiental representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades (MEDINA, 2010), também propicia a aquisição de conhecimento e habilidades capazes de induzir a mudanças de atitudes, objetivando a construção de uma nova visão das relações do homem com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao ambiente (ZAJACKOWSKI, 2009).

Nesse sentido, Santos (2010, p.13), afirma que a “educação ambiental é de extrema importância para desenvolver nos cidadãos atitudes que contribuam para minimizar a produção e o acúmulo de lixo jogado no meio ambiente”, constituindo-se um importante instrumento de mobilização da comunidade para a mudança de hábitos e comportamento, especialmente, quando relacionados à coleta seletiva.

Por último, ao serem perguntados sobre sua reação diante da problemática do lixo, 72% (n = 144) afirmaram sentirem-se incomodados diante da situação, 14% (n = 28) pensam em se mudar do local, e 2% (n = 20) se mostraram indiferentes e 12% (n = 24) responderam a opção “todos” (Figura 8).

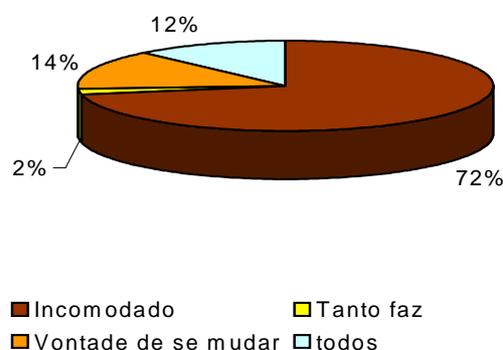


Figura 8: Reação dos moradores do bairro Centenário diante dos problemas

Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.

Na concepção de Mucelim e Belline (2008, p. 18) [...] “o morador urbano, começa a se incomodar com os impactos ambientais, porque, anseia viver em um ambiente saudável que apresente as melhores condições para vida.” Essa situação é compreendida como o despertar da conscientização ecológica, onde o homem começa a perceber que pode melhorar o meio ambiente.

Essa conscientização, embora a passos lentos, vem surtindo efeitos, pois percebe-se que 89% (n=178) dos participantes da pesquisa, tem o hábito de selecionar o lixo em suas residências.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos levantamentos da pesquisa observou-se que os maiores problemas no bairro são lixo nos terrenos baldios, entupimentos das galerias de esgotos e as inundações das casas, ocasionados pela deposição inadequada dos resíduos.

Confirmou-se através de fotos, que a Gestão Municipal faz sua parte, através da coleta regular e, mesmo assim, a população ainda insiste em colocar lixo nas ruas, avenidas e nas proximidades das residências.

Neste sentido, os dados revelam a necessidade de campanhas educativas com os moradores, fundamentadas na premissa de motivar a população a perceber que pode colaborar para a conservação e preservação do meio ambiente.

Em razão disso, a conscientização e sensibilização, através da Educação Ambiental, tornam-se evidentemente significativas, seja em forma de palestras educativas ou panfletagem no sentido de despertar que todos são responsáveis pela manutenção e respeito ao meio ambiente, conquistando a condição de cidadão ativo e participativo da sociedade que integra.

Embora existam mecanismos legais de proteção ambiental, ainda é árduo o caminho para a aplicabilidade destes, pois são constantes as ocorrências do uso inadequado de áreas para disposição dos resíduos sólidos, acarretando como consequências, os impactos ambientais.

O estudo foi satisfatório, porque atingiu os objetivos propostos, culminando com a distribuição de panfletos educativos, junto à comunidade. Entretanto, espera-se que o estudo não se encerre com esta pesquisa, destacando-se a importância de novas investigações junto a um número maior de moradores, para que os dados tornem-se cada vez mais confiáveis, bem como se propõe que sejam feitos outros estudos investigativos dos problemas ambientais, junto a outros bairros da cidade, no intuito de se avaliar tais impactos e contribuir para a elaboração de programas de gestão ambiental e de saúde pública, almejando uma cidade ecologicamente consciente e saudável para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Paulo–SP, 2011.

AMARAL, M. C. **Resumos e revisões curtas** (2007). Disponível em: <magnusamaralcamphhttp://pt.shvoong.com/authors/amaral-f/os>. Acesso em: 24. Jan. 2013.

AMAZONAS, M. Compostagem de lixo urbano: Projeto Reciclagem. **Revista São Paulo**, v.2, n.3, p. 20, 2007.

