



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

**PALOMA RAYANNE SILVA BEZERRA**

**ANÁLISE DA EFETIVIDADE DAS ESTRATÉGIAS DO PLANO MUNICIPAL DE  
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CAMPINA GRANDE-PB**

**CAMPINA GRANDE/PB**

**OUTUBRO/2016**

**PALOMA RAYANNE SILVA BEZERRA**

**ANÁLISE DA EFETIVIDADE DAS ESTRATÉGIAS DO PLANO MUNICIPAL DE  
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CAMPINA GRANDE-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Administração da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento as exigências para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador (a): Dra. Sandra Maria Araújo de Souza/UEPB

**CAMPINA GRANDE/PB**

**OUTUBRO/2016**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

B574a Bezerra, Paloma Rayanne Silva

Análise da efetividade das estratégias do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos de Campina Grande - PB [manuscrito] / Paloma Rayanne Silva Bezerra. - 2016.  
24 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, 2016.

"Orientação: Profa. Dra. Sandra Maria Araújo de Souza, Departamento de Administração e Economia".

1. Resíduos sólidos. 2. Plano municipal. 3. Gestão de resíduos sólidos. I. Título.

21. ed. CDD 363.728

**PALOMA RAYANNE SILVA BEZERRA**

**ANÁLISE DA EFETIVIDADE DAS ESTRATÉGIAS DO PLANO MUNICIPAL DE  
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CAMPINA GRANDE-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Graduação em Administração da  
Universidade Estadual da Paraíba, em  
cumprimento as exigências para obtenção do  
grau de Bacharel em Administração.

Aprovado em 18 / 10 / 16

*Sandra Maria Araújo de Souza*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Maria Araújo de Souza / UEPB

Orientadora

*Débora Barbosa Guedes de Oliveira Vilaça*

Prof.<sup>a</sup>Msc. Débora Barbosa Guedes de Oliveira Vilaça/ UEPB

Examinadora

*José Austerliano Rodrigues*

Prof.<sup>o</sup>Msc. José Austerliano Rodrigues/ UEPB

Examinador

Aos meus pais, Rosinaldo Bezerra da Silva e Carla Célia Silva Bezerra; Minhas avós, Severina Bezerra da Silva (*In memoriam*) e Margarida Ouriques de Farias, pelo amor e cuidado para comigo. DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela concretização deste sonho, por mostrar-me através dos menores detalhes sua soberania e fidelidade para comigo.

Aos meus pais, Rosinaldo Bezerra da Silva e Carla Célia Silva Bezerra, pela educação que recebi, por não medirem esforços para me apoiar em todos os momentos de minha vida, principalmente durante minha trajetória acadêmica.

Às minhas amadas e adoráveis avós, Severina Bezerra da Silva (*In memoriam*) e Margarida Ouriques de Farias, pelo carinho e contribuição para meu crescimento profissional e pessoal.

Aos meus irmãos, Pablo Rodrigues Silva Bezerra e Luiz Felipe Silva Bezerra pelo carinho, apoio e admiração para comigo.

À minha querida e admirável orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Maria Araújo de Souza, por ter acompanhado a elaboração do presente trabalho, pelo imensurável apoio nas demais atividades desenvolvidas, posicionando-se sempre com presteza, sabedoria e sinceridade que a define. Agradeço por enorme contribuição para minha formação profissional e pessoal.

Aos meus tios, Aderson da Costa e Ofelia Farias Costa, pelo carinho, auxílio e incentivo prestado.

Aos membros da banca examinadora, Prof.<sup>a</sup> Msc. Débora Barbosa Guedes de Oliveira Vilaça e Prof.<sup>o</sup> Msc. José Austerliano Rodrigues, por se disponibilizarem em contribuir para o crescimento do presente trabalho.

Ao corpo docente do curso de Administração, pelas abordagens que contribuíram para o enriquecimento de minha experiência profissional e pessoal. Em especial, as docentes, Sandra Maria Araújo de Souza, Maria do Socorro Pinto de Carvalho, Débora Barbosa Guedes de Oliveira Vilaça e Waleska Silveira Lira, pelos ensinamentos, oportunidades e apoio prestado em sala de aula e atividades complementares.

Aos funcionários da UEPB, em especial, Sonally Janine Cavalcante Lins, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

A todos os meus familiares e amigos que de alguma forma torceram por essa conquista.

# **ANÁLISE DA EFETIVIDADE DAS ESTRATÉGIAS DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CAMPINA GRANDE-PB**

BEZERRA, Paloma Rayanne Silva

## **RESUMO**

Na tentativa de minimizar os problemas oriundos da geração e da falta de gestão dos resíduos sólidos, no Brasil, foi aprovada e regulamentada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que utiliza como um dos instrumentos para alcance dos objetivos o Plano de Resíduos sólidos, que tem de existir obrigatoriamente em todos os níveis das entidades federativas, englobando diretrizes e estratégias adequadas a situação financeira do local em questão. Diante do exposto, o objetivo desse estudo é analisar a efetividade das estratégias do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos de Campina Grande-PB. Para alcançar tal objetivo, quanto aos fins, optou-se pelo método descritivo de caráter exploratório, fazendo uso de pesquisa quantitativa; Quanto aos meios utilizou-se pesquisa de campo, bibliográfica e documental. Comparando as estratégias estabelecidas no Plano e a opinião dos discentes no tocante a realização das iniciativas, verificou-se que a maioria desconhece a realização das iniciativas colocadas em pauta, concluiu-se que há possibilidade de que não exista efetividade na maioria das estratégias destacadas em cada dimensão analisada, pois uma minoria dos respondentes reconhece a efetividade das iniciativas colocadas em pauta.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos Sólidos. Plano de Resíduos sólidos. Gestão de Resíduos Sólidos.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	10
<b>2.1 Resíduos Sólidos</b> .....	10
<b>2.2. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos</b> .....	11
<b>2.3. Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande -PB</b> .	12
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	15
<b>4. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS</b> .....	16
<b>4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES</b> .....	16
<b>4.2 DIMENSÕES PARA A ANÁLISE DA EFETIVIDADE DAS ESTRATÉGIAS DO PMGIRS-CG E DESCRIÇÃO DOS DADOS</b> .....	16
<b>4.3.1 Gestão e Gerenciamento de Resíduos</b> .....	16
<b>4.3.2 Coleta Seletiva</b> .....	18
<b>4.3.3 Socioeconômica</b> .....	20
<b>4.3.4 Educação Ambiental</b> .....	21
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	22
<b>ABSTRACT</b> .....	25
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	26

