



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA – UEPB
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ALEXANDRE JOSÉ GOMES MEDEIROS

**ATUAÇÃO DO BIÓLOGO DA COORDENADORIA DO MEIO AMBIENTE DE
CAMPINA GRANDE NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM
SEGMENTO DO RIACHO DAS PIABAS – CAMPINA GRANDE**

CAMPINA GRANDE – PB

2011

ALEXANDRE JOSÉ GOMES MEDEIROS

**ATUAÇÃO DO BIÓLOGO DA COORDENADORIA DO MEIO AMBIENTE DE
CAMPINA GRANDE NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM
SEGMENTO DO RIACHO DAS PIABAS – CAMPINA GRANDE**

Monografia, apresentado ao Departamento de
Biologia da Universidade Estadual da Paraíba
– UEPB, como requisito para conclusão do
curso e obtenção da Licenciatura Plena e do
Bacharelado em Ciências Biológicas.
Área de Concentração: Meio Ambiente

ORIENTADOR: DR. HUMBERTO SILVA

CAMPINA GRANDE – PB

2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

M488a Medeiros, Alexandre José Gomes.
Atuação do biólogo da coordenadoria do meio ambiente de Campina Grande no gerenciamento de resíduos sólidos em segmento do Riacho das Piabas – Campina Grande [manuscrito] / Alexandre José Gomes Medeiros. – 2011.

60 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.

“Orientação: Prof. Dr. Humberto Silva, Departamento de Biologia”.

1. Educação ambiental. 2. Resíduos sólidos. 3. Poluição ambiental. 4. Lixo. I. Título.

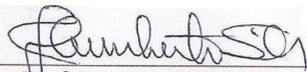
CDD 21. ed. 372.357

ALEXANDRE JOSÉ GOMES MEDEIROS

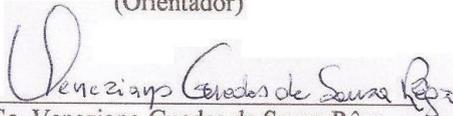
**ATUAÇÃO DO BIÓLOGO DA COORDENADORIA DO MEIO
AMBIENTE DE CAMPINA GRANDE NO GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS EM SEGMENTO DO RIACHO DAS PIABAS –
CAMPINA GRANDE**

Aprovado em: 23 de Novembro de 2010

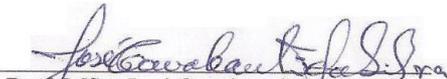
BANCA EXAMINADORA



Prof. DR. HUMBERTO SILVA
Universidade Estadual da Paraíba
(Orientador)



MSc. Veneziano Guedes de Sousa Rêgo
Universidade Federal de Campina Grande
(2º Membro)



Prof. MSc. José Cavalcanti da Silva
Universidade Estadual da Paraíba
(3º Membro)

A minha mãe, ela que tanto almejou o melhor para seus filhos, que tanto batalhou para que fossemos bem sucedidos em nossa carreira acadêmica. Dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

- Agradeço a **Deus** por dar-me à vontade e as condições possíveis de superar-me a cada dia.
- A minha família, pelo esforço de muitas vezes em manter-me com os recursos à transporte, xérox e outros gastos como livros e pelo otimismo que me repassaram durante todo o tempo em que permaneci nessa Universidade com toda a certeza de que, um dia, chegaria ao final, fazendo-me resistir aos desafios.
- Ao meu orientador **Professor DR. HUMBERTO SILVA**, pelo empenho, paciência e competência com que me orientou, bem como, pelas palavras de apoio e conforto nos momentos de tribulação.
- Aos meus amigos, que sempre torceram e rezaram por mim, oferecendo-me suporte nos momentos difíceis dessa caminhada, em especial a Kalina Gioconda de Matos Souto, Andréa de Paiva Souza e Maria do Socorro Ribeiro Ferreira.
- A todos os funcionários desta universidade que carinhosamente me acolheram no seu âmbito de trabalho, em especial a Dilma de Alcântara (Secretária do Departamento de Farmácia), a qual acompanhou o meu trajeto universitário.
- A todos os **Professores**, que do mesmo modo, foram verdadeiros contribuintes para a concretização deste sonho e pela disponibilidade em ajudar-me quando necessitei.
- A banca examinadora que balizou algumas adequações na leitura do objeto de estudo.
- A vocês, atores em situação, o meu honrado reconhecimento de gratidão.

RESUMO

O mundo apresenta um cenário preocupante marcado pela criação das cidades e as crescentes ampliações das áreas urbanas têm contribuído para o aumento de impactos ambientais negativos. É inevitável a geração de lixo nas cidades especialmente devido à cultura do consumo. O Biólogo é o profissional consciente da necessidade de atuar com responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, de políticas de saúde, do meio ambiente, e em seu sentido mais amplo biotecnológico, bioprospectivo, biosseguro, enquanto gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, como na formulação de políticas a qualidade de vida digna. O objetivo foi analisar a atuação do Biólogo da Coordenadoria do Meio Ambiente quanto à orientação à coletividade sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares em segmento do Riacho das Piabas (PB). A pesquisa foi do tipo transversal, documental, descritiva e analítica e realizou-se no período de dezembro de 2010 na microbacia hidrográfica Riacho das Piabas no trecho correspondente à Rua Severino Verônico, Bairro: Rosa Mística, Campina Grande (PB) e na Coordenadoria do Meio Ambiente (gerência de educação ambiental) entrevistando os biólogos serventários. As entrevistas tiveram a duração média de 30 minutos, variando de 20 a 90 minutos. Os entrevistados tiveram por direito de efetuar o consentimento verbal à realização da mesma como preconiza o rigor metodológico. Os dados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa, utilizando-se de triangulação, que consistiu em quantificar e descrever os dados obtidos. O trabalho proporcionou verificar pelos resultados obtidos à urgência da necessidade do processo de educação formal e informal, principalmente no que diz respeito ao cuidado e coleta do lixo. O biólogo precisa ter consciência mais sistêmica de suas obrigações lidando com as atribuições pré-determinadas de acordo com a legislação, e colocá-las em práticas e a comunidade por sua vez como ator atuante, contribuir para a coleta dos resíduos sólidos. A atuação do profissional biólogo é imprescindível no gerenciamento ambiental, mas necessita que este adquira uma postura de gestor (política), juntamente com a técnica e o conhecimento científico que possuem, usando a autonomia de autoridade ambiental, assim atingirá o objetivo necessário para um ambiente consciente e equilibrado. Concluiu-se que a atuação do biólogo da Coordenadoria do Meio Ambiente de Campina Grande no sentido do gerenciamento dos resíduos sólidos no Riacho das Piabas é incompatível com os processos de sustentabilidade ambiental e requer novas abordagens rumo à melhoria da qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: Biologia. Percepção Ambiental. Comunidade. Educação ambiental.

ABSTRACT

The world presents a worrying scenario marked by the creation of cities and the growing expansions of urban areas have contributed to the increase in negative environmental impacts. It is inevitable generation of waste in the cities mainly due to consumer culture. The biologist and professional awareness of the need to act responsibly on behalf of conservation and biodiversity management, health policy, the environment, and in its broadest sense biotechnology, bioprospecting, biosecurity, as environmental management, both in technical and scientific, as in the formulation of policies decent quality of life. The objective was to analyze the performance of the Biologist Coordinator of the Environment about the direction the community about the management of solid waste in a segment of the Creek Piabas (PB). The research was a cross-sectional, documentary, descriptive and analytical and held during December 2010 in the Piabas Creek watershed in the section corresponding to Veronica Severino Street, Subdivision: Mystic Rose, Campina Grande (PB) and the Coordination of Environment (management of environmental education) interviewing biologists clerks. The interviews lasted on average 30 minutes, ranging from 20 to 90 minutes. Respondents had the right to make verbal consent to carry out the same as proposed in the methodological rigor. The data were analyzed quantitatively and qualitatively, using triangulation, which was to quantify and describe the data. The work provided to verify results obtained by the urgency of the need for the process of formal and informal education, particularly with regard to the care and garbage collection. The biologist needs to be aware of their obligations more systemic assignments dealing with pre-determined in accordance with the law, and put them into practice and the community by acting as an actor in turn, contribute to the collection of solid waste. The performance of the professional biologist is essential in environmental management, but that this needs to acquire a position of manager (policy), together with the technical and scientific knowledge we have, using a range of environmental authority, so necessary To Reach the goal a conscious environment and balanced. It was concluded that the performance of a biologist at the Environmental Coordinator of Campina Grande towards the management of solid waste in the creek Piabas is incompatible with the process of environmental sustainability and requires new approaches for improving the quality of life.

KEY WORDS: Biology. Environmental Perception. Community. Environmental education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da Rua Severino Verônico, Bairro Rosa Mística, Município de Campina Grande/PB	19
Figura 2 – Grau de instrução dos profissionais biólogos vinculados a Coordenadoria do Meio Ambiente de Campina Grande/PB	22
Figura 3 – Local de maior atuação dos profissionais biólogos vinculados a Coordenadoria do Meio Ambiente no Município de Campina Grande/PB.....	24
Figura 4 – Meios de realização do processo de educação ambiental	25
Figura 5 – Eficácia da Lei Complementar Nº 042/2009 do Município perante aplicação das atividades de acordo com a necessidade local.....	27
Figura 6 – Distribuição percentual dos participantes da pesquisa quanto à faixa etária	28
Figura 7 – Grau de instrução da população entrevistada da Av. Severino Verônico	29
Figura 8 – Frequência da passagem do carro coletor	31
Figura 9 – Acessibilidade do carro coletor durante o trajeto da Avenida Severino Verônico	33
Figura 10 – Locais de descarte dos resíduos sólidos embalados em sacolas e outros utensílios.....	34
Figura 11. Início do primeiro trecho a montante do riacho.....	35
Figura 12. Final do primeiro trecho a montante do riacho	35
Figura 13. Riacho das Piabas como área de depósito de resíduos sólidos	36
Figura 14. Início do segundo trecho a montante do riacho	36
Figura 15. Final do segundo trecho a montante do riacho	36
Figura 16. Terreno baldio como área de depósito de resíduos sólidos.....	37
Figura 17. Início do terceiro trecho a montante do riacho	37
Figura 18. Final do terceiro trecho a montante do riacho.....	37
Figura 19. Início do quarto trecho a montante do riacho	38
Figura 20. Final do quarto trecho a montante do riacho.....	38
Figura 21. Margens do riacho como área de depósito de resíduos sólidos	38
Figura 22. Início do quinto trecho a montante do riacho	39
Figura 23. Final do quinto trecho a montante do riacho.....	39
Figura 24. Margens e dentro do riacho como área de depósito de resíduos sólidos	39
Figura 25 – Motivo de descarte dos resíduos sólidos no meio ambiente pela população local.....	40
Figura 26 – O profissional biólogo no processo de educação ambiental	43
Figura 27 – Atuação de outros profissionais no processo de educação ambiental.....	44
Figura 28 – Ambiente sem lixo e qualidade de vida	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tempo de serviço dos profissionais Biólogos junto a Coordenadoria do Meio Ambiente.....	23
Tabela 2 – Resíduos sólidos jogados no meio ambiente e seu respectivo tempo de degradação	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVO	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
4 METODOLOGIA	19
4.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA	19
4.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA, DOS PROFISSIONAIS BIÓLOGOS E DA POPULAÇÃO.....	20
4.3 MOMENTOS DA PESQUISA	20
4.4 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
5.1 PROFISSIONAIS BIÓLOGOS.....	22
5.1.1 Grau de instrução.....	22
5.1.2 Tempo de atuação junto à coordenadoria do meio ambiente	23
5.1.3 Local de atuação dos profissionais Biólogos no município de Campina Grande	23
5.1.4 Meio de realização do processo de educação ambiente junto à comunidade.....	25
5.1.5 Eficácia da legislação ambiental do município	26
5.2 COMUNIDADE LOCAL.....	27
5.2.1 Faixa etária	28
5.2.2 Grau de instrução.....	29
5.2.3 Quantidade de vezes que o carro coletor passa no trecho em amostra.....	30
5.2.4 Acessibilidade do carro coletor durante o trajeto da Avenida Severino Verônico.....	32
5.2.5 Locais de descarte dos resíduos sólidos embalados em sacolas e outros utensílios.....	34
5.2.6 Motivo do descarte dos resíduos sólidos pela população no meio ambiente	40
5.2.7 Resíduos sólidos jogados pela população na ambiência e seu tempo de degradação	41
5.2.8 Presença do profissional Biólogo junto à comunidade no processo de educação ambiental.....	42
5.2.9 Outros profissionais que realiza atividades de educação ambiental.....	44
5.2.10 Pontos positivos de um ambiente sem lixo segundo a comunidade local	45
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
7 SUGESTÕES	47

REFERÊNCIAS	48
--------------------------	----

APÊNDICES

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados (Profissional Biólogo)

APÊNDICE B – Formulário para coleta de dados (Participante da Comunidade)

ANEXOS

ANEXO A - Termo de autorização institucional.