ANDRADE, E. C. “O Bairro de Casa de Pedra.” In: **Coletânea do II Movimento Popular: História, Artes e Literatura no Bairro do Centenário**, Promovido pela Prefeitura Municipal de Campina – UCES/ SAB do Centenário. Dezembro de 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS ABNT. NBR 10.004. **Resíduos Sólidos – classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (Trad.) REGO. L. A.; PINHEIRO, A. Lisboa: Edições 70, 2006.

BIANA, M. **Seleção de áreas para implantação de aterros sanitários no município de Campina Grande-PB**. Dissertação de Mestrado do Programa em desenvolvimento do Meio Ambiente. Universidade Federal da Paraíba / PRODEMA, 2007,. 67p.

BIDONE, F.R. A. **Resíduos sólidos provindos de coletas especiais: eliminação e valorização**. Porto Alegre: ABES, 2010.

BOSI, E. **Memória e Sociedade: Lembranças de Velhos**. São Paulo: Queroz, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução número 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos. **Bioética**, 4: 15-25, 1996.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. In: **Agenda 21- Brasileira**. Brasília, 2001.

_____. Ministério da Saúde. **Caderno Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos**. Brasília – DF: MS/OPAS, 2012.

_____. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20. Jun. 2013.

_____.Secretaria Nacional de Defesa Civil. Ministério de Integração Nacional. **Relatório**. Brasília: Gráfica do Senado, 2011.

- CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4 .ed. São Paulo: Humanitas, 1999.
- CARVALHO, A. P. **Diagnóstico da degradação ambiental do Açude de Bodocongó em Campina Grande- PB**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola). Centro Ciências, Tecnologia e Recurso Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, 2007. 96p.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução 306/2002**: meio ambiente. Brasília, 2002.
- COELHO, M. C. N. **Impactos ambientais em áreas urbanas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- FERREIRA, J.A. Gerenciamento e destino final de resíduos. In: MOTA, S. **Projeto de aproveitamento total dos resíduos**: gerenciamento Ambiental. São Paulo, ano 3, n.13, p. 50-51, jan./fev. 2008.
- GIL, C. **Como Elaborar projetos e pesquisa**. São Paulo-SP: Atlas, 2007.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33,n.8, p. 233-250, 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População dos bairros de Campina Grande (2011). Disponível em: <[http:// www.ibge.com.gov. br](http://www.ibge.com.gov.br). Acesso em: 20. Fev. 2013.
- _____. **Estimativa do Censo 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 31.Jul. 2013.
- INSTITUTO EDUCACIONAL. Hábitos alimentares dos natalenses. **LIÇÃO DE CASA**, n.4, 8.ed. p.1, Natal-RN, Set. 2011.
- LEDRUT, R. **Sociologia Urbana**. 14. ed. São Paulo: Forense, 2008.
- LIMA, R.M.V. Os resíduos sólidos na organização do espaço urbano. **Revista Meio Ambiente Industrial**, vol. 8, ed. 29, nº 38, p. 86-95, São Paulo, Jan./fev 2008.
- MACHADO, K. Lixo: “Primo pobre” do saneamento básico. **Radis comunicação em Saúde**, nº 102, p.8-9, Rio de Janeiro, Fev. 2011.
- MATALLO JUNIOR, H. A problemática do conhecimento. In: Carvalho, M. (org). **Construindo o saber**. Campinas , SP: Papyrus, 2009.
- MEDEIROS, A. M. T.; SILVA, M. P.; MEDEIROS, R. M.; LIMA, R. C. C. Mudanças Climáticas em Campina Grande-PB – Um Estudo Sobre o Aquecimento Urbano. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 1, p. 280. Fev. 2011. Disponível em: <www.ufpe.br/rbgfe>. Acesso em: 23. Nov. 2012.

MEDINA, N. M. SANTOS, E. da C. **Educação Ambiental**: uma metodologia participativa de formação. Petrópolis: Vozes, 2010.

MUCELIN, C.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, ano 5, n.11, p.18, jun. 2008.

OLHAR CULTURAL, PARAÍBA (2008). **Pesquisadora da UEPB discute o lixo em Campina Grande**. Disponível em: < <http://olharcultural.blogspot.com/2008>> . Acesso em: 05.Ago.2013.

OLIVEIRA, S. A.; LEITE, V.D.; PRASAD, S.; RIBEIRO, M.D. Caracterização física e química dos resíduos domiciliares na cidade de Campina Grande-PB. **23º Congresso de Engenharia Sanitária e ambiental** –ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2004.