## 1.INTRODUÇÃO

Em decorrência do crescimento populacional, do aumento da produção industrial e do uso indiscriminado dos recursos naturais, intensificaram-se os impactos ambientais, principalmente problemas oriundos da geração e não gestão dos resíduos sólidos. A problemática relacionada aos resíduos sólidos, não é algo emergente. Entretanto, é uma questão enfatizada recentemente em virtude do alargamento da geração desses resíduos.

Em razão da crescente preocupação com a preservação do meio ambiente e qualidade de vida da sociedade, em 2010 foi aprovada e regulamentada a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dentre os instrumentos para alcance dos objetivos destaca-se o plano de resíduos sólidos. A classificação desses planos está especificada no Artigo 14 da lei 12.305/2010 e, dentre eles encontra-se o plano municipal de gestão integrada. De acordo com Couto (2008) compete à gestão pública desenvolver um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos que englobe as alternativas adequadas, considerando questões ambientais e socioeconômicas da região em questão.

Na cidade de Campina Grande-PB, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi apresentado em março de 2014. De acordo com a legislação, o documento em questão contém a situação atual do município acerca da problemática dos resíduos sólidos, bem como uma projeção contemplando os anos de 2015 a 2035. De acordo com esse documento, no ano de 2013 a geração de resíduos correspondeu a 82.720,60 toneladas. Ao ilustrar a situação em cenários futuros, constatou-se a possibilidade de aumento na geração de resíduos, a exemplo dos anos 2015 e 2016, onde a quantidade estimada para geração de resíduos corresponde respectivamente a 93.693,12 e 94.452,72 toneladas.

Tendo conhecimento da possibilidade de aumento na quantidade de resíduos, o documento contempla um conjunto de diretrizes e estratégias para minimização da problemática. Para aplicação dessas estratégias é fundamental que exista o apoio da sociedade. Segundo Belizário e Dourado (2012) é de suma importância que exista uma responsabilidade compartilhada entre o poder público e os demais atores sociais, de modo que ocorra transparência no tocante as iniciativas voltadas para a problemática, viabilizando o controle social.

Nesse contexto, questiona-se qual a efetividade das estratégias do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos de Campina Grande-PB? Diante do exposto, o objetivo desse estudo é analisar a efetividade das estratégias do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos de Campina Grande-PB.

Para atender o objetivo proposto, este escrito está estruturado do seguinte modo: A presente introdução; Fundamentação Teórica, com abordagem vinculada aos resíduos sólidos, gerenciamento dos resíduos sólidos e, PMGIRS – CG; Aspectos metodológicos, exposição e análise dos resultados; Considerações finais e referências bibliográficas.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Resíduos Sólidos**

A geração de resíduos sólidos resulta da ação humana, independentemente de qual seja, seu alargamento deu-se principalmente em virtude de modificações econômicas e sociais. Segundo Bidone e Povinelli (1999) os resíduos produzidos nos primórdios resumiam-se essencialmente em excrementos, com o início das atividades agrícolas realizadas para atender as necessidades dos homens surgiram os restos que, apesar de gerarem impacto ambiental, não tiveram tanta influência quanto o crescimento populacional e o nascimento das indústrias.

As alterações não ocorreram somente na quantidade de resíduos sólidos gerados, com o tempo o conceito de resíduos sólidos também modificou-se em decorrência das necessidades emergentes na sociedade. Conforme Santaella (2014) a definição de resíduos sólidos modificou-se no decorrer dos anos em virtude do desenvolvimento tecnológico, da necessidade de ênfase voltada para as problemáticas ambientais e, necessidade financeira de reaproveitamento de materiais, que muitas vezes podem ser reintegrado no processo ou integrados em outros.

Diante desse contexto, a definição de resíduos sólidos vai além de um conjunto de restos oriundos da ação humana, pois nem tudo que sobra pode ser interpretado como resíduos sólidos. De acordo com a Lei n ° 12.305/2010 que estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, existe uma distinção entre resíduos sólidos e rejeitos. Esta discriminação está evidenciada no Art.3º do Capítulo II do regulamento em questão. Compreende-se o seguinte:

XV – rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

XVI – resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para

isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Considerando esse prisma, presume-se que o gerenciamento é um fator vital para a conceituação e, conseqüentemente, diferenciação entre resíduos sólidos e lixo. Além de possuir suma importância nos reflexos ao meio ambiente e, na qualidade de vida dos indivíduos. De acordo com Schalch et al. (2002) a gerência inadequada de resíduos sólidos, independentemente do âmbito onde foi produzido, torna-se um fator ameaçador ao meio ambiente, contribuindo para o comprometimento à saúde pública e qualidade de vida dos indivíduos, principalmente em médios e grandes centros urbanos. Diante dessa perspectiva, no tópico seguinte serão abordados alguns aspectos vinculados ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

## **2.2. Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Apesar de existir sentido aproximado entre gestão e gerenciamento, quando refere-se a problemática sobre resíduos sólidos, estes, podem assumir significados distintos. Conforme os incisos X e XI, do Art. 3º da Lei n º 12.305/2010 que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a gestão está relacionada com a capacidade de decisão e controle das ações, enquanto o gerenciamento refere-se a execução das ações estabelecidas.