ANEXO B - Ofício informativo da Secretaria de Saúde da quantidade de famílias residentes
na Avenida Severino Verônico

ANEXO C - Termo de aprovação do comitê de ética

ANEXO D - Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos

1 INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais são geralmente decorrentes das aglomerações de pessoas e edificações, que crescem aceleradamente dando origem as cidades que muitas vezes não são planejadas. A cultura capitalista influencia significativamente nas condições ambientais, onde o consumismo de produtos industrializados afeta a qualidade da água como recurso natural e vital à vida.

O ecossistema é comprometido através das alterações físicas e biológicas, que consequentemente modificam a paisagem (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Os hábitos e costumes contemporâneos nutridos pelo desenvolvimento tecnológico e a cultura artificial das comunidades, especialmente na ambiência urbana, tem contribuído gradativamente com as alterações ambientais.

As alterações ambientais ocorrem por variadas causas, algumas provocadas pela ação do homem denominada de não naturais e outras naturais, próprio da ação biológica (FERNANDEZ, 2004).

Uma das principais causas responsáveis pela deterioração da ambiência é a falta de saneamento básico, sobretudo em relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Pela grande quantidade de produtos industrializados e consumidos no cotidiano, nem sempre o destino final dos resíduos sólidos é o adequado, sendo muitos destinados a céu aberto, gerando problemas, desde a sua geração até o destino final (IBGE, 2010).

A Europa e os Estados Unidos reciclam cerca de 40% de todo o lixo urbano que produz diariamente, já o Brasil produz cerca de 100 mil toneladas de lixo por dia e recicla apenas 5% (LIMA, 2010).

A coleta seletiva do lixo é um processo importante de recolhimento de materiais que podem ser reutilizados ou reciclados, ademais, consiste em importante processo de educação ambiental sensibilizando a comunidade dos problemas do desperdício.

A reciclagem gera economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia os aterros sanitários, cuja vida útil é aumentada, poupando espaços preciosos da cidade que poderiam ser usados para outros fins como parques, casas, hospitais entre outros (BRASIL, 2006).

Junto a Coordenadoria do Meio Ambiente (criada no Município de Campina Grande através da Lei Complementar de Nº015/02 em 26 de dezembro de 2002 e homologada em 01 de janeiro de 2003 e gerenciada através da Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente) atua o Profissional Biólogo.

O Biólogo é o profissional consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos quanto na formulação de políticas pela melhoria da qualidade de vida (BARRETO, 2001).

Como vertente dessa coordenadoria destacou a Gerência de Mobilização e Educação Ambiental na qual compete ao biólogo: elaborar e programar plano de educação ambiental no município; realizar eventos de campanhas educativas atinentes a temas e datas ambientais; promover e realizar cursos e treinamentos visando a potencialização da comunidade com vistas ao desenvolvimento de ações ambientais; estimular ações visando o consumo consciente e estimular atividades poupadoras de recursos naturais. Para a realização dessas ações programadas conta-se atualmente com o trabalho de quatro biólogos, serventuários municipais.

Sabendo-se da problemática dos resíduos na Região Metropolitana de Campina Grande, Brasil e, da limitação da população residente em contribuir com relação à coleta urbana, torna-se imprescindível a atuação mais presente do Biólogo frente à comunidade para construir melhores hábitos.

O trecho urbano da microbacia hidrográfica Riacho das Piabas localizado no Bairro Rosa Mística abriga espaços públicos destinados a integração do lazer que vem sofrendo severos agravos provocados pela falta do gerenciamento do lixo.

Neste sentido a pesquisa buscou avaliar a relação existente entre a Coordenadoria de meio ambiente e biólogos no gerenciamento dos resíduos sólidos, visando despertar à população e as autoridades competentes para a importância real de manter-se esse espaço saneado bem de uso comum.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a atuação do Biólogo da Coordenadoria do Meio Ambiente quanto à orientação à coletividade sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares em segmento do Riacho das Piabas (PB).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a atuação dos Biólogos da Coordenadoria do Meio Ambiente;
- Averiguar a existência da coleta de resíduos e sua programação semanal;
- Analisar os motivos que levam a população a descartar resíduos sólidos no meio ambiente;
- Identificar locais de descarte e associar os resíduos ao tempo de degradação no meio ambiente e a possíveis implicações no processo de qualidade de vida.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O meio ambiente afeta os seres vivos não só pelo espaço necessário à sua sobrevivência e reprodução, mas também às suas funções vitais, incluindo o seu comportamento, através do metabolismo. Por essa razão, o meio ambiente, e a sua qualidade, determina o número de indivíduos e de espécies que podem viver no mesmo habitat. Por outro lado, os seres vivos também alteram permanentemente o meio ambiente em que vivem. Um dos exemplos dos mais dramáticos de alteração do meio ambiente por organismos é a destruição dos recifes de corais formados por minúsculos invertebrados, os pólipos coralinos e que são degradados em decorrência da poluição, produzido pelo homem (BRASIL, 2006).

O lixo público é todo e qualquer resíduo encontrado nos logradouros públicos, normalmente resultantes da natureza, tais como folhas, galhadas, poeira, terra e areia, e também aqueles descartados irregular e indevidamente pela população, como entulho, bens considerados inservíveis, papéis, restos de embalagens e alimentos (MONTEIRO et al, 2001).

A coleta deve ser realizada em transporte adequado, utilizando técnicas e equipamentos de proteção individual compatíveis com a realidade local, garantindo o destino ambientalmente correto e seguro para o lixo, levando em conta que a quantidade e a qualidade do lixo como também o número de coletas semanais variam de acordo com a demanda gerada em uma dada localidade decorrente do tamanho da população e de suas características socioeconômica, cultural, do grau de urbanização e dos hábitos de consumo vigentes. Tendo consciência que uma ação está interligada a várias reações caso não compatível com o objetivo, pode provocar ações danosas e irreversíveis (D'ALMEIDA; VILHENA, 2000).

Quando existe na coletividade uma maior participação da população local em contribuir para a coleta do lixo, respeitando dias e horários, preparando os mesmos em recipiente para serem coletados, há uma significativa diminuição de poluentes, contribuindo para a conservação e/ou prevenção do meio ambiente, diminuindo o desaparecimento natural da fauna e flora e contribuindo para a redução dos indicadores de doenças provocados pela presença de lixo local (FERNANDEZ, 2004).

A Lei Nº 12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos é um instrumento que auxilia legalmente para estabelecer o destino, análise e responsabilidades quanto aos resíduos sólidos. Outro diploma legal que auxilia na compreensão desse assunto é a própria Carta Magna que em seu artigo 225 estabelece que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia

qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2010).

Ademais, a em seu art. 23, inciso VI, delega como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”. Ainda, valendo-se do art. 23, inciso IX, cabe a União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a competência de “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico” (BRASIL, 2010).

Outros preceitos constitucionais que devem ser levados em consideração são os incisos I e V do art. 30, que estabelecem ser de competência dos municípios legislarem sobre assuntos de interesse local, incluindo o encargo de organizar e prestar, sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local. Considerando-se essa designação, a limpeza urbana é um serviço público de interesse local (BRASIL, 1988).

As atividades do Biólogo, nas Áreas de Ciências e Tecnologias do Ambiente, são desenvolvidas nas instituições de ensino, secretarias estaduais e municipais de ciência e tecnologia, de meio ambiente, de turismo e similares e em empresas e instituições de ensino, pesquisa e extensão, de direito público, privado ou misto, sendo enquadrados sob diferentes denominações: Professor, Docente, Técnico, Laboratorista, Perito, Consultor, Assessor, entre outros mais específicos (CFB, 2010).

Os Biólogos elaboram, coordenam e executam projetos, trabalhos, análises e experimentações ou pesquisas científicas nos variados ecossistemas, considerando seus componentes florísticos, faunísticos e seus aspectos ecológicos; estudam a origem, evolução, funcionamento, estrutura, distribuição, ecologia, taxonomia, filogenia e outros aspectos das diferentes formas de vida, para conhecer suas características, comportamento e outros dados relevantes sobre os seres vivos e o ambiente; efetuam produção especializada, manejo, multiplicação e controle quali-quantitativo dos seres vivos; efetuam manipulações genéticas nos seres vivos; desenvolvem pesquisas de biologia, comportamento e métodos de controle biológico de organismos vetores ou pragas; realizam experiências com hidrobiologia e propõe soluções que visem o aumento da produtividade pesqueira e dos recursos aquáticos em geral; estudam e pesquisam dados que se relacionam com a preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente e dos seres vivos; assessoram órgãos e laboratórios que pratiquem análises de caráter bromatológico, biológico, microbiológico, fitoquímico e sanitário; formulam e elaboram estudos, projetos e pesquisas, além de emitirem laudos

técnicos e pareceres sobre a composição faunística e florística dos diversos ambientes e sobre os efeitos dos agentes poluentes em geral, no equilíbrio do ambiente natural (CFB, 2010).

Dispõe sobre a educação ambiental a Lei Nº 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu Art. 2º afirma: "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (...) apesar de ser um processo permanente e continuado, onde se objetiva a mudanças de hábitos e costumes, que dependendo do intermediador e da resistência da comunidade, onde se considera condição social e grau de instrução, podem-se ter respostas positivas ou negativas, na busca da promoção à saúde através de hábitos saudáveis e de um ambiente limpo e agradável que proporcione bem estar e preservação do meio ambiente (BRASIL, 1999).

O lixo é um problema ambiental, e de responsabilidade de todos: o trabalhador, o pai de família, o cidadão comum, o industrial, o comerciante e os representantes do poder público. Seja qual for o nível, a questão do lixo exige conhecimento, comprometimento e mudança de atitude. Cada pessoa é responsável por depositar o seu próprio lixo (e o de sua casa) em locais apropriados, como cestos, lixeiras e sacolas, assegurando assim que ele seja coletado e transportado até um local onde não cause danos à saúde pública e ao meio ambiente (LIMA, 2009).

Quando depositado em local inadequado, o lixo traz numerosos prejuízos para a sociedade, como por exemplo: mortandade de animais silvestres, - os quais chegam a óbito quando ingerem sacos plásticos e outros materiais. Outros são contaminados por resíduos jogados nas margens e nas águas dos rios. Inundações: o lixo jogado nas ruas e estradas entope os bueiros e, quando chove, pode provocar inundações e, ainda, erosão devido ao desvio do caminho natural da água. Doenças: os depósitos de lixo a céu aberto são locais de alimentação e reprodução de animais que transmitem graves doenças, como leptospirose, cólera, disenteria, verminoses e a dengue. Mau cheiro: por exemplo, o esgoto sem tratamento, o lixo em decomposição a céu aberto. Degradação da paisagem: além de ser um risco para a saúde, o lixo causa aspecto ruim de desleixo e degradação, deixando mais feios e sujos os lugares onde se vive e por onde se passa. Contaminação das águas: o esgoto lançado nas águas sem tratamento provoca a contaminação e torna a água imprópria para o consumo e para a vida dos peixes e outros animais. Problemas sociais: os depósitos de lixo a céu aberto estimulam a sobrevivência de famílias em condições sub-humanas que utilizam estes locais como área de trabalho (MUCELIN et al, 2008).

A Carta de Ottawa define promoção da saúde como o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Inscreve-se, desta forma, no grupo de conceitos mais amplos, reforçando a responsabilidade e os direitos dos indivíduos e da comunidade pela sua própria saúde (WHO, 1986).

Para Gutierrez (1996) promoção da saúde é o conjunto de atividades, processos e recursos, de ordem institucional, governamental ou da cidadania, orientados a propiciar a melhoria das condições de bem-estar e acesso a bens e serviços sociais, que favoreçam o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e comportamentos favoráveis ao cuidado da saúde e o desenvolvimento de estratégias que permitam à população maior controle sobre sua saúde e suas condições de vida, a níveis individual e coletivo. Neste conceito, mais apropriado à realidade latino-americana, agrega-se ao papel da comunidade a responsabilidade indelegável do Estado na promoção da saúde de indivíduos e populações.