PORTAL LIXO (2011). Disponível em: <www.coleta.seletiva.gov.br/menu/noticias>. Acesso em: 20.Jun. 2013.

PORTILHO, F. **Consumo sustentável**. Apresentado no Programa de Educação Ambiental da Companhia Siderúrgica de Tubarão. Vitória, ES, 2009.

POWBOR, L. Descentralização e Meio Ambiente. In: BURSZTYN, M. (org.) – **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo, 2004.

REDAÇÃO PMCG (2013). PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE. Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente. **Reportagem**: Secretário explica que chuvas podem atrasar horário de coleta do lixo. Disponível em <<http://www.campinagrande.pb.gov.br>> Acesso em: 23. Jul. 2013.

REVISTA BIO – MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL, vol. 8, 29. ed, n 38, p. 86-95. Jan./fev 2008.

RIBEIRO, A. R. SILVA, M. M.; LEITE, V. F. ; SILVA, H. Educação Ambiental como instrumento de organização de catadores de materiais recicláveis na comunidade de Nossa Senhora aparecida, Campina Grande-PB. **Revista de Biologia e Farmácia – BioFar**, v. 5, n.2, 2011.

RICHARD, M. **Lula sanciona Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. (2010) Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,lula-sanciona-politica-nacional-dos-residuos-solidos,589456,0.htm>>. Acesso em 05.Jul.2013.

RICHARDSON, R. J. **Metodologia e técnicas de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, A. **A História do Lixo**. Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental, Encontro Técnico, São Paulo: 2007.

SAMARA, B. S.; BARROS, J. C. **Pesquisa de marketing**: conceitos e metodologia. São Paulo: Makron Books, 1999.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: HUCITEC, 2010.

SILVA, M.E.; CÂNDIDO, G.A. Análise de indicadores de sustentabilidade na problemática de resíduos sólidos em Campina Grande-PB. **REÚNA**, n.1, vol.17,p.91-110, Belo Horizonte, jan.–br. 2012.

SILVA, M. M P.; LEITE, V. D. ; CAVALCANTE, L. P. S.; CLEMENTINO, A.S. G.; OLIVEIRA, A. G. Educação ambiental para organização e reconhecimento de catadores de materiais recicláveis em campina grande-pb; estratégia para gestão integrada de resíduos sólidos. **Anais**. 5ª Semana de Extensão; Políticas Públicas e compromisso social. Campina Grande-PB, 2010.

SISSINO, C.L.S.; MOREIRA, J. C. Ecoeficiência em estabelecimentos de saúde. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n. 6, p.18-19, 2009.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnósticos do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Ministério das Cidades, 2011.

SOUZA, A.P. B.; SOUZA, P. M. PEDROSA, A. S. A coleta e destinação do lixo em bairros na Zona Oeste de Campina Grande: um estudo de caso. 3º Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Resíduo – 2º Seminário da Região Nordeste sobre Resíduos Sólidos. In: **Red de Ingeniería de Saneamento Ambiental** - ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2009.

TRIVINÕS, A. N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais – A pesquisa qualitativa em educação**: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. 10. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

ZAJACKOWSKI. H. **Por que Educação Ambiental?** 8. ed. São Paulo: Ática, 2009.

APÊNDICES

Apêndice A - Instrumento de Coleta de Dados



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

QUESTIONÁRIO

Caríssimo(a) participante, estou solicitando que responda estas questões, cuja finalidade é o levantamento de dados para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas. Informamos ainda, que a sua participação é voluntária e que todas informações serão mantidas em sigilo.

PARTE I:

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1. Gênero

- Masculino
 Feminino

2. Estado civil:

- Solteiro
 Casado
 Divorciado
 União estável
 Outros: _____

3. Escolaridade:

- Ensino fundamental completo
 Ensino fundamental incompleto
 Ensino médio completo
 Ensino médio incompleto
 Ensino superior completo
 Ensino superior incompleto
 Pós-graduação

4. De acordo com as alternativas abaixo, assinale aquela que corresponde a sua renda mensal:

- () menos que 1 salário mínimo
- () salário mínimo
- () entre 678,00 e 1.000,00 reais
- () entre 1.000,01 e 1.500,00 reais
- () entre 1.500,01 e 1.800,00 reais
- () entre 1.800,01 e 2.500,00 reais
- () acima de 2.500,00 reais