O gerenciamento dos resíduos sólidos fundamenta-se em um conjunto de práticas, diretamente ou indiretamente, adotadas para minimizar a geração dos resíduos, desde a aquisição da matéria prima até a disposição final. Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos há estratégias para que seja realizado um adequado gerenciamento. Nessa perspectiva, destaca-se no capítulo I, a seguinte orientação:

Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Para o êxito de tal procedimento exige-se a cooperação da gestão pública, do setor privado e, da própria sociedade. Embora o poder público tenha uma influência considerável, faz necessário que as demais partes tenham conhecimento de suas responsabilidades. Segundo Belizário e Dourado (2012) a gestão que objetiva a redução dos resíduos sólidos fundamenta-se em políticas públicas, que ressaltam a importância de uma gestão compartilhada entre o poder público e os demais atores sociais, de forma que exista uma relação de transparência das iniciativas vinculadas a essa abordagem, possibilitando o controle social.

No Brasil, como apresentado anteriormente, aplica-se a lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos, que utiliza como um dos mecanismos para alcançar seus objetivos o Plano

de Gestão de Resíduos Sólidos, elaborado em decorrência da mobilização e participação social, em localidades distintas, embora o Plano Nacional vinculado à temática seja utilizado para nortear os demais. Em conformidade Costa (2011) destaca que a gestão de resíduos sólidos tem de ser estruturada em todos os níveis das entidades federativas, que têm de estar em concordância com as atribuições estabelecidas pela carta magna em vigor, contanto com a participação social da elaboração até a aplicação das ações, assegurando a eficácia da gestão.

Considerando a necessidade de elaboração dos mencionados planos em âmbitos distintos, a relevância de sua eficácia, bem como o acompanhamento social, a presente abordagem volta-se para análise da efetividade do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em âmbito municipal, sob a percepção dos cidadãos. Assim sendo, no próximo tópico será apresentada uma visão geral do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade em questão.

### **2.3. Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande-PB**

#### **2.3.1. Diagnóstico e elaboração**

Como estabelecido na legislação, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de Campina Grande-PB foi elaborado em conformidade com as diretrizes do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, contando também com a participação da sociedade, que se deu através de reuniões com os representantes de Sociedades de Amigos de Bairro, além de aplicação de questionário disponibilizado na *website* da Prefeitura Municipal e Secretaria de Serviços Urbanos do Meio Ambiente.

No levantamento do diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no município de Campina Grande (PB), identificou-se que os resíduos são encaminhados de forma indiferenciada para a disposição final, no aterro localizado na cidade de Puxinanã, apenas uma minoria dispõe de um sistema de coleta realizada por cooperativas e catadores autônomos. O Plano reúne um conjunto de orientações, estratégias e metas, tentando propor uma adequação na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos do Município e Distritos, sem desconsiderar realidade financeira da cidade.

#### **2.3.2. Diretrizes e Estratégias**

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de Campina Grande-PB é constituído por diretrizes gerais, que consistem em orientações relacionadas à gestão e gerenciamento de resíduos de forma mais abrangente, e diretrizes específicas, que compreendem a particularidade de cada tipo de resíduo. O Quadro 1 apresenta as diretrizes

gerais estabelecidas, bem como a contextualização das estratégias propostas no mencionado documento.

**QUADRO 01:** Diretrizes gerais e contextualização das estratégias do PMGIRS-CG

I- Redução da geração de resíduos sólidos urbano
Inserção de critérios socioambientais nas atividades do poder público, criar critérios para adoção de compras públicas sustentáveis, destacando também para a sociedade a importância dessa variável. Incentivando dessa forma, melhoria dos processos produtivos e reaproveitamento dos resíduos sólidos, consolidando a rotulagem ambiental, ampliando o uso da análise do ciclo de vida do produto. Para êxito dessas propostas, conta-se com o apoio da Educação Ambiental.
II- Implementação de programas de coleta seletiva
Realização de coleta seletiva, preferencialmente, diferenciada no município e distritos. Além de monitoramento dos sistemas de geoprocessamentos. Inserção de um programa de fiscalização para garantir a eficácia do serviço prestado, apresentando-se com transparência para a sociedade acerca dos resíduos coletados, aterrados etc Por fim, inserir programas de educação ambiental para comunidades atendidas, na aplicação dessa iniciativa de coleta de resíduos diferenciados.
III- Operação e coleta dos resíduos de limpeza pública
Definir cronograma especial de varrição em áreas críticas, além de realizar a triagem de resíduos no próprio local, bem como o fluxo ordenado dos materiais até as áreas específicas, inclusive em terrenos baldios. Por fim, garantir a fiscalização e monitoramento dos serviços prestados.
IV- Redução de resíduos úmidos dispostos em aterros sanitários
Aproveitamento potencial dos materiais de capinação e podas de árvores, integrando no processo de compostagem, bem como sistema de captação de gases em aterros existentes ou novos empreendimentos neste setor. Promover ações de educação ambiental voltada para a prática, além de Elaborar cartilhas que ressaltem para os atores sociais a importância de adequada segregação e compostagem.
V- Eliminação e recuperação de lixões;
Eliminar o lixão localizado no mutirão, além de disponibilizar recurso técnico e financeiro para monitoramento da recuperação do mesmo.
VI- Atender 100% o Município e Distritos, utilizando coleta de resíduos domiciliares,