Dentro do processo de promoção da saúde está inserida a busca pela qualidade de vida, que não envolve somente a condição social, mas sim, ter direito ao lazer, saneamento básico, coleta de lixo seletivo, ambiente agradável, ar puro, acesso às compras e as necessidades, moradia, transporte, acessibilidade a consultas e exames, segurança e privacidade (TERRIS, 1992).

A palavra reciclagem foi introduzida ao vocabulário internacional no final da década de 80, quando foi constatado que as fontes de petróleo e outras matérias-primas não renováveis, desde o início da revolução industrial, estão em acelerado processo de esgotamento por: transformação em bens de consumo, dejetos industriais, gás carbônico, etc. provocando o efeito estufa, entre outras agressões ao meio ambiente. Porém, frente aos problemas que se agravam, passou a existir um entendimento global de que o lixo produzido pelo progresso da sociedade humana está transformando-se em uma ameaça ao planeta (SAP, sd).

Atividades complementares relacionadas à conservação, preservação, erradicação, manejo e melhoramento de organismos e do meio ambiente e à Educação Ambiental é função do biólogo. Ele por natureza é um educador nato, não só em ministrar temáticas em sala de aula, mas também no processo de promoção à saúde através da informação e de orientação sobre um ambiente limpo e saudável, onde os benefícios e a satisfação da comunidade serão o resultado e recompensa, que pode ser a longo ou curto prazo (CFB, 2010).

4 METODOLOGIA

4.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

Segundo Sousa (2006) as nascentes da microbacia hidrográfica Riacho das Piabas estão localizadas entre as latitudes S 7° 12' 18 "e 7° 09' 28" e longitude W 35° 52' 50 "e 35° 55' 02", apresentando altitude máxima de 2.260 pés a montante e mínima de 1.759 pés a jusante. A região pertence ao médio curso do Rio Paraíba sendo geopoliticamente integrante dos municípios de Puxinanã, Lagoa Seca e Campina Grande-PB.

A área utilizada neste estudo localiza-se no trecho correspondente a Rua Severino Verônico as margens do Riacho das Piabas, Bairro Rosa Mística, Campina Grande (PB), sendo referência da região uma nascente denominada vulgarmente de olho d'água situada na Reserva Urbana do Louzeiro, adjacente ao riacho e a rua (Figura 1).



Figura 1: Imagem adaptada do Google Earth, 2005 para identificar com tracejado contínuo a Rua Severino Verônico (trecho do Riacho Piabas) e com círculo o olho d'água (Reserva do louzeiro).

4.2 DELINEAMENTOS DA PESQUISA COM OS PROFISSIONAIS BIÓLOGOS E COM A POPULAÇÃO

A pesquisa foi do tipo transversal, documental, descritiva e analítica e realizou-se no período de Dezembro de 2010 (microbacia hidrográfica Riacho das Piabas) no trecho correspondente à Rua Severino Verônico, Bairro: Rosa Mística, Campina Grande (PB) assim como na Coordenadoria do Meio Ambiente (gerência de educação ambiental) entrevistando os biólogos serventuários.

A população, segundo o SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica) o trecho em pesquisa é composto por 209 famílias (Anexo B), cuja amostra utilizada de 100 famílias, equivaleu a 47,85% da população universo. Segundo a Coordenadoria do Meio Ambiente são quatro Biólogos atuantes, os quais foram todos entrevistados.

As entrevistas tiveram a duração média de 30 minutos, variando entre 20 à 90 minutos. Os entrevistados tiveram por direito efetuar seu consentimento à realização da pesquisa, como orienta os procedimentos éticos.

4.3 MOMENTOS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em cinco momentos.

Primeiro momento correspondeu ao contato com a administração pública municipal para verificar o que é realizado no município quanto ao processo de educação ambiental. Foram analisados documentos oficiais que relacionaram as competências da Coordenadoria do Meio Ambiente, como também das Gerências.

Segundo momento correspondeu à apresentação do projeto a Coordenadoria do Meio Ambiente (Anexo A), para apreciação e verificação da aceitabilidade na execução da pesquisa.

Terceiro momento correspondeu à apresentação do projeto ao Comitê de Ética da UEPB, já que se tratava de pesquisa envolvendo seres humanos, foi apreciado e emitido posteriormente parecer de aprovado (Anexos C e D).

Quarto momento correspondeu à coleta de dados junto à comunidade da Avenida Severino Verônico (Apêndice A) e aos biólogos vinculados a Coordenadoria do Meio Ambiente através da aplicação de instrumento de pesquisa (Apêndice B); entrevista semi-estruturada.

Quinto momento correspondeu à avaliação dos resultados e discussão. Este momento compreendeu a organização dos dados obtidos e construção do trabalho monográfico.

4.4 PROCEDIMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa, utilizando-se de triangulação, que segundo Sato (1997) e Thiollent (1998) que consiste em quantificar e descrever os dados obtidos. A pesquisa qualitativa ainda segundo esse autor se preocupa com um nível de realidade que não pode ser apenas quantificando, envolvem os sentimentos, valores, atitudes e percepções, aprofundando os dados a serem coletados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante a coleta dos dados foi realizada a sistematização das informações, enfocando os profissionais biólogos e a comunidade local, no contexto do gerenciamento dos resíduos sólidos.

5.1 PROFISSIONAIS BIÓLOGOS

Os resultados obtidos foram trabalhados a partir de questionários semiestruturados e aplicados junto aos profissionais Biólogos, vinculados à Coordenadoria do Meio Ambiente (COMEA), Município de Campina Grande.

5.1.1 Grau de instrução

Dos quatro Biólogos entrevistado, um é especialista em Educação Ambiental e três são mestres, sendo dois em Manejo de Solo e Água e um em Recursos Naturais com especialização em Educação Ambiental (Figura 2).

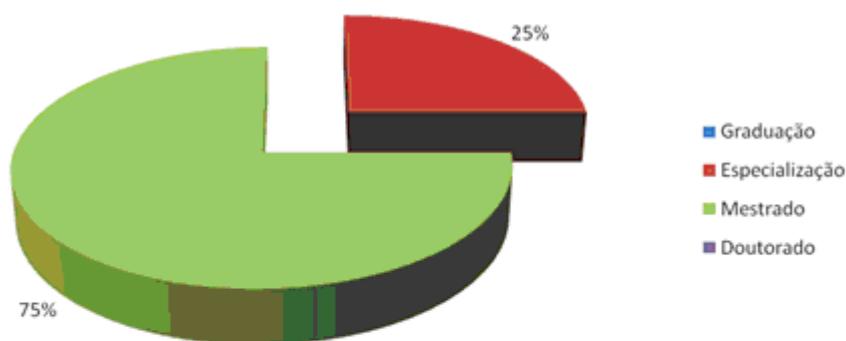


Figura 2: Grau de instrução dos profissionais biólogos vinculados a Coordenadoria do Meio Ambiente de Campina Grande. FONTE: Pesquisa de Campo

As quatro variáveis do gráfico registraram os valores de 75% para Mestrado, 25% Especialização demonstrando que os profissionais não se limitaram apenas a Graduação, esta por sua vez, juntamente com a variável Doutorado não pontuaram.

De acordo com Brasil (1996), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira relata que a pós-graduação é vista como a continuidade dos objetivos maiores da escolaridade assim chamada ensino superior. Ela afunila os caminhos possíveis, e por vezes traz habilitações mistas entre diversas áreas sem que o estudante precise cursar uma nova graduação e suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e, possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora de cada geração.

5.1.2 Tempo de atuação junto à Coordenadoria do Meio Ambiente

Observou-se que o tempo de trabalho teve pouca relação com a experiência profissional e o aprendizado das atividades desenvolvidas (Tabela 1).

Tabela 1: Tempo de serviço dos profissionais Biólogos Junto a Coordenadoria do Meio Ambiente de Campina Grande.

Profissionais	Tempo de serviço
1	1 ano e 1 mês
2	1 ano e 4 meses
3	5 anos e 5 meses
4	5 anos e 10 meses

Fonte: Pesquisa de Campo.

Os quatro profissionais apresentaram tempo de serviço variando entre um e cinco anos perante COMEA.

Considerando que individualmente é necessário um período de seis meses para adaptação no campo de trabalho, pode-se exigir desses profissionais ações, metas e objetivos para enfrentar nossa realidade urbana.

Para o literário Guimarães Rosa, “Mestre não é aquele que ensina, mas aquele que de repente aprende”. Nesse entendimento podemos inferir que tempo de trabalho e experiência “andam sempre de mãos dadas” quando se há o compromisso de fazer e aprender.

5.1.3 Local de atuação dos Profissionais Biólogos no Município de Campina Grande

O trabalho dos profissionais Biólogos é realizado dentro e fora da Coordenadoria do Meio Ambiente (Figura 3).

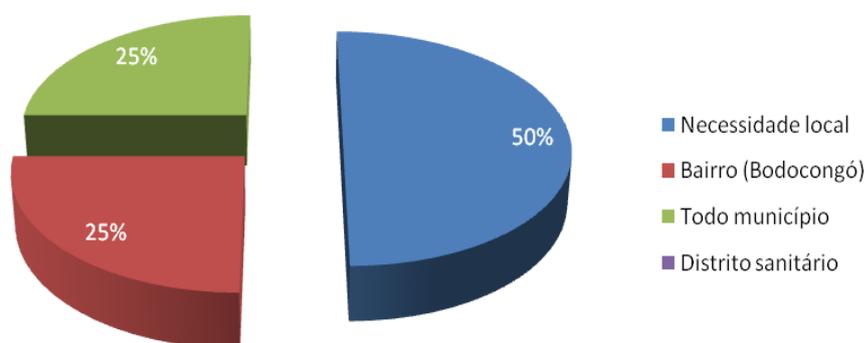


Figura 3: Local de maior atuação dos Profissionais Biólogos vinculados a Coordenadoria do Meio Ambiente no Município de Campina Grande. **Fonte:** Pesquisa de Campo.

Os resultados obtidos apontaram que 50% dos profissionais atuam atendendo a necessidade local, programando-se na medida em que as solicitações chegam a Coordenadoria do Meio Ambiente. Em atividades específicas, foram evidenciados 25% no Horto Florestal (Bairro de Bodocongó) que é responsável pela produção de mudas e sementes à manutenção da cobertura verde do município e, 25% diretamente no processo de arborização de praças, canteiros de ruas e avenidas, e na distribuição de mudas, atividades de ação social incluindo os processos de Educação Ambiental. Por Distrito Sanitário não foi evidenciado a distribuição de Profissionais Biólogos.

Como se mostrou insuficiente a quantidade de Biólogos para atender toda demanda do município à sugestão seria a divisão de trabalho por setor, aperfeiçoando o conhecimento da necessidade de cada local. Somado a esta estratégia de trabalho pode-se ainda capacitar pessoas interessadas no intuito de formar multiplicadores do processo de Educação Ambiental.

Para a editora EUA de livros didáticos Harcourt Brace (1946), “não se especializa apenas na formação escolar e sim no conhecimento adquirido ao longo dos anos de vivência trabalhista”.

O modelo atual utilizado para controle e manejo da situação é através da divisão de trabalho por Distrito Sanitário existente em cada Município, onde essa divisão é feita pela gestão local (PFMGP, sd).

5.1.4 Meio de realização do processo de Educação Ambiental junto à Comunidade

Verificou-se que a Educação Ambiental é realizada geralmente em dois processos comunicativos através da mídia escrita e dialogada (Figura 4).