PARTE II

INFORMAÇÕES SOBRE A TEMÁTICA

5. Há quantos anos reside no bairro

- () 1 a 2 anos
- () 3 a 4
- () 5 a 6 anos
- () 7 a 10 anos
- () 11 a 15 anos
- () 16 a 20 anos
- () Mais de 20 anos

6. Você tem algum conhecimento em relação ao que sejam os impactos ambientais?

- () Sim () Não. Dê exemplos: _____

7. Que destino você dá ao lixo da sua casa?

- () caminhão de lixo
- () carro de coleta seletiva
- () caixa coletora
- () terreno baldio
- () galeria de esgoto
- () Incineração (queima)

Outros: _____

8. O Lixo é coletado quantas vezes por semana

- () 1 vez
- () 2 vezes
- () 3 vezes

9. Costuma separar os resíduos?

- () Sim () Não. Por que? _____

10. É comum alguns moradores colocarem os resíduos em terreno baldio ou galeria de esgoto?

() sim () Não

11. Tem observado na sua residência a presença de:

() Mosca () Barata () Ratos () Outros: _____

12. Você ou alguém da sua casa já teve algum problema de saúde relacionado à presença desses vetores?

() Sim () Não

Caso tenha respondido "SIM" Qual: _____

13. Na sua opinião quais os maiores problemas ambientais do bairro? Eles estão relacionados à deposição inadequada do lixo?

14. Que atitudes ajudariam a melhorar o problema?

15. Emocionalmente, como você se sente diante da presença do lixo deposto de forma inadequada?

() irritado () tanto faz () vontade de se mudar () incomodado () todos

Obrigada!



Este Folheto é parte integrante do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: “**Investigação sobre os impactos ambientais no Bairro do Centenário em Campina Grande, PB, no ano de 2013: possíveis causas e consequências**” desenvolvido na área sul do bairro, pela Graduanda Déborah Nicole Costa Andrade, em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

O LIXO NOSSO DE CADA DIA: O QUE FAZER COM ELE?



**CAMPINA GRANDE – PB
2013**

VOCÊ SABE QUAIS OS MAIORES PROBLEMAS AMBIENTAIS DO BAIRRO DO CENTENÁRIO?

SÃO ELES:

Lixo exposto a céu aberto, entupimento de bueiros e galerias, que provocam inundações nas residências e a proliferação de vetores como: moscas, baratas, ratos e mosquitos, os quais podem causar doenças.



A SOLUÇÃO DESSES PROBLEMAS PODE COMEÇAR EM SUA CASA, QUANDO:

- Você consome menos produtos e evita o desperdício;
- Reaproveita embalagens de vidro, sacolas e vasilhames plásticos, desde que estes não causem danos à saúde;
- Utiliza e separa produtos recicláveis para a destinação certa.

OUTRA FORMA É A COLETA SELETIVA. MAS, O QUE É ISSO?

É a separação de produtos recicláveis (papel, plástico, vidro, metal, etc), realizada em casa utilizando dois sacos, um para o lixo reciclável e outro para o lixo orgânico (restos de comida).