priorizando a coleta seletiva, contando com o apoio de catadores.
Otimização de roteiros de coleta seletiva, além da eficácia de um programa de fiscalização na execução dos serviços de coleta, posicionando-se com transparência para a sociedade, além de inserir educação ambiental no projeto político de todas escolas municipais, como também de ensino superior.
VII- Implantação de um aterro, compreendendo-o com disposição final adequada.
Acompanhamento da operação do aterro sanitário. De forma que esse possa funcionar como centro de tratamento de resíduos e disposição final integrada. Possibilidade de recuperação energética e exploração econômica dos gases. Possibilidade de integrar áreas de diferentes tipos de resíduos.
VIII- Adotar coleta seletiva de resíduos secos, com separação na fonte geradora.
Implantar um programa de educação ambiental referente a coleta seletiva, incentivando a prática de coleta seletiva dos resíduos secos, para parceiros, e grandes geradores, promovendo então a inclusão social de catadores autônomos.
IX- Coleta seletiva de resíduos úmidos, objetivando trata-los através do processo de compostagem.
Disciplinar a aplicação de sistemas de aproveitamento energético, disponibilizando recursos para implementar sistemas de segregação de inertes.
X- Redução de resíduos recicláveis secos dispostos em aterros sanitários.
Iniciativas de apoio à coleta seletiva, contribuindo com a institucionalização de cooperativas. Além de incentivar a indução de critérios competitivos para produtos que tenham tais considerações, envolver o setor empresarial e consumidores, principalmente na implementação de sistemas de logística reversa.
XI-Inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis de cooperativas e/ou outras associações que compreendem tal atividade.
Iniciativas de apoio ao fortalecimento do relacionamento entre os agentes envolvidos da gestão compartilhada, promovendo maior participação de associações e cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, principalmente por intermédio da prática de logística reversa. Além de incentivar a compra de novas tecnologias para melhor desempenho nos processos, incentivos à instalação de cooperativas e inclusão socioeconômica de catadores autônomos.

Fonte: Adaptado do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Campina Grande-PB (2014).

Grande parte das estratégias destacadas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de Campina Grande-PB recorrem à educação ambiental, que deve estar em concordância com os critérios estabelecidos na Lei nº 9.795/1999. Para garantir a eficácia de tais estratégias propõe-se a fiscalização e monitoramento dos serviços prestados pelo município, bem como aplicação das ações, objetivando demonstrar transparência, para que ocorra o controle social.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente escrito tem como objetivo analisar a efetividade das estratégias do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de Campina Grande-PB.

Quanto aos fins, optou-se pelo método descritivo de caráter exploratório, utilizando a alternativa de pesquisa quantitativa. Segundo Gil (2010) as pesquisas exploratórias são desenvolvidas com a finalidade de proporcionar uma visão integral, apresentando-se de maneira aproximada, a respeito de determinada realidade. Esse tipo de pesquisa é realizado caracteristicamente quando há pouca exploração acerca do tema abordado.

Com referência aos meios, realizou-se pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa de campo. A pesquisa classifica-se como documental em virtude de consultas realizadas em documentos institucionais, a exemplo da cartilha de Política Nacional de Resíduos Sólidos e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande-PB.

O universo da pesquisa é constituído por graduandos em Administração da Universidade Estadual da Paraíba, considerando a possibilidade de que os alunos de ensino superior têm maior acesso à informação. A amostra da pesquisa integra 117 respondentes, o cálculo foi obtido através da ferramenta de cálculo amostral Comento (Disponibilizada via *Internet*). Para tal cálculo, foram fornecidos os seguintes dados: População, segundo a coordenação do curso há 527 alunos matriculados, considerando os dois turnos; Erro amostral equivalente a 8%; Nível de confiança correspondente a 95%; A distribuição da população classifica-se como heterogênea.

Para coleta de dados utilizou-se a aplicação de um questionário estruturado em duas etapas. A primeira etapa refere-se à identificação do perfil do respondente; A segunda etapa contempla as dimensões da pesquisa, elaboradas com base nas diretrizes e estratégias do PMGIRS-CG, a saber: Gestão e gerenciamento de resíduos, coleta seletiva, socioeconômica e educação ambiental. Para avaliar a concordância de opiniões dos discentes em relação à efetividade das estratégias propostas, utilizou-se a Escala de Likert composta pelos

respectivos pontos: 1-Nunca; 2-Raramente; 3-Às vezes; 4-Frequentemente; 5- Sempre.

Por fim, a análise dos dados foi feita de forma quantitativa com auxílio do software Excel 2010, através de estatística descritiva.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

### 4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

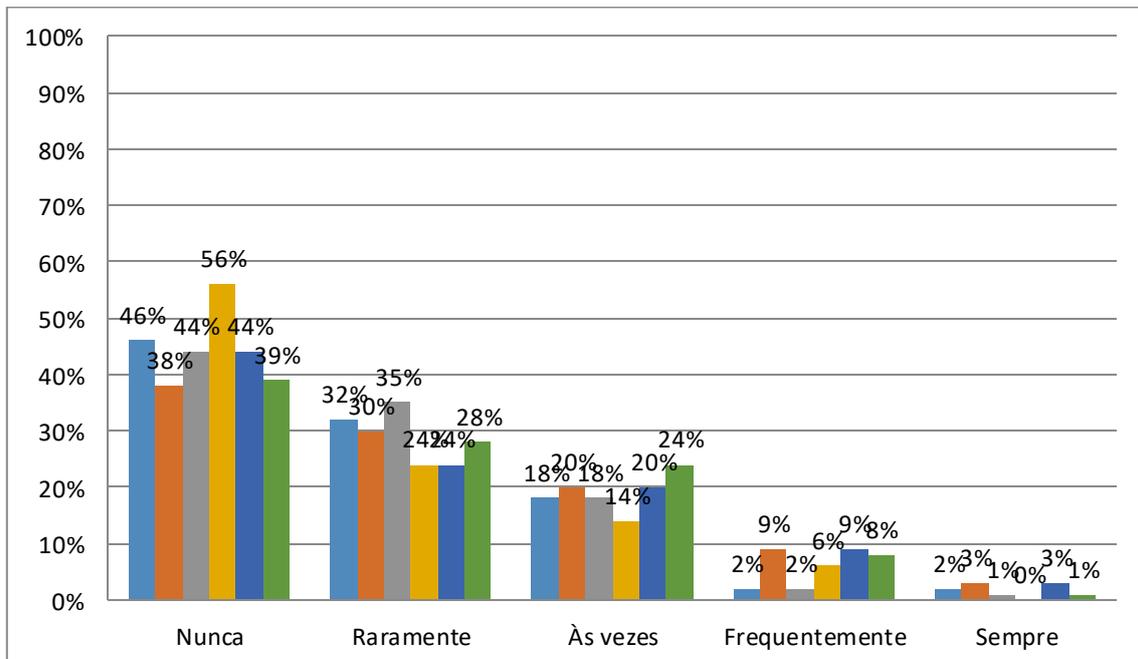
O universo da pesquisa é constituído por discentes do curso de Administração da Universidade Estadual da Paraíba. Dentre os respondentes, verifica-se a predominância de discentes do gênero feminino, que em números corresponde a aproximadamente 56% (66 participantes); Com relação à faixa etária dos respondentes, nota-se que a maior parte possui idade entre 21 e 30 anos.