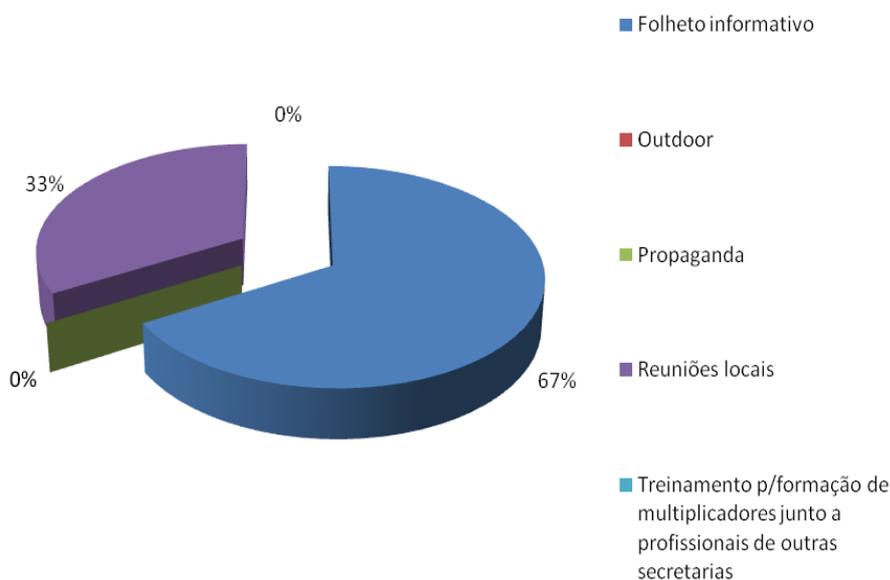


Figura 4: Meios de realização do processo de Educação Ambiental. **Fonte:** Pesquisa de Campo.

O primeiro meio referiu-se à distribuição de folhetos informativos e atingiu uma porcentagem de 67%. O segundo meio tratou-se de reuniões locais e abrangeu 33%. Os demais processos comunicativos referentes a outdoor, propaganda e formação de multiplicadores não pontuaram.

Quanto ao folheto informativo, essa distribuição precisa ser mais bem planejada, pois, nem sempre tem alcançado o objetivo desejado, devido à falta de interesse sobre a temática, também pelo fato de muitos moradores serem analfabetos ou mesmo não terem o hábito da leitura. Pode-se ainda destacar que às vezes a linguagem não se adéqua a realidade local.

Quanto às reuniões existe a necessidade contínua de torná-las cada vez mais eficiente. Conforme José (2008) há “críticas ao tempo perdido” em reuniões, mas quando bem executadas, são ferramentas importantíssimas na colaboração, trabalho em equipe e nos resultados dos objetivos. Evento bem preparado é estratégia para garantir que por seu intermédio se possa desenvolver bom trabalho e alcançar os objetivos da agenda ou programa.

Quanto à estratégia de outdoor e propaganda que não pontuaram, sugere-se que sejam mais bem reavaliados à luz da Educação Ambiental com vistas à eficácia.

A Educação Ambiental é parte fundamental para que o programa tenha sucesso e integra todas as atividades de informação, sensibilização e mobilização dos atores envolvidos.

Contextualizando educação para Fuzaro *et. al.* (2001) o primeiro passo consiste em listar os diferentes segmentos envolvidos, por exemplo, nas escolas, todos os alunos, professores, funcionários da área administrativa e da limpeza e pais devem participar; nos condomínios os moradores (jovens, crianças, adultos), funcionários da limpeza e empregadas domésticas. O segundo passo é pensar que tipo de informação cada segmento deve receber e o terceiro passo é planejar de que forma as informações serão repassadas. Entre os recursos didáticos usados nas atividades sugere-se: cartazes, palestras, folhetos, reuniões, gincanas, festas, etc. Realizar uma variedade grande de atividades sempre é melhor, pois atinge mais pessoas.

Quanto a formação de multiplicadores foi verificada inexistência o que pode-se inferir que os Biólogos estão despercebidos quanto a potencialidade dessa estratégia de trabalho.

Para a formação de multiplicadores se exigem os seguintes pré-requisitos: competências técnicas: possuir, preferencialmente, conhecimento do conteúdo, experiência em gestão de pessoas e nas competências relativas à sua área de atuação; fazer uso da tecnologia da informação; comunicar-se de forma eficaz; ter capacidade de trabalhar em equipe; possuir disponibilidade para o programa e para a disseminação de conteúdos (PFMGP, sd).

No geral a formação de agentes multiplicadores no município de Campina Grande ainda é muito modesta a merecer consolidação.

5.1.5 Eficácia da Legislação Ambiental do município

Foi constatado que a Legislação Ambiental, em especial a Lei Complementar Nº 042/2009 desse Município, precisa de adequações para cumprir seu papel social, de acordo com as necessidades locais (Figura 5).

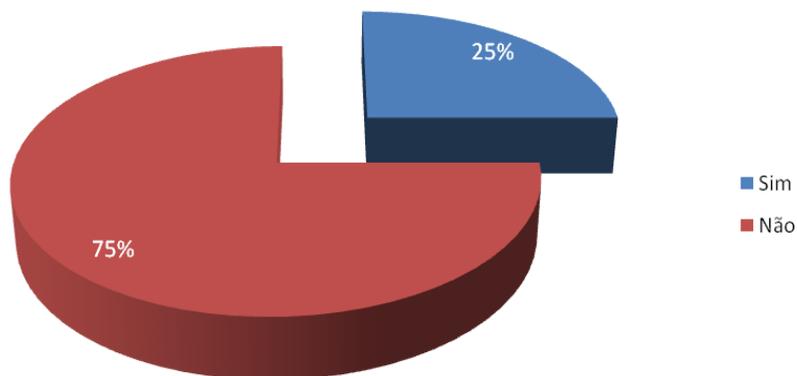


Figura 5: Eficácia da Lei Complementar N° 042/2009 do Município perante aplicação das atividades de acordo com a necessidade local. **Fonte:** Pesquisa de Campo.

Para 75% dos biólogos entrevistados a Lei Municipal do Meio Ambiente não é suficiente para limitar e ordenar atitudes pelo fato exclusivo de não haver intensificação dos trabalhos de Educação Ambiental junto à população. Ademais, por não existir uma interdisciplinaridade entre os atores tomadores de decisão, a busca do entendimento mais sistêmico da problemática dentro do processo de parcerias e gestão participativa, torna-se limitado (Figura 5).

Conforme a Constituição Federal (1988) a Lei é uma norma ou conjunto de normas jurídicas criadas através dos processos próprios do ato normativo e estabelecidas pelas autoridades competentes para o efeito (do verbo *latino ligare*, que significa "aquilo que liga", ou *legere*, que significa "aquilo que se lê").

A administração pública só pode ser exercida conforme o que a Lei, em caráter formal, estabelecer. Segundo o professor de direito administrativo G. BINENBOJM, numa doutrina mais atual, a letra do art. 84, VI da Constituição Federal/1988 não inibe as particularidades de outros espaços autônomos. Em campos não sujeitos a reservas de Lei (formal ou material) a Administração Pública pode editar regulamentos autônomos que não irá revogar a Lei anterior e sim complementar-la, através de um consenso grupal dos interessados afins.

5.2 COMUNIDADE LOCAL

Os resultados obtidos a partir de questionário semiestruturado aplicado junto à comunidade se apresentam mediante os gráficos abaixo:

5.2.1 Faixa etária

Constou-se que a faixa etária prevalecente na amostragem foi entre 18 e 30 anos que registrou 37%, sendo constituída por pessoas adultas jovens, que estão em processo de amadurecimento cultural, inclusão social e crescimento econômico (Figura 6).

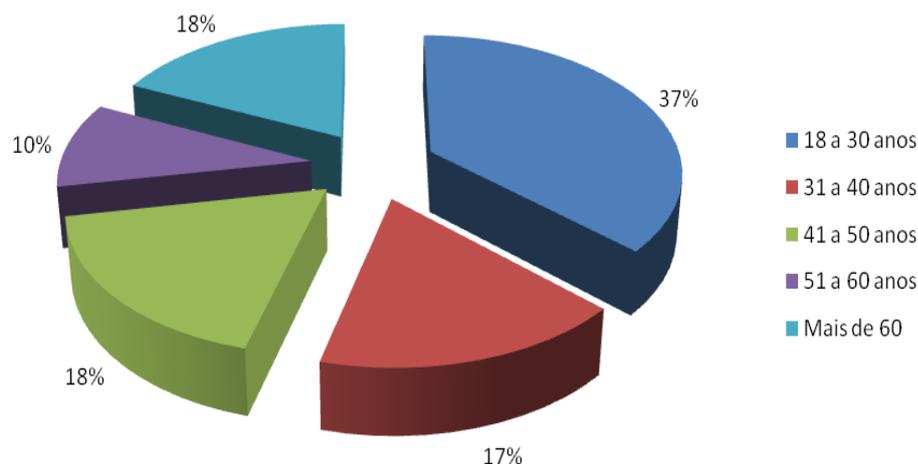


Figura 6: Distribuição percentual dos participantes quanto à faixa etária.
Fonte: Pesquisa de Campo.

Essa faixa etária (18 e 30 anos) compreendeu aquelas que se encontravam em suas residências no ato da entrevista, ou seja, as que produzem o lixo diário, através da limpeza do lar, da produção do alimento para os outros constituintes do domicílio.

Sendo transição entre adolescência e fase adulta pode-se dizer que é nesse segmento de vida que o processo educativo de promoção à saúde torna-se facilitado quanto à aceitação de mudanças de hábitos e costumes.

As faixas etárias entre 31 e 60 anos somaram 45% (17% para a faixa entre 31 a 40 anos; 18% entre 41 a 50 anos; 10% entre 51 a 60 anos) equivalente ao segmento adulto propriamente dito e precisam ser trabalhadas com estratégias mais específicas. A parcela da “melhor idade” com mais de 60 anos, correspondente a 18% tem maior resistência a mudança de estilo de vida, contudo possui grande potencial no sentido de socializar suas experiências de vida com os mais jovens, o que pode ser trabalhado nessa realidade.

Segundo Beauvoir (1990), “a velhice não poderia ser compreendida senão em sua totalidade; ela não é somente um fato biológico, mas também um fato cultural”, sendo mais difícil o processo de mudança de estilo de vida, envolvendo hábitos e costumes.

5.2.2 Grau de instrução

Segundo a Figura 7 a maioria dos entrevistados possui o ensino fundamental incompleto (48%).

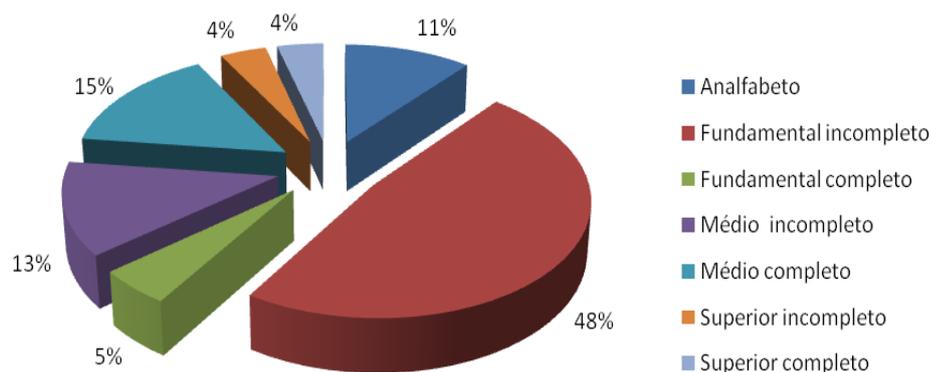


Figura 7: Grau de instrução da população entrevista da Av. Severino Verônico.

Fonte: Pesquisa de Campo.

Registrou-se ainda, que 15% conseguiram concluir o ensino médio, 13% o ensino médio incompleto, 11% são de pessoas analfabetas, 5% possui o ensino fundamental completo e 8% correspondeu ao grupo com o ensino superior completo e incompleto.

Mediante o quadro educacional dessa Comunidade pode-se questionar a necessidade de fortalecer o nível cultural desses atores em situação, pois relacionando faixa etária prevalente com grau de instrução, percebeu-se forte limitação, o que pode justificar o descuido que boa parte dessa comunidade tem no gerenciamento dos seus resíduos sólidos domiciliários.

A assimilação do processo educacional varia de acordo com o conhecimento obtido tanto no período escolar como também na vivência, servindo de base para que no processo educacional de orientação e/ou instrução, adéqüe-se a realidade local, averiguando se vai ser preciso utilizar uma linguagem simples, popular ou complexa.

No Brasil segundo LDB o ensino básico inclui o ensino infantil, fundamental e médio, objetivo do Ministério da Educação para com todos os brasileiros.

Para os entrevistados que não concluíram o ensino escolar a causa maior foi não ter como conciliar seu trabalho profissional com o processo educacional.

Por estes resultados pode-se inferir uma realidade que não ocorre apenas no local desta pesquisa, mas em todo país que se encontra num processo lento de desenvolvimento educacional e social.