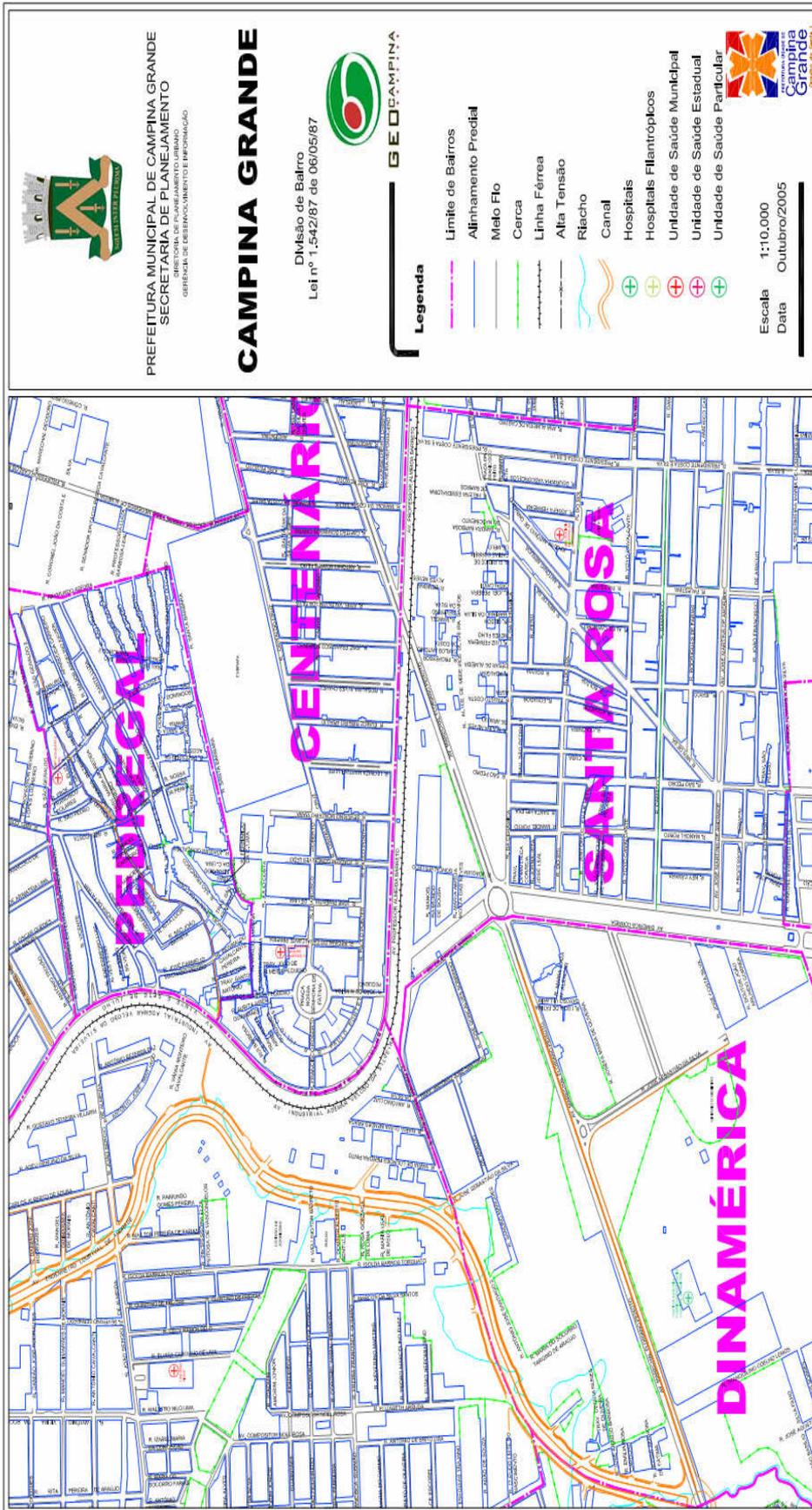


você também pode utilizar os coletores com cores diferentes para cada tipo de resíduo, vejamos: azul (papel), amarelo (metal), vermelho (plástico) e verde (vidro)



**AGORA VOCÊ SABE COMO AGIR.
FAÇA JÁ A SUA PARTE!
BAIRRO LIMPO É POVO DESENVOLVIDO**

ANEXOS



Fonte: Secretaria do planejamento ([www.http://pmg.gov.br](http://pmg.gov.br))

POPULAÇÃO RESIDENTE TOTAL	HOMENS	MULHERES	POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA (%)				JOVENS (%)	IDOSOS (%)	TOTAL (%)	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (%)	MÉDIA DE MORADORES POR DOMICÍLIO OCUPADOS %
			0 a 4 anos	0 a 14 anos	15 a 24 anos	> de 65 anos					
8.301	3.821	4.480	6,2	20,8	68,5	10,7	30,4	15,7	46	51,6	91,5

Fonte: IBGE (2011)

Anexo C – Termo de Consentimento Livre Esclarecido –TCLE

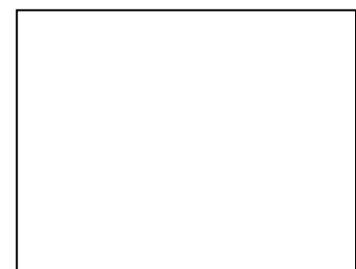
Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa: **“INVESTIGAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO BAIRRO DO CENTENÁRIO, EM CAMPINA GRANDE, PB, NO ANO DE 2013: POSSÍVEIS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS”**