### 4.2 DIMENSÕES PARA A ANÁLISE DA EFETIVIDADE DAS ESTRATÉGIAS DO PMGIRS-CG E DESCRIÇÃO DOS DADOS.

#### 4.3.1 Gestão e Gerenciamento de Resíduos

O Gráfico 1 aborda a efetividade das estratégias do Plano Municipal de Gestão Integrada de Campina Grande-PB, no que se refere à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

**GRÁFICO 1:** Gestão e Gerenciamento de Resíduos



Fonte: Pesquisa direta 2016

A dimensão analisada é composta por seis quesitos, onde foram abordadas questões relacionadas à existência de iniciativas da prefeitura que possibilitam a transparência de informações no tocante ao manejo e tratamento de resíduos, bem como a realização de ações de apoio ao monitoramento voltado para a recuperação do lixão localizado no Mutirão, apoio ao sistema de captação de gases em aterros existentes, a integração de materiais de capinação e podas de árvores em processos de compostagem, triagem de resíduos nos locais onde são realizadas varrições.

Diante dos dados obtidos, observa-se a possibilidade de que exista pouca efetividade das estratégias estabelecidas no PMGIRS-CG no tocante a gestão e gerenciamento dos resíduos em praticamente todos os quesitos; Onde o percentual de discentes que reconhecem que as iniciativas propostas no documento ocorrem frequentemente e sempre variou, respectivamente, de 2% a 9% e de 0% a 3%.

Nesse contexto, há a possibilidade de que a minimização da geração dos resíduos ocorra em menor escala, considerando que o gerenciamento dos resíduos visando a redução fundamenta-se em um conjunto de práticas diretas ou indiretas por parte dos atores sociais. Logo a clareza acerca do gerenciamento desses, desde a aquisição da matéria prima até a disposição final, é fundamental para que os cidadãos não apenas tenham controle das ações da gestão municipal, mas também para que possam colaborar nesse processo.

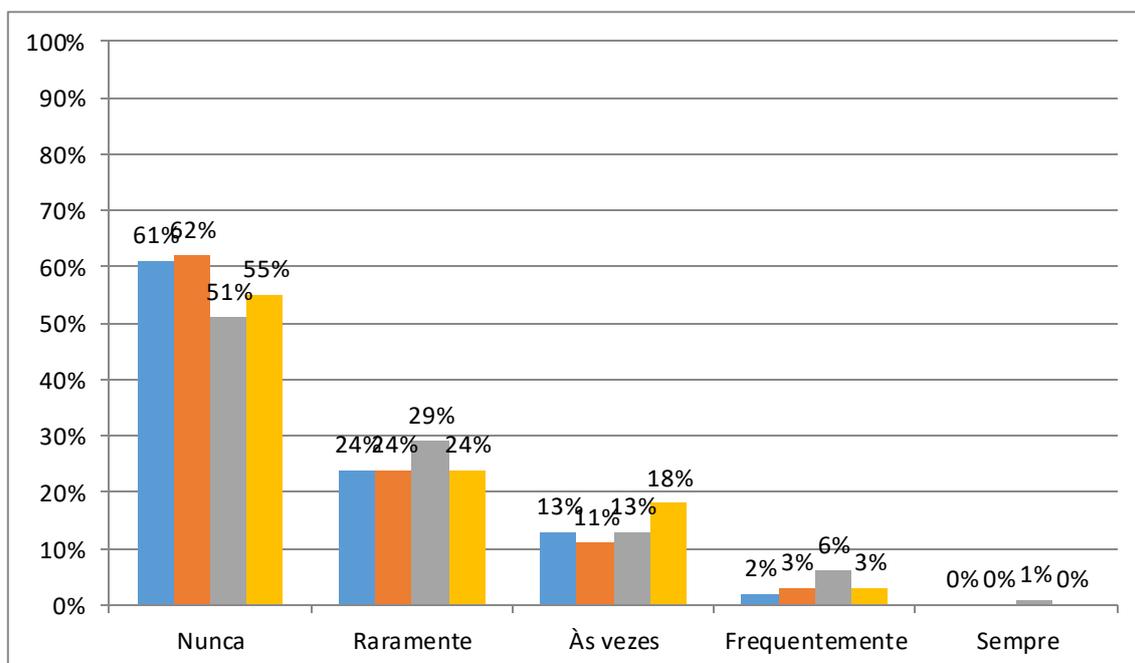
Vale salientar que, tão importante quanto acompanhar o manejo dos resíduos e tentar colaborar para com este processo, é avaliar o tipo e a situação da destinação “final” utilizada na região. O município em questão dispõe de um aterro sanitário que, por sua vez, possui células revestidas, que necessitam passar por avaliação periodicamente. Conforme Melo (2003) a quantificação dos recalques ocorridos nessas células é fundamental para avaliar se biodegradação está ocorrendo conforme o prenunciado, bem como a velocidade de degradação dos resíduos, além de possibilitar o prognóstico do aproveitamento do aterro em estudo após o encerramento de sua vida útil.