Sabe-se que a aprendizagem é influenciada pela inteligência, a motivação, e, segundo alguns teóricos, pela hereditariedade em que o estímulo, o impulso, o reforço e a resposta são os elementos básicos para o processo de fixação das novas informações absorvidas e processadas pelo indivíduo. Aprende-se melhor e mais depressa se houver interesse pelo assunto que se está a estudar assim motivado, o indivíduo possui atitude ativa e empenhada no processo de aprendizagem e, por isso, aprende melhor.

A relação entre a aprendizagem e a motivação é dinâmica e frequentemente o homem que se interessa por um assunto, empenha-se progressivamente a aprender. A motivação pode ocorrer durante o processo de aprendizagem. Os conhecimentos anteriores que um indivíduo possui sobre um assunto podem condicionar a aprendizagem. Há conhecimentos, aprendizagens prévias, que, se não tiverem sido concretizadas, não permitem a possibilidade de se aprender. Uma nova aprendizagem só se concretiza quando o material novo se incorpora, se relaciona, com os conhecimentos e saberes que se possui. A possibilidade de o Homem aprender novas informações é limitada: não é possível integrar grandes quantidades de informação ao mesmo tempo. É necessário proceder-se a uma selecção da informação relevante, organizando-a de modo a poder ser gerida em termos de aprendizagem (PAÏN, 1989).

5.2.3 Quantidade de vezes que o carro coletor passa no trecho em estudo

Através da figura 8 verificou-se que em 59% do trecho da Av. Severino Verônico (as margens do Riacho das Piabas) o carro coletor não passa em frente às residências. Essa realidade não significa que seja nesse trecho onde se encontre a maior quantidade de resíduos sólidos dispostos a céu aberto, pelo contrario, é o trecho mais limpo.

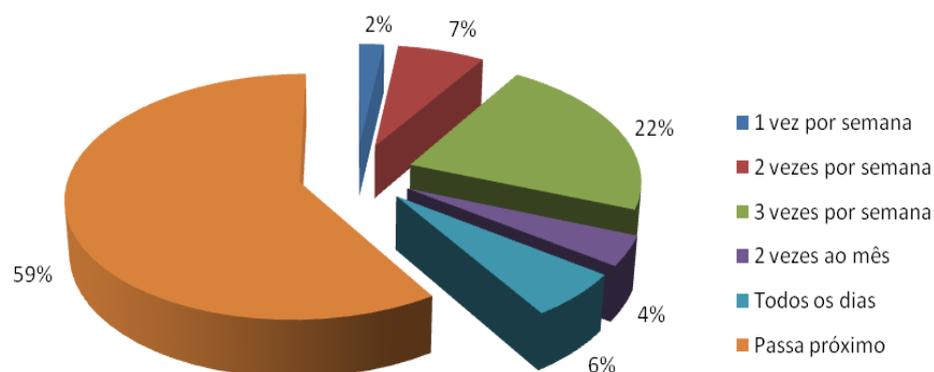


Figura 8: Frequência da passagem do carro coletor.

Fonte: Pesquisa de Campo

A quantidade de vezes que o carro coletor passa em alguns locais da Avenida Severino Verônico foi justificada pela falta de acessibilidade dependendo do trecho em questão.

Foi evidenciada forte disparidade na frequência de passagem do carro coletor que passa três vezes por semana em 22% da avenida, 7% passa duas vezes por semana, 6% todos os dias, 4% duas vezes ao mês e 2% uma vez por semana, o que indicou irregularidade no gerenciamento dos resíduos quanto a coleta pública.

Curiosamente um trecho em especial que coincide a divisa de abrangência de dois ou mais carros coletores privilegiando a área todos os dias, é um dos que apresentam os maiores problemas com os resíduos sólidos, pois, a população através de hábitos e costumes rudimentares, joga seu lixo tanto as margens riacho quanto dentro de sua rede hídrica, o que mostra o grau de complexidade desse problema.

Em geral os serviços de limpeza urbana municipal, custam em torno de 7 a 15% dos recursos de um orçamento municipal, dos quais entre 50 e 70% são destinados a coleta e ao transporte dos resíduos sólidos. E tendem a ser um item de peso no caso da avaliação municipal pela população, sem contar que a otimização desses serviços gera significativa economia no uso dos recursos públicos (D'ALMEIDA; VILHENA, 2000).

São ações do serviço público municipal: a coleta do lixo e o seu transporte para as áreas de tratamento ou destinação final. O lixo precisa ser transportado de forma mecânica, da geração até o destino final.

A ABNT na norma NBR 12980, define os diferentes tipos de serviços de coleta de lixo: **Coleta domiciliar ou convencional**: lixo residencial, estabelecimentos comerciais, industriais, públicos e de prestação de serviços, cujos volumes e características estejam de acordo com a legislação municipal em vigor; **Coleta de lixo da varrição de ruas**, praças, calçadas, e demais entes públicos; **Coleta de feiras e praias**; **Coleta de serviços de saúde**, incluindo hospitais, ambulatórios, postos de saúde, laboratórios, farmácias clínicas veterinárias, etc.

O município pode implantar a coleta regular que consiste em dias e horários determinados. Pode ter ainda a coleta especial que está mais ligada a grandes volumes de lixo que costumam não ser diários: como entulhos de construção, animais mortos e podas de árvores e jardins. A prefeitura tem papel fundamental na fiscalização da coleta particular que é obrigação do gerador do lixo, isso devido ao tipo de lixo gerado e da quantidade ser superior a prevista na legislação municipal. Assim, lixos gerados por indústrias, supermercados, shopping, construtoras e empreiteiras, hospitais, ambulatórios, centros de saúde, farmácias entre outros são de responsabilidade do gerador, e estes, devem providenciar a coleta particular do lixo em função da quantidade e do tipo de lixo por eles gerado. (PROCÓPIO, sd).

Recolher o lixo urbano dos primeiros itens acima citados é responsabilidade do poder executivo, é na verdade uma prestação de serviço público essencial e obrigatório à população. O lixo industrial e outros lixos especiais é que o prefeito decide se fará ou não, porque nesse caso a obrigatoriedade é do gerador. A Prefeitura tem papel de órgão regulador e fiscalizador da ação (D'ALMEIDA; VILHENA, 2000).

A frequência pode ser das seguintes formas: diária (exceto domingo) - ideal para o usuário, principalmente no que diz respeito à saúde pública, ou seja, não precisa guardar o lixo por mais de um dia. Três vezes: - ideal para o sistema, considerando-se a relação entre custo e benefício. Duas vezes - o mínimo admissível sob o ponto de vista sanitário, para países de clima tropical (PROCÓPIO, sd).

5.2.4 Acessibilidade do carro coletor durante trajeto da Av. Severino Verônico

De acordo com os resultados obtidos junto à comunidade, como também no processo de observação durante a pesquisa, constatou-se que em 25 % do trecho da Av Severino Verônico, não há condição de passagem do veículo coletor (Figura 9).

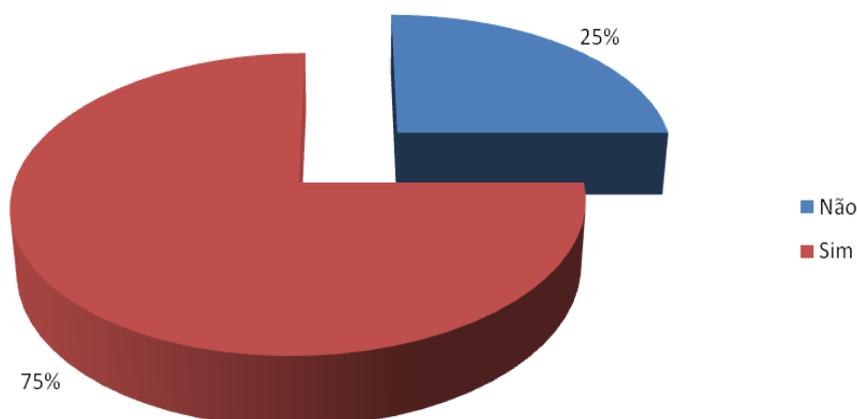


Figura 9: Acessibilidade do carro coletor durante o trajeto da Av. Severino Verônico
Fonte: Pesquisa de Campo

Foi observado que a presença de resíduos sólidos descartados no meio ambiente não está diretamente relacionada com a passagem do veículo coletor no trecho, que devido ao desnível do terreno ou por a rua se tornar estreita em virtude da colocação mal planejada dos postes de iluminação deixa de passar. Por este motivo as únicas opções para deposição do lixo são as esquinas das ruas transversais: Papa Pio X, Henrimar Castri de Oliveira e General Newton Estilac Leal. Mesmo assim a casa mais distante para o local de coleta não chega a 50 metros.

A contribuição de melhoria, ao lado dos impostos, das taxas, das contribuições especiais e dos empréstimos compulsórios, completa as espécies do gênero tributo, sendo instrumento de grande valia para o desenvolvimento da atividade urbana. A atividade urbanística se exterioriza também através da realização de obras públicas, tendo como exemplos as de saneamento básico, construção de estradas e metrô, construção, alargamento e pavimentação de ruas, canalização, entre outras, e, sendo assim, a contribuição de melhoria é meio capaz de aperfeiçoar a gestão urbanística brasileira, de forma a garantir que particulares contribuam na efetivação de benfeitorias destinadas a propiciar uma melhor condição de vida no espaço em que habitam. A Lei de Responsabilidade Fiscal Nº 10.407/2002 já prevê as penalidades pelas diversas condutas, tanto criminais quanto de improbidade administrativa; já o Estatuto da Cidade de Lei Complementar Nº015/2002 incluiu a possibilidade de suas infrações serem objeto de Ação Civil Pública por parte do Ministério Público. A exigência da realização de obras públicas é direito do contribuinte, do

munícipe enquanto pagador de seus tributos. A realização de obras públicas é obrigação do administrador público que tem o dever legal de exigir a contrapartida através da cobrança da contribuição de melhoria, sob pena de responsabilização civil e criminal (NAVARRO, 1999).

Em Campina Grande a Secretaria responsável pela acessibilidade das Ruas e Avenidas como também pela coleta dos Resíduos Sólidos em vias públicas é a SESUMA - Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (PMCG/PB), que em suas atribuições pode planejar melhorias no local através de solicitações junto à empresa prestadora de serviço de iluminação pública para que os postes sejam colocados em locais corretos o que facilitaria a passagem do carro coletor em uma boa parte do trecho, como também programando o aterro e a passagem de maquinas para nivelamento do outro trecho de difícil acesso para posterior pavimentação, ou na falta de condições dessas ações imediatamente, que sejam colocados tambores para servirem de depósito dos resíduos sólidos descartados pelos residentes.

5.2.5 Locais de descarte dos resíduos sólidos embalados em sacolas ou outros utensílios.

A maioria dos residentes descartam os resíduos sólidos nas esquinas mais próximas onde o carro coletor costuma passar, seguido daqueles que descartam em frente as suas residências em dias e horários programados para passagem do carro coletor (Figura 10).

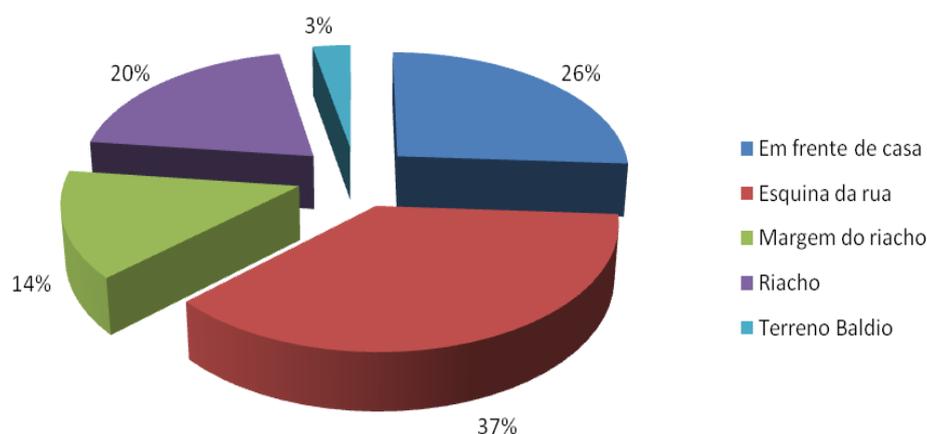


Figura 10: Locais de descarte dos resíduos sólidos embalados em sacolas ou outros utensílios.