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

- O trabalho **“INVESTIGAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO BAIRRO DO CENTENÁRIO, EM CAMPINA GRANDE, PB, NO ANO DE 2013: POSSÍVEIS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS”** terá como objetivo geral, Investigar quais os principais impactos ambientais por resíduos sólidos no bairro do Centenário, em Campina Grande-PB, suas possíveis causas e consequências.
- Ao voluntário só caberá a autorização para responder o questionário, não haverá nenhum risco ou desconforto para o mesmo.
- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, cumprindo as exigências da Resolução 196/96. do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica nos números **(083) 8876 1615 com Adrienne Teixeira Barros; ou (083) 8706-1641 com Déborah Nicole da Costa Andrade**. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Assinatura do participante



Assinatura Dactiloscópica
participante da pesquisa

Anexo D – Parecer aprovação do Comitê de Ética

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.ª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER DO RELATOR: (19)

Número do CAAE: 11670913.0.0000.5187

Título: INVESTIGAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO BAIRRO DO CENTENÁRIO, EM CAMPINA GRANDE, PB: POSSÍVEIS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Data da relatoria: 12/06/2013

Pesquisador Responsável: *Adrienne Teixeira Barros*

Situação do Projeto: APROVADO.

Apresentação do Projeto: O projeto é intitulado: "INVESTIGAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO BAIRRO DO CENTENÁRIO, EM CAMPINA GRANDE, PB: POSSÍVEIS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS". O presente estudo é para fins de desenvolvimento da pesquisa do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba. A pesquisa será realizada com moradores do bairro Centenário, composta por 14 (catorze) ruas alternadas e casas com números pares. O Instrumentos de Coleta de Dados Para a coleta dos dados será um questionário composto por 15 (quinze) perguntas objetivas e subjetivas, subdivido em duas partes: a primeira, referente aos dados de identificação e a segunda, sobre a temática da pesquisa, que será aplicado junto aos moradores que assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A coleta só será realizada após a aprovação do referido projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos na oportunidade, será apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde os entrevistados terão a oportunidade de tomar conhecimento sobre os objetivos propostos para elaboração do estudo.

Objetivo da Pesquisa: Tem como objetivo geral "Investigar quais os principais impactos ambientais por resíduos sólidos no bairro do Centenário, em Campina Grande-PB, suas possíveis causas e consequências".

Avaliação dos Riscos e Benefícios: O presente estudo não oferece riscos aos sujeitos da pesquisa; por outro lado, do ponto de vista político, social e científico, vislumbramos várias

perspectivas de benefícios que poderão advir a partir dos resultados obtidos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:A presente proposta de estudo é de suma importância quanto papel e atribuições das Instituições de Ensino Superior (IES), mormente Pesquisa de Iniciação Científica, estando dentro do perfil das pesquisas de construção do ensino-aprendizagem significativa, perfilando a formação profissional baseada na tríade conhecimento-habilidade-competência, preconizada pelo MEC. Portanto, tem retorno social, caráter de pesquisa científica e, contribuição na formação de profissionais do ensino superior em Ciências Biológicas, dentre outras áreas afins do saber científico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Encontram-se anexados os termos de autorização necessários para o estudo. Diante do exposto, somos pela aprovação do referido projeto. Salvo melhor juízo.

Recomendações: Atende a todas as exigências protocolares do CEP mediante Avaliador e Colegiado. Diante do exposto, não necessita de recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: O presente estudo encontra-se completo sem pendências ou inadequações, devendo o mesmo prosseguir com a execução na íntegra de seu cronograma de atividades.

Situação do parecer:

Aprovado (X)

Pendente ()

Retirado () – quando após um parecer de pendente decorre 60 dias e não houver procura por parte do pesquisador no CEP que o avaliou.

Não Aprovado ()

Cancelado () - Antes do recrutamento dos sujeitos de pesquisa.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Profª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

Anexo E – Registro fotográfico do Cenário da Pesquisa



Foto 1 – Lixo descartado em terreno baldio



Foto 2 – Caixa coletora da PMCG vazia e lixo ao lado



Foto 3 – Lixo descartado nas calçadas



Foto 4 – Incineração do lixo em terreno baldio



Foto 5 – Presença de lixo eletrônico nas galerias



Foto 6 – Resíduos orgânicos



Foto 7 – Entupimento de galerias



Foto 8 – Inundações das residências



Foto 9 – Carro coletor entulho verde



Foto 10 – Caminhão do lixo nos dias de coleta



Foto 11 – Garis realizando a coleta



Foto 10 – Transporte de lixo da PMCG

Fonte: Andrade, D.N.C., 2013.