Embora exista acompanhamento técnico, a transparência com relação ao tipo e situação da disposição final utilizada é indispensável. A avaliação deste, além de possibilitar o controle social no tocante às decisões de interesse público; Poderá ser mais um indicador, auxiliando os atores sociais a modificarem seus posicionamentos, reconhecendo seus devidos papéis no cenário em questão.

### 4.3.2 Coleta Seletiva

O Gráfico 2 aborda a efetividade das estratégias do Plano Municipal de Gestão Integrada de Campina Grande-PB, no tocante à coleta seletiva.

**GRÁFICO 2:** Coleta Seletiva



Fonte: Pesquisa direta 2016

A dimensão analisada é composta por quatro quesitos, foram colocadas em pauta a permanência das iniciativas da prefeitura que possibilitam a transparência de informações no tocante a quantidade de lixo registrada em determinado período, independentemente do destino, ao tipo de coleta utilizada (Diferenciada ou indiferenciada), apoio técnico em domicílios voltado para implantação da coleta seletiva, e fiscalização delineada pela prefeitura visando garantir a eficácia do serviço de coleta seletiva.

A partir dos dados coletados, observa-se que a maioria dos respondentes desconhece a efetividade das estratégias voltadas para a coleta seletiva estabelecidas no documento, pois o percentual de discentes que reconhecem que as iniciativas propostas no documento ocorrem frequentemente e sempre variou, respectivamente, de 2% a 6% e de 0% a 1%.

Há possibilidade de que o não reconhecimento acerca da quantidade de resíduos, por parte dos atores sociais, inviabilize a leitura e a avaliação do cenário da região, perante as questões socioambientais e, principalmente com relação ao ritmo de consumo.

Com relação ao tipo de tipo de coleta, o Município presta o serviço de coleta indiferenciada, entretanto existem cooperativas que realizam a coleta diferenciada em alguns

locais da cidade, a exemplo da Associação de Catadores e Recicladores de Vidros e Outros Materiais (Cavi), dentre outras citadas no documento.

Por existir a possibilidade de pouca ou não efetividade de iniciativas que podem promover a transparência quanto aos tipos de coletas realizadas, por parte da gestão municipal, observou-se que há a possibilidade de menor participação da sociedade. Primeiro, em razão do tipo de coleta optada no Município, pois embora a gestão e gerenciamento de resíduos exija a participação da sociedade, o poder público tem capacidade de influenciar na execução de determinadas ações, por não apenas poder atuar no regramento de algumas práticas, mas também poder incentivar os demais atores; Segundo, por existir a possibilidade de não disseminação de informação acerca das parcerias realizadas com as associações de catadores, inviabilizando a participação dos indivíduos que dispõem realizar a separação dos resíduos.

Considerando esse cenário, há possibilidade de que não exista eficácia na aplicação da estratégia que refere-se ao apoio técnico em domicílios voltado para implantação da coleta seletiva. Vale destacar, embora o apoio seja prestado nas residências para que os cidadãos possam realizar a separação dos resíduos, é necessário que o recolhimento desses, também, seja realizado diferenciadamente. Considerando a definição de coleta seletiva, a saber:

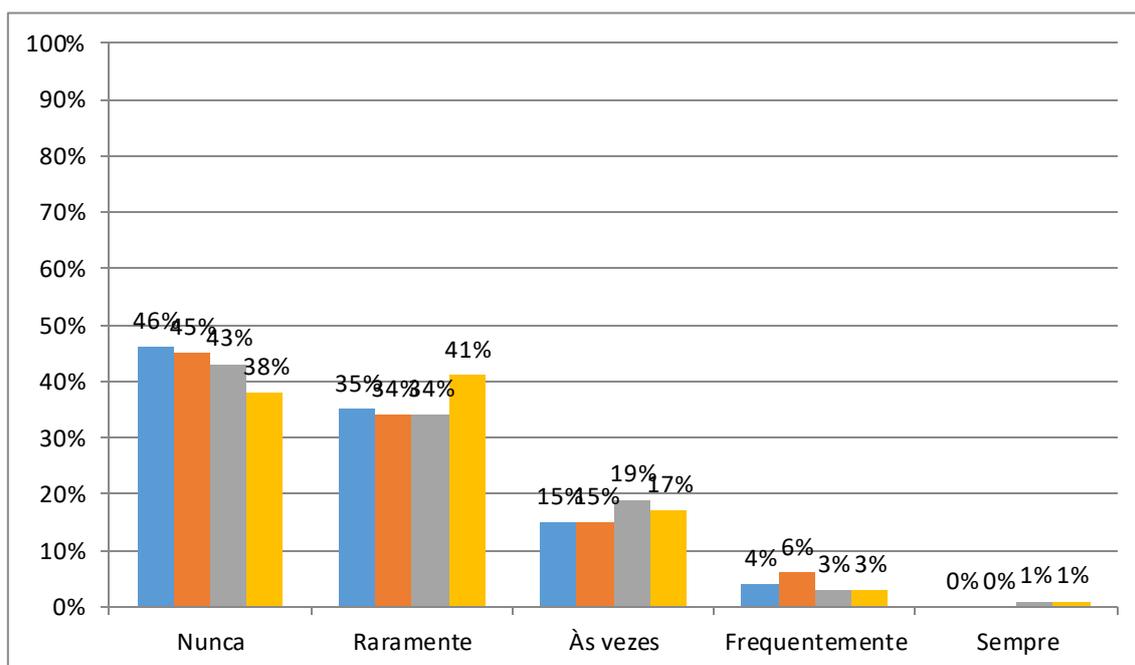
é a coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Ou seja, resíduos com características similares são selecionados pelo gerador (que pode ser o cidadão, uma empresa ou outra instituição) e disponibilizados para a coleta separadamente (MMA, n.d.).