Fonte: Pesquisa de Campo

Desse grupo 37% descarta seus resíduos nas esquinas próximas, 26% em frente de suas casas, 20% dentro do riacho, 14% nas margens do riacho e 3% em terreno baldio, o que propicia severas consequências de saúde pública a população local.

Associando a passagem e a programação do carro coletor com o local de descarte dos resíduos sólidos pelos residentes da Av. Severino Verônico foi dividido em trechos conforme as imagens seguintes

No primeiro trecho o carro coletor tem acesso, mas não passa e por esse motivo os moradores descartam os resíduos sólidos dentro do Riacho das Piabas (Figuras 11, 12 e 13).



Figura 11. Início do primeiro trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor

A imagem registrou o ponto da avenida Severino Verônico com a Rua Papa Pio X.



Figura 12. Final do primeiro trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor

A imagem registrou o ponto da avenida Severino Verônico com a Rua General Newton Estilac Leal.



Figura 13. Riacho das Piabas como área de depósito de resíduos sólidos.

Fonte: o autor

Local de descarte dos resíduos sólidos neste trecho (dentro do Riacho das Piabas)

No segundo trecho o carro coletor não tem acesso, e os residentes descartam seus resíduos sólidos em terreno baldio (Figuras 14, 15 e 16).



Figura 14. Início do segundo trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor

A imagem registrou o ponto central da Avenida Severino Verônico entre as Ruas Papa Pio X com a Rua General Newton Estilac Leal.



Figura 15. Final do segundo trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor

A imagem registrou o local de cruzamento entre a Avenida Severino Verônico e a Rua General Newton Estilac Leal.



Figura 16. Terreno baldio como área de depósito de resíduos sólidos. **Fonte:** o autor
Local de descarte dos resíduos sólidos neste trecho (terreno baldio).

No terceiro trecho o carro coletor não tem acesso, mas a comunidade acondiciona os resíduos sólidos em embalagens adequadas e os descartam nas esquinas que possuem depósitos. Essa percepção decorreu de sensibilização e existe devido à presença de um Agente Comunitário de Saúde (ACS) que reside nesse local e orienta os residentes sobre os benefícios de manter um ambiente limpo (Figuras 17 e 18).



Figura 17. Início do terceiro trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor

A imagem registrou o ponto da Avenida Severino Verônico com a Rua General Newton Estilac Leal.



Figura 18. Final do terceiro trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor
A imagem registrou o ponto da Avenida Severino Verônico com a Rua Franklin Araújo.

No quarto trecho o carro coletor tem acesso, mas só passa duas vezes ao mês, por isso moradores descartam os resíduos sólidos as margens do Riacho das Piabas, ficando estes resíduos a céu aberto até o momento do recolhimento (Figuras 19, 20 e 21).



Figura 19. Início do quarto trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor
A imagem historiou o ponto da Avenida Severino Verônico com a Rua Franklin Araújo.



Figura 20. Final do quarto trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor
A imagem focou o ponto da Avenida Severino Verônico com a Rua Francisco Afonso de Albuquerque.



Figura 21. Margens do riacho como área de depósito de resíduos sólidos. **Fonte:** o autor
Local de descarte dos resíduos sólidos neste trecho (margens do Riacho das Piabas).

No quinto trecho o carro coletor passa todos os dias, parte da comunidade acondiciona os resíduos sólidos para posterior coleta e alguns descartam os resíduos às margens do riacho e/ou dentro do riacho (Figuras 22, 23 e 24).



Figura 22. Início do quinto trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor

A imagem anotou o ponto da Avenida Severino Verônico com a Rua Francisco Afonso de Albuquerque.



Figura 23. Final do quinto trecho a montante do riacho. **Fonte:** o autor

A imagem descreveu o ponto da Avenida Severino Verônico com a Rua Dr. Vasconcelos.

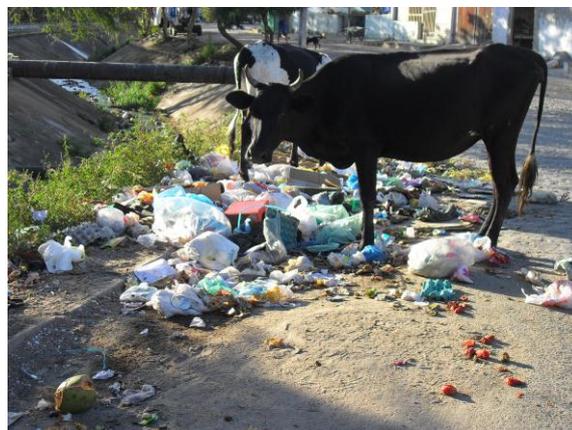


Figura 24. Depósito de resíduos sólidos nas margens e dentro do riacho. **Fonte:** o autor

Local de descarte dos resíduos sólidos no trecho observando presença de animais bovinos.

O processo de preparo e descarte dos resíduos sólidos está relacionado tanto pela acessibilidade do carro coletor de chegar até a casa do residente quanto da sensibilização da comunidade ajudado pelo esforço de preparar e descartar no local próximo de sua residência, onde a mais distante não fica mais do que 50 metros de distância.

Segundo a Lei Nº 6.938 (1981), que trata da Política Nacional do Meio Ambiental o poluidor é obrigado a indenizar danos ambientais que causar, independentemente da culpa. O Ministério Público pode propor ações de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, impondo ao poluidor a obrigação de recuperar e/ou indenizar prejuízos causados.

Todo e qualquer trabalho de educação ambiental está voltado para o futuro, pensando a relação homem-natureza numa perspectiva de respeito pelas novas gerações. Trata-se de um trabalho de longa duração; de formação de hábitos e de recuperação de valores como a solidariedade e a responsabilidade social, assim como da consciência. Por mais que se tenha um trabalho efetivo da gestão local, onde se tenha semanalmente em dias e horas pré-estabelecidos os dias e horários da passagem do carro coletor, sem que haja interação com a comunidade, sensibilizando-a que um ambiente sem lixo, traz acima de tudo saúde e melhor qualidade de vida, não há resultados positivo, por mais que tente preservar o meio ambiente livre do lixo (AMAZONAS, 1989).

5.2.6 Motivo do descarte dos resíduos sólidos pela população no meio ambiente

Observou-se que 37% dos entrevistados descartam os resíduos sólidos no meio ambiente (Figura 25).

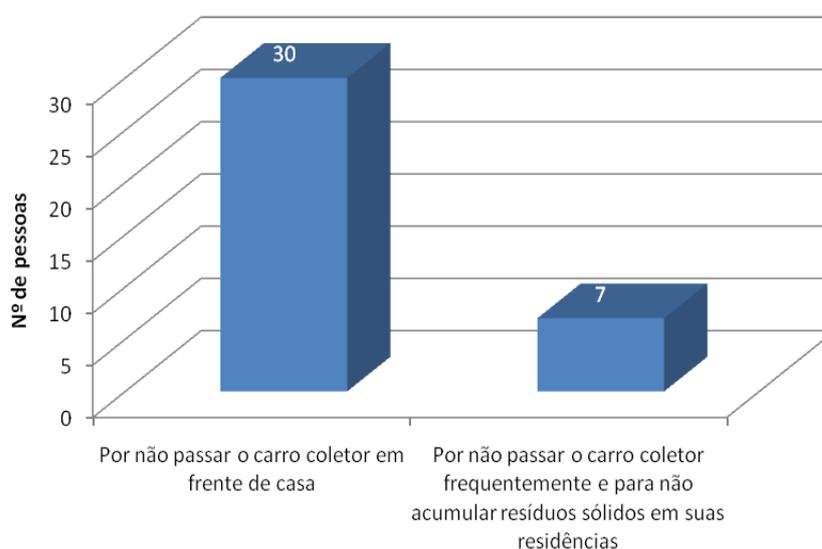


Figura 25: Motivo de descarte dos resíduos sólidos no meio ambiente pela população local
Fonte: Pesquisa de Campo

Desse montante que 30% relataram que realizam esse fato, devido o carro coletor não passar em frente as suas residências e 7% descreveram o motivo como sendo, pelo fato do carro coletor não passar freqüentemente no trecho onde reside e para não acumularem resíduos sólidos em suas residências acabam por dar destino indevidamente.

Na coleta do lixo existe um entendimento entre administração do serviço e a população. Todos sabem como a programação funciona na prática, mas a maioria jamais parou para pensar na complexidade de ações que exigem envolvimento e responsabilidades dos dois lados.

É só observar como é no dia-a-dia de uma cidade:

- Os moradores de uma rua colocam os recipientes de lixo em um lugar certo, prevendo sua posterior remoção;
- Isso não se faz a qualquer tempo, mas em dias preestabelecidos, quando passam veículos e funcionários recolhendo o lixo nos recipientes;
- Os usuários sabem a hora aproximada em que o serviço é executado e tratam de tomar suas providencias antes;
- Há diversas maneiras de efetuar a coleta. É preciso um método que coordene todos os movimentos necessários, buscando o máximo de rendimento com o menor esforço;
- Existem também muitos tipos de veículos e equipamentos coletores que devem ser adequados aos lugares onde se presta o serviço.

A coleta do lixo de uma cidade deverá ter como meta atender indistintamente a toda a população, pois o lixo não coletado de uma determinada área e lançado em terrenos baldios, por exemplo, causará problemas sanitários que afetarão não apenas à população das proximidades (PROCÓPIO/sd).

5.2.7 Resíduos sólidos jogados pela população na ambiência e seu tempo de degradação

De acordo com o questionário aplicado, junto à comunidade averiguou-se que são muitos os tipos de resíduos lançados ao meio ambiente que promovem a sua degradação, os mesmos apresentam um período de decomposição particular, sendo citados abaixo de acordo com a tabela revelada pelo sitio eletrônico do lixo:

Tabela 2: Resíduos sólidos jogados no meio ambiente e seu respectivo tempo de degradação

Resíduos sólidos	Quantidade Descartada Pela Comunidade (%)	Tempo de degradação*
Tecido	13	2 à 5 meses
Espuma	10	Indeterminado
Madeira	08	6 à 24 meses
Garrafa de PET	32	450 anos
Pneu	06	600 anos
Isopor	03	80 anos
Ferro	01	10 anos
Vidro	26	1 milhão de anos
Lata de óleo	18	10 anos
Sacola plástica	35	35 anos
Papel	26	3 a 6 meses
Papelão	03	3 anos
Descartáveis	02	50 anos
Alumínio	01	200 à 500 anos
Fralda	01	450 anos

***Fonte:** SÍTIO ELETRÔNICO DO LIXO – disponível em: [HTTP://www.lixo.com.br](http://www.lixo.com.br)

A sacola plástica apesar de campanhas em rede nacionais e de supermercados ainda é um dos itens que mais polui, pois é nela que a maioria das pessoas acondiciona os resíduos sólidos e descarta no meio ambiente, ou seja, o plástico está sempre presente.

5.2.8 Presença do profissional Biólogo junto à comunidade no processo de educação ambiental

O resultado descreveu se existe a presença do profissional Biólogo junto a comunidade, no processo de Educação Ambiental (Figura 26).

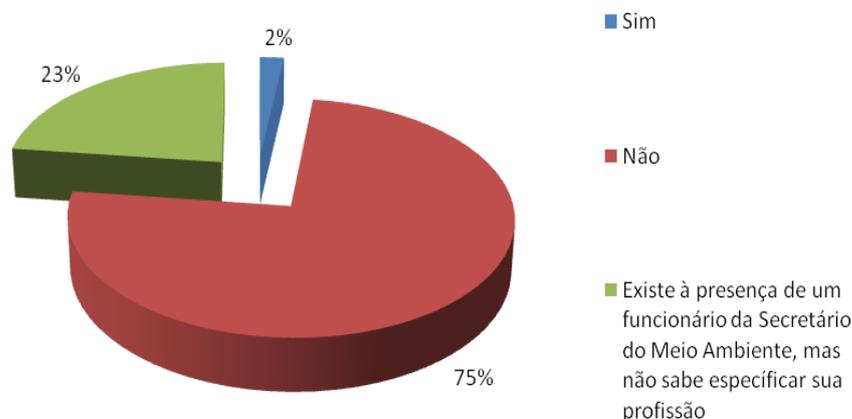


Figura 26: O profissional biólogo no processo de educação ambiental

Fonte: Pesquisa de Campo

Relatou-se que 75% da comunidade desconhecem a presença de um profissional biólogo, 23% descreve que existe à presença de um servidor da Coordenadoria do Meio Ambiente, entretanto não sabe especificar a sua função, e 2% identificaram a presença do Biólogo. Nesse entendimento, vemos a necessidade de uma maior interação com a comunidade, e não só apenas com a observação do meio.