Tão importante quanto estabelecer diretrizes e metas, é avaliar se o processo está sendo executado conforme o estabelecido. Logo, o exercício da fiscalização é indispensável. No tocante a essa questão, observou-se que na opinião da maioria dos estudantes (55% dos respondentes) a fiscalização delineada pela prefeitura visando garantir a eficácia do serviço de coleta seletiva prestada ao município nunca ocorre. Desse modo, por existir a possibilidade de não aplicação dessa fiscalização, a garantia da execução e qualidade dos serviços prestados poderão ser afetadas, podendo contribuir para o alargamento de irregularidades, que podem trazer consequências não apenas aos interesses da sociedade, mas também ao meio ambiente, e conseqüentemente a qualidade de vida dos cidadãos.

### 4.3.3 Socioeconômica

O Gráfico 3 refere-se à efetividade das estratégias do Plano Municipal de Gestão Integrada de Campina Grande-PB, no tocante à inclusão socioeconômica de catadores de cooperativas e/ou outras associações de materiais reutilizáveis e recicláveis.

**GRÁFICO 3:** Socioeconômica



Fonte: Pesquisa direta 2016

Nessa dimensão foram abordadas estratégias que em conformidade com o Plano têm a finalidade de promover a inclusão socioeconômica de catadores, como a existência de iniciativas de incentivo às organizações empresariais a reverem seus processos produtivos; Incentivos a compras sustentáveis, a exemplo de tecnologias para melhor desempenho no processo de reciclagem e reutilização dos resíduos coletados; bem como a instalação de novas cooperativas, e inclusão socioeconômica de catadores autônomos.

O percentual dos respondentes que afirmaram nunca deparar-se com as iniciativas supracitadas variou de 38% a 46%; Enquanto o número de alunos que se depararam raramente com estas iniciativas variou de 34% a 41%. Desse modo, considerando a opinião dos discentes, observa-se que há possibilidade de que não exista efetividade nas estratégias propostas, que de acordo com o Plano visam inclusão socioeconômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

A ausência de incentivos ao maior engajamento dessas cooperativas para com os demais tipos de organizações pode influenciar na perda de oportunidades, que têm potencial

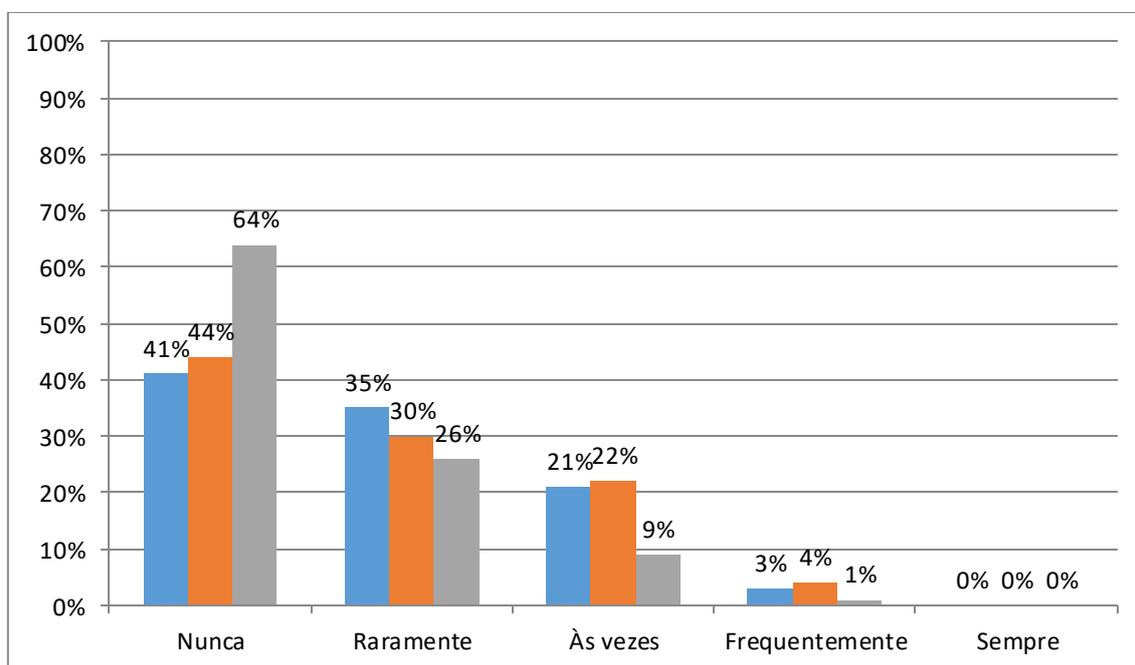
de proporcionar melhorias dos processos e desempenhos das organizações envolvidas; Além de desconsiderar a importância do meio ambiente para sobrevivência humana.

Uma alternativa eficaz sugerida no Plano é a prática da logística reversa; que poderá promover maior integração entre atores sociais envolvidos, e ajudará a empresa no alcance de uma postura coerente com relação ao desenvolvimento sustentável; Pois além de evitar o descarte inadequado de resíduos, contribui para otimização dos recursos naturais; Melhoria de desempenho econômico, a exemplo da redução de custos oriundo do reaproveitamento de materiais e utilização de materiais retornáveis; Além de trazer benefícios sociais, que podem ser sentidos principalmente pelos colaboradores das associações em questão, a exemplo redução da exploração da mão de obra.