Por mais que ele esteja presente na comunidade local e não haja a sua apresentação, faz com que seu trabalho fique no anonimato. Daí a maior porcentagem do resultado da questão levantada em relação a sua presença na área em estudo, de que nenhum biólogo está presente nesta região. Observou-se que esse 2% são representado pela presença de um biólogo na comunidade, mas não se constatou sua participação no processo de educação ambiental local.

Compete à Gerência de Mobilização e Educação Ambiental elaborar e implementar um plano de educação ambiental no Município, promover e realizar cursos e treinamentos visando a potencialização da comunidade com vistas ao desenvolvimento de ações ambientais, onde envolver todos os profissionais lotados junto a essa Gerência incluindo o profissional Biólogo (PARAIBA, 2002).

5.2.9 Outros profissionais que realizam atividade de educação ambiental

Identificou quais atores participam no processo de Educação Ambiental, além do profissional Biólogo (Figura 27).

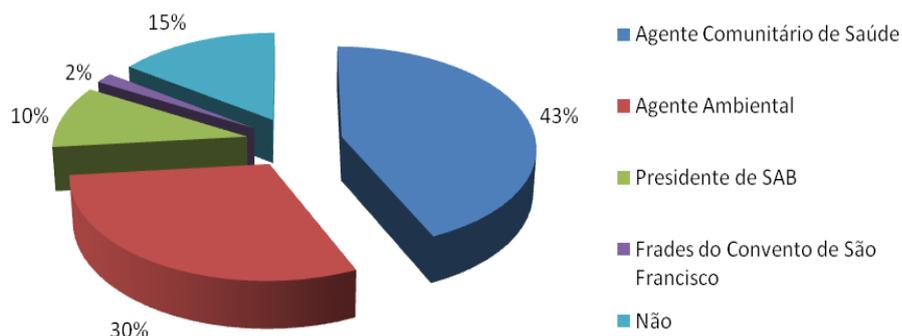


Figura 27: Atuação de outros profissionais no processo de educação ambiental

Fonte: Pesquisa de Campo

Observou-se que 43% dos entrevistados afirmaram que o profissional mais presente na comunidade é o ACS, 30 Agentes Ambientais, 15% relataram não identificar a presença de nenhum profissional, 10% através da participação do presidente da SAB e 2% observaram a atuação dos Frades.

De acordo com a importância da preservação, conservação e manutenção do meio ambiente, para sustentabilidade e para conservação ao mesmo da qualidade do ar e favorecendo climas agradáveis para que as espécies terrestres continuem a existirem é necessário o processo de sensibilização por parte do profissional biólogo junto à comunidade. Por se tratar de apenas quatro biólogos a forma, mais utilizada segundo o processo da interdisciplinaridade é a formação de multiplicadores, a interação com outros profissionais na atualidade com concretização e supremacia da qualidade e quantidade do objetivo assistido

A utilização do ACS como multiplicador do processo de educação ambiental capacitado pelo profissional biólogo, é que o local em estudo é coberto 100% pela Estratégia do Saúde da Família. Onde cada Equipe da Estratégia do Saúde da Família pode chegar a possuir no máximo 12 ACS e cada ACS atende 150 famílias ou de 400 a 750 pessoas, dentro

da sua micro área de abrangência, onde o somatório das micro áreas dos ACS constitui a área total de abrangência de cada Equipe do Programa Saúde da Família (PARAIBA, 2010).

5.2.10 Pontos positivos de um ambiente sem lixo segundo a comunidade local

Dos 100 moradores da Av. Severino Verônico, os quais participaram da entrevista local, 93% relataram como se observa na Figura 14, considerando que a saúde é o maior benefício que um ambiente sem lixo pode oferecer. Em segundo lugar a comunidade nomeou que a ausência do lixo evita a presença de roedores (ratos) o qual vem seguido da ausência de baratas e de insetos.

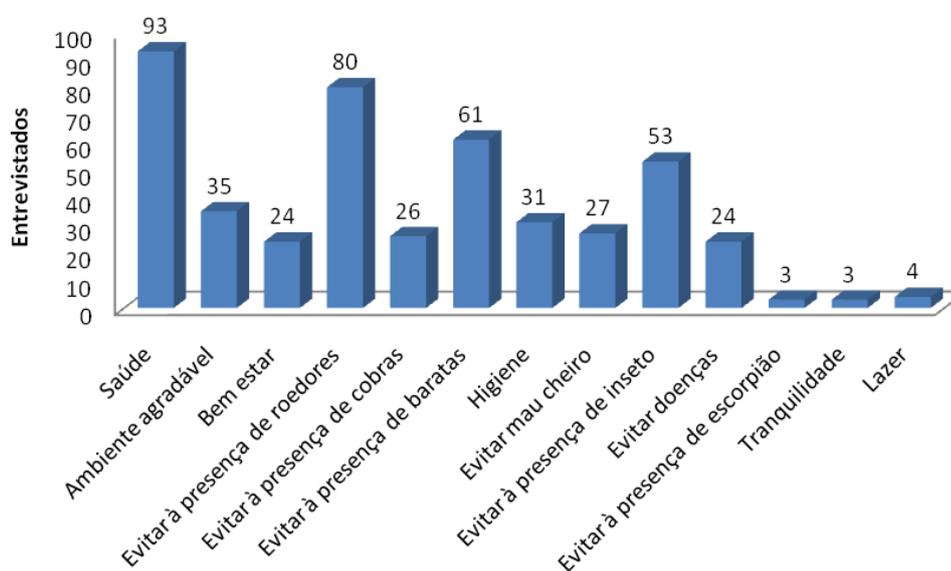


Figura 14: Ambiente sem lixo e qualidade de vida
Fonte: Pesquisa de Campo

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006) define *saúde* não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social.

Uma das normas mais conhecidas quando se refere ao meio ambiente é o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, estabelecendo que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras e presentes gerações”. Entretanto, quando se fala em qualidade de vida, pode-se pensar em uma escala muito mais restrita e nem tanto generalista. O desmatamento, o desperdício de água e a produção excessiva de lixo são alguns dos problemas mais graves enfrentados pela humanidade. Cuidar do meio ambiente deve fazer parte do nosso dia-a-dia.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se pelos resultados obtidos a urgência da necessidade de implementar gerenciamento de resíduos sólidos, dentro do processo de educação como um todo. O preparo, o descarte e a coleta do lixo, da forma pela qual está posta, tende a agredir toda ambiência e biota associada com seus serviços ambientais processados naturalmente.

Observou-se que o Riacho das Piabas tem suas nascentes principais no sítio Covão, é represado nas granjas do Dr. Maurício Almeida, mas que após essas represas torna-se muito poluído pela deposição irregular do lixo, detritos diversos e esgotos. Percebeu-se por esta assertiva que águas poderiam ser utilizadas por grande número de pessoas munícipes e que são simplesmente desperdiçadas, devido à poluição e a despercepção do potencial desse ativo lótico.

Constatou-se que a sensibilização e conscientização da população residente torna-se urgente visto que a problemática se mostrou muito complexa e como resultante do processo histórico ainda por ser resgatado em nível de literatura acadêmica.

Avaliou-se que o biólogo precisa ter melhor consciência de suas obrigações dentro das atribuições pré-determinadas pela Coordenadoria (gestão) e legislação vigente, protocolo local entre outras práticas mitigadoras de agravos a ambiência.

Registou-se que a comunidade como ator atuante contribuidora à coleta do lixo, deve respeitar os dias e horários de coleta para propiciar melhor gerenciamento dos resíduos sólidos no local, considerando que na atualidade estar-se aumentando o nível de poluentes e contribuindo-se para a deterioração gradativa do meio ambiente.

Percebeu-se que uma das características principais do “novo modo de trabalhar” tem a ver com a utilização de equipes interdisciplinares e nesse contexto precisa-se escrever nova agenda para esta comunidade.

A atuação do profissional Biólogo é imprescindível no gerenciamento ambiental, mas necessita de adquirir nova postura de gestar (política) teoria e prática rumo a melhores níveis de conhecimento científico necessário ao ambiente ecologicamente equilibrado.

Concluiu-se que a atuação do biólogo da Coordenadoria do Meio Ambiente de Campina Grande no sentido do gerenciamento dos resíduos sólidos no Riacho das Piabas é incompatível com os processo de sustentabilidade ambiental e requer novas abordagens rumo a melhoria da qualidade de vida.

7 SUGESTÕES

Parcerias criadas entre Secretárias afins, objetivando a intersetorialidade, podem melhorar o índice de sanidade da avenida nesses segmento de riacho, pois a complexidade da problemática se mostrou antagônica a conservação do meio ambiente e qualidade de vida associada.

A SESUMA (Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente) deve buscar soluções para regularizar a frequência do carro coletor na comunidade, como também contribuir para a melhoria da acessibilidade das vias públicas.

A Secretaria de Saúde, na Diretoria de Atenção a Saúde, através dos Agentes Comunitários de Saúde, precisa melhor contribuir no processo de Educação Ambiental, quanto ao preparo e descarte para posterior coleta dos resíduos, envidando esforços para que os mesmos não sejam depositados no meio ambiente.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS, Márcio. **O lixo do futuro e o futuro do lixo**. São Paulo: ABJICA, 1989.

BARRETO, Cintia. **A atuação do biólogo**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

BEAUVOIR, Simone de. **A Velhice**. Tradução de Maria H. F. Monteiro. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

BRACE, Harcourt. **Ciências da Educação**. Vol. 31. New York: Wiley, 1946. Traduzido por: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/112763734/abstract>

BRASIL. **Crimes Ambientais**. Lei Nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Brasília. Presidência da República, Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1998.

BRASIL. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. 5 ed. Brasília. Biblioteca digital da câmara dos deputados. Centro de documentação e informação. Coordenação de Biblioteca, 2010.

BRASIL, Constituição da República Federativa do. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília – Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1999.

BRASIL. **Separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências**. Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006. Brasília. Presidência da República. Casa Civil. Diário Oficial da União, 26 de outubro de 2006.

BRASIL. **Coleta Seletiva Solidária**. Decreto Lei Nº 5.940 de 25 de outubro de 2006. Brasília. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2006. Disponível em: <http://www.coletasolidaria.gov.br/> Acesso em: 22 out 2010.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei Nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Brasília - Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em 10 dez 2010.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Brasília - Presidência da República. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm. Acesso em 10 dez 2010

BRASIL. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Lei Nº 6.938 de 17 de janeiro de 1981. Brasília – Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos, 1981. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/17leisamb.htm>. Acesso em 09 dez 2010.

BRASIL. **Recursos Hídricos**. Lei Nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. Brasília – Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos, 1997. Disponível em: <http://www.planetaorganico.com.br/17leisamb.htm> - acessado em 09 dez 2010.

BRASIL. **Responsabilidade Fiscal**. Lei Nº 10.407 de 10 de janeiro de 2002. Brasília - Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10407a.htm. Acesso em 10 dez 2010.

CFB - Conselho Federal de Biologia. **Atribuições e Competências do Biólogo**. Brasília. Disponível em: http://skyscraper.fortunecity.com/module/178qprofissao_biologo.html. Acesso em: 12 nov 10.

D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

FERNANDEZ, F. A. dos S. **O poema imperfeito: crônicas de Biologia, conservação da natureza, e seus heróis**. 2.ed. Curitiba: UFPR, 2004.

FUZARO, J. A.; WOLMER, F. A. **Compêndio sobre tratamento e disposição de resíduos sólidos**. São Paulo. CETESB, 2001.

G. BINENBOJM, **a letra do art. 84, VI da Constituição Federal**. Brasília,1988. Disponível em:http://academico.diretorio.fgv.br/ccmw/Poder_Regulamentar_e_regulamentos_aut%C3%B4nomos. Acesso em 02 dez 2010.