#### 4.3.4 Educação Ambiental

O Gráfico 4 aborda a efetividade das estratégias do Plano Municipal de Gestão Integrada de Campina Grande-PB, no que se as iniciativas vinculadas a educação ambiental, na opinião dos discentes.

**QUADRO 4:** Educação ambiental



Fonte: Pesquisa direta 2016

Na dimensão analisada foi questionada a existência de ações, programas ou mobilizações que sejam norteados pela educação ambiental, por parte da Prefeitura Municipal; Iniciativas de apoio à inserção da educação ambiental nas escolas municipais, como também de ensino superior; Programa de educação ambiental no bairro onde reside.

O número de alunos que afirmaram nunca deparar-se com iniciativas relacionadas a essas questões, em termos percentuais, variou de 41% a 64%; Enquanto o número de alunos que depararam-se raramente com estas iniciativas variou de 26% a 34%. Considerando a opinião dos discentes, observa-se que há possibilidade de que não exista efetividade nas estratégias propostas no tocante à educação ambiental, pois a maioria dos respondentes nunca ou raramente deparou-se com a realização das iniciativas mencionadas.

Logo, a ausência de orientações voltadas para uma boa relação do homem com o meio ambiente, podem trazer consequências à sobrevivência e qualidade de vida do mesmo. De acordo com Cândido (2015) na visão ecocêntrica o meio ambiente possibilita a proteção abrangente a todas as formas de vida, portanto, diferentemente da visão antropocêntrica, o homem não é considerado o ser supremo.

Em reconhecimento dessa relevância, as orientações que auxiliam na boa relação do homem com o meio ambiente tornaram-se fundamentais, e podem ser realizadas por diversos meios, a saber: Instituições de ensino, órgãos públicos, meios de comunicação em massa, e organizações empresariais.

Vale salientar, o fato de existir orientação não irá garantir que o indivíduo possua posicionamentos retos no tocante às questões ambientais, entretanto a existência dessa possibilidade não justifica a não exploração do tema; Principalmente, iniciativas do setor público, que além de deter potencial de influência sobre os demais atores sociais, tem de priorizar o bem estar da sociedade.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho objetivou analisar a efetividade das estratégias do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da cidade de Campina Grande-PB. Para alcançar o objetivo proposto, utilizou-se a aplicação de um questionário contemplando quatro dimensões, elaboradas com base nas estratégias propostas no PMGIRS-CG, a saber: Gestão e gerenciamento, coleta seletiva, socioeconômica e educação ambiental.

Com relação à gestão e gerenciamento de resíduos, os números mostram que grande parte dos respondentes desconhece a realização das iniciativas questionadas, portanto, observou-se que existe possibilidade de que a minimização da geração dos resíduos ocorra em menor escala, pois o fato de existir pouco ou não existir clareza acerca das responsabilidades dos atores sociais no tocante a essa questão, poderá inviabilizar a colaboração destes e o controle social.

Na dimensão acerca da coleta seletiva, considerando as estratégias propostas no Plano e a opinião dos discentes acerca da efetividade destas, verificou-se que a ausência de transparência poderá inviabilizar a leitura e avaliação do cenário da região perante as questões socioambientais e, principalmente com relação ao ritmo de consumo. Ademais, a possibilidade de não existir fiscalização visando a garantia da execução e qualidade dos serviços prestados quanto a coleta destinada ao município e distritos, pode contribuir não apenas para o alargamento de irregularidades, mas também acarretar consequências ao meio ambiente e qualidade de vida dos cidadãos.

A dimensão socioeconômica contemplou estratégias que, conforme o Plano, visam especificadamente a inclusão de catadores e instalações de cooperativas de materiais recicláveis e reutilizáveis. Identificou-se que mais da metade dos discentes nunca ou raramente depararam-se com as iniciativas apresentadas. Logo, a ausência de incentivos ao maior engajamento dessas cooperativas para com os demais tipos de organizações pode influenciar no descarte de oportunidades que visam proporcionar melhorias dos processos, além de desconsiderar a importância do meio ambiente para sobrevivência humana e contribuir para a continuidade da exploração da mão de obra do setor.

Com relação a educação ambiental, assim como as dimensões supracitadas, a maioria dos respondentes afirmaram que desconhecem a realização de iniciativas estabelecidas no documento. Verificou-se que a ausência de iniciativas que contemplam essa abordagem podem trazer consequências ao meio ambiente e qualidade de vida do homem. Além disso, foi reforçado que a EA é uma abordagem indispensável, principalmente, pelo setor público, por existir a necessidade de priorizar o bem estar social, e pelo potencial de influência sobre os demais atores sociais.

Tendo em vista as estratégias estabelecidas no Plano e a opinião dos discentes no tocante a realização das iniciativas, pode-se concluir que há possibilidade de que não exista efetividade na maioria das estratégias destacadas em cada dimensão analisada, pois uma minoria dos respondentes reconhece a efetividade das iniciativas colocadas em pauta. As consequências da não efetividade das estratégias propostas poderão refletir no meio ambiente, qualidade de vida dos indivíduos, e direitos da sociedade, a exemplo da necessidade de transparência social.

Para futuros trabalhos sugere-se analisar a efetividade das estratégias do PMGIRS-CG com indivíduos de diferentes níveis de informação, assim como a inclusão de outras dimensões. Recomenda-se também analisar a efetividade de estratégias voltadas para

diretrizes específicas, a exemplo de iniciativas proposta para resíduos de transporte, industriais, construção, dentre outras categorias.

## ABSTRACT

In order to minimize the problems arising from the generation and no management of solid waste, in Brazil, approved and regulated the National Solid Waste Policy, which uses how hum of instruments meet the goals the Solid Waste Plan, which must exists compulsory at all levels of federal entities, encompassing appropriate guidelines and strategies