GUTIERREZ. M. et al. **Perfil descritivo-situacional** del sector de la promoción y educación en salud: Colombia. In: Aroyo H.V. e Cerqueira M. T. (eds.) 1996. La Promoción de la Salud y la Educación para la Salud en America Latina: un Analisis Sectorial. Puerto Rico. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. Traduzido por Antônio Ivo de Carvalho publicado em BUSS, P. M. Promoção da Saúde e Saúde Pública. Rio de Janeiro. ENSP 1998.

HORTA, Silas Dumont Pires. **Consciência ecológica**. 2009. Disponível em: http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_22812/artigo_sobre_a_importancia_da_coleta_s_eletiva. Acesso em: 22 out 10.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen>>. Acesso em: 10/ Nov 2010.
JOSÉ, Luiz Henrique de Paiva. **Reuniões Eficientes**. São Paulo: MBA, 2008.

LIMA, B. **Revista Direcional Condomínios**. 2009. Disponível em: <http://www.direcionalcondominios.com.br>. Acesso em: 22 out 10.

MONTEIRO, J. H. P. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. **Lixo e Impactos Ambientais Perceptíveis no Ecosistema Urbano**. Rev Sociedade & Natureza. N°01, Vol. 20, 2008.

NAVARRO, Sacha Calmon. **Comentários à Constituição de 1988. Sistema tributário**. 4.^a ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.

PAÍN, Sara. **Diagnóstico e Tratamento dos Problemas de Aprendizagem**. 3 ed. Porto Alegre: Arte Médicas, 1989.

PARAÍBA. **Meio Ambiente/ Vida e Sociedade**. Lei Complementar N° 042 de 24 de setembro de 2009. Campina Grande. Câmara dos Vereados. Consultoria Jurídica, 2009.

PARAÍBA. **Serviços Urbanos e Meio Ambiente**. Campina Grande - SESUMA, 2002. Disponível em: www.pmcg.pb.gov.br. Acesso em 08 dez 2010.

PARAÍBA. **Meio Ambiente**. Gerência de Mobilização e Educação Ambiental, Gerência de Fiscalização e Controle Ambiental e Gerência Administrativa. Campina Grande – Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente, 2002.

PARAÍBA. **Sistema de informação da atenção básica**. Campina Grande- Secretaria Municipal de Saúde. Departamento de Atenção Básica, 2010.

PFMGP - **Programa de Formação de Multiplicadores em Gestão de Pessoas**. Belém/PA. Disponível em: <https://portalsippec.planejamento.gov.br/.../programa-de-formacao-de-multiplicadores-em-gestao-de-pessoas-belem-pa>. Acesso em 08 dez 2010.

PROCÓPIO, Margarida M. Maia. **Cartilha de limpeza urbana**. Disponível em: http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:wnnyznn9o2sj:www.mp.ba.gov.br/atuacao/ceama/material/doutrinas/residuos/cartilha_de_limpeza_urbana.pdf+cartilha+de+limpeza+urbana&hl=pt-br&gl=br&pid=bl&srcid=adgeesgvwg32f7eapbvkjbyks3riuqwdkvh5j8yuyhgmcjwumpwlhtujmcs0eihy98fb05a2ceat_otsajxch8hv9ndzmel6kg2siqfu0xooeshfxyv1oazy8nkef815yqen5ppe3g-t&sig=ahietbsyqxw1bstylyxbspu2p_v19toa5w. Acesso em 08 dez 2010.

ROCHA, Marisa Lopes da. **Psicologia e as práticas institucionais: A pesquisa-interação em movimento**. Vol. 37, 2. ed./ 2006. Disponível em HTTP://revistaeletronicas.pucrs.br. Acesso em 16 nov 2010.

SAÚDE, Conselho Nacional de. **Diretrizes e Normas de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos**. Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/docs/Resolucoes/Reso196.doc>. Acesso em: 02 jul 2010.

SAP, Sustainability. **Reduza gastos e economize com Planos de Negócio Sustentáveis**. Disponível em: www.SAP.com/Sustentabilidad. Acesso em 02 dez 2010.

SATO, Michelle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (cols). **Educação Ambiental: Pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

SILVA, Márcio A. **A Importância do Trabalho em Equipe**. Artigo publicado em 24/08/2008. Disponível em: <http://www.artigonal.com/gestao-artigos/a-importancia-do-trabalho-em-equipe-534401.html>. Acesso em 08 dez 2010.

SOUSA, V. G. **Análise ambiental da Microbacia hidrográfica do Riacho das Piabas, no trecho que compõe suas nascentes e a Reserva Urbana do Louzeiro, Campina Grande-PB, através de imagens de satélite**. (Curso de Especialização) Universidade Estadual da Paraíba - UEPB.– Campina Grande-PB, 2006.

TERRIS, M. **Conceptos de la promoción de la salud: Dualidades de la teoría de la salud pública**, 1992. In OPAS. *Promoción de la Salud: Una Antología*. OPAS, Washington, 1996. Traduzido por Antônio Ivo de Carvalho publicado em Buss (1998).

THIOLLENT, Michael. **Metodologia da pesquisa ação**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 1998.

WHO. Carta de Ottawa, In Ministério da Saúde/FIOCRUZ. **Promoção da Saúde: Cartas de Ottawa**, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá. Ministério da Saúde/IEC, Brasília, 1986.

APÊNDICES

APÊNDICE B – Formulário para coleta de dados (Participante da Comunidade)

1. Idade: ____ anos.

2. Estado Civil: () Solteiro(a) () Casado(a) () Viúvo(a) () Outro: _____

3. Formação Escolar:

() Analfabeto () Alfabeto funcional () Fundamental completo

() Fundamental incompleto () Médio completo () Médio incompleto

() Superior Completo () Superior Incompleto

4. Ocupação atual _____

5. Religião:

() Católica () Evangélica () Espírita () Outra: _____

6. Renda mensal individual:

() Até 1 salário mínimo () 2 a 3 salários mínimos

() acima de 3salários mínimos () Sem renda fixa

8. Existe coleta do lixo semanal nesta área (início da Rua Severino Verônico até a Transversal Francisco Afonso de Albuquerque)?

() Sim, Quantas vezes passa o carro coletor? _____

() Não

9. Durante o trajeto percorrido, o carro Coletor encontra dificuldade de acesso?

() Sim Porque? _____, () Não

10. Você prepara o lixo domiciliar para descarte para posteriormente se coletado pelo serviço público?

() Sim, () Não Então você joga em que local? _____

OBS: se a opção for (não) responder a 11^a e a 12^a questão, se a opção for (sim) repassar para a 13^a questão.

11. Por qual motivo você descarta o lixo no meio ambiente?

12. O que contém no lixo que você despreza no meio ambiente?

13. O profissional Biólogo da Secretária do Meio Ambiente é um profissional presente nesta área?

() Sim, () Não, () Não sabe dizer (existe a presença de um profissional da Coordenadoria do Meio Ambiente, mas não sabe dizer qual à sua profissão)

OBS: se a opção for (não) responder a 14ª questão, se a opção for (sim) repassar para a 15ª questão

14. Na ausência do profissional biólogo, existe outro profissional presente que realiza atividade educativa mostrando a importância de não jogar lixo no meio ambiente, evitando a degradação e posteriormente pelo seu acúmulo ocasionando problemas de saúde?

() Sim, Qual profissional? _____, () Não

15. Na sua visão, o que um meio ambiente livre de lixo traria de positivo para sua família?

ANEXOS

ANEXO A - Termo de autorização institucional.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
COORDENADORIA DO MEIO AMBIENTE**

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “**MEIO AMBIENTE E A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO VINCULADO A COORDENADORIA DO MEIO AMBIENTE DE CAMPINA GRANDE**” do projeto desenvolvido pelo aluno **ALEXANDRE JOSÉ GOMES MEDEIROS** do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação do professor **Dr. HUMBERTO SILVA**.

Campina Grande, 24 de Setembro de 2010.


ALANA FERNANDA DIAS CARVALHO
Coordenadora do Meio Ambiente

ANEXO B



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE
SECRETARIA DE SAÚDE
DIRETORIA DE ATENÇÃO À SAÚDE

Campina Grande 16 de Novembro de 2010

OFÍCIO SMS/DAS N° 201/2010

INFORMAÇÃO

De acordo com solicitação em ofício, informo que a quantidade de famílias cadastradas na Rua Severino Verônico, Bairro da Rosa Mística no Município de Campina Grande/PB de acordo com o SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica) é de 209 famílias até a presente data.

Atenciosamente,

Dr. Márcio Tarradt Rocha
Diretor de Atenção à Saúde

MÁRCIO TARRADT ROCHA
Diretor de Atenção Básica

Ao Ilmo.sr.º

ALEXANDRE JOSÉ GOMES MEDEIROS

Docente do Curso de Licenciatura Plena e Bacharelado em Ciências
Biológicas

ANEXO C



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

FORMULÁRIO DE PARECER DO CEP – UEPB**PROJETO: CAAE 0582.0.133.000-10****PARECER****(x) APROVADO****NÃO APROVADO****PENDENTE****TITULO: MEIO AMBIENTE E A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO VINCULADO A COORDENADORIA DO MEIO AMBIENTE DE CAMPINA GRANDE-PB****PESQUISADOR: HUMBERTO SILVA**

DESCRIÇÃO: Na análise do presente projeto, inicialmente verificamos a Folha de Rosto (FR), Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável (TCPR), Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Autorização Institucional (TAI).

No corpo do protocolo, evidenciamos introdução, justificativa, objetivos, referencial teórico, metodologia, cronogramas e referências; havendo coerência e harmonia científicas na articulação entre esses elementos.

Ademais, ressaltamos que as informações presentes no corpo do projeto atendem aos aspectos fundamentais da Resolução CNS/196/96 sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Portanto, tendo por fundamento a Resolução anteriormente destacada, que disciplina a matéria em análise; bem como a partir da RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/10/2001, que rege este Comitê de Ética em Pesquisa, entendemos pela aprovação do presente projeto.

Campina Grande, 01/12/2010**Relator: 07**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA/
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 D

http://portal2.saude.gov.br/sisnep/folha_rosto.cfm


MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS				FR - 388033	
Projeto de Pesquisa MEIO AMBIENTE E A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL BIÓLOGO VINCULADO A COORDENADORIA DO MEIO AMBIENTE DE CAMPINA GRANDE-PB					
Área de Conhecimento 2.00 - Ciências Biológicas - 2.01 - Biologia geral				Grupo Grupo III	Nível
Área(s) Temática(s) Especial(s)					Fase Não se Aplica
Unitermos BIÓLOGO, MEIO AMBIENTE, ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL					
Sujeitos na Pesquisa					
Nº de Sujeitos no Centro 100	Total Brasil 100	Nº de Sujeitos Total 100	Grupos Especiais		
Placebo NÃO	Medicamentos HIV / AIDS NÃO	Wash-out NÃO	Sem Tratamento Específico NÃO	Banco de Materiais Biológicos NÃO	
Pesquisador Responsável					
Pesquisador Responsável HUMBERTO SILVA		CPF 026.947.944-91	Identidade 108231		
Área de Especialização BIOTECNOLOGIA		Maiores Titulação DOUTORADO	Nacionalidade BRASILEIRO		
Endereço CONSELHEIRO PAULO ARAUJO SOARES 300 RESIDENCIAL ITACOTIARA 58º ANDAR		Bairro ALTO BRANCO	Cidade CAMPINA GRANDE - PB		
Código Postal 58401-944	Telefone 3315-3332 / 88585908	Fax	Email HUMBERTOECOLOGIA@BOL.COM.BR		
<p>Termo de Compromisso</p> <p>Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não.</p> <p>Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima.</p> <p>Data: <u>22/11/2010</u> _____ Assinatura</p>					
Instituição Colaboradora					
Nome Universidade Estadual da Paraíba - UEPB		CNPJ 12.671.814/0001-37	Nacional/Internacional Nacional		
Unidade/Orgão DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA		Participação Estrangeira NÃO	Projeto Multicêntrico NÃO		
Endereço Av. das Baraunas 351		Bairro Campus Universitário	Cidade Campina Grande - PB		
Código Postal 58109753	Telefone 83 3153373	Fax	Email cep@uepb.edu.br		
<p>Termo de Compromisso</p> <p>Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.</p> <p>Nome: <u>Ana Paula Stechahn Lacchia</u> _____ Assinatura</p> <p>Data: <u>26/11/2010</u> _____ Assinatura</p>					

O Projeto deverá ser entregue no CEP em até 30 dias a partir de 18/11/2010. Não sendo entregue neste prazo esta Folha de Rosto será INVALIDADA.

18-11-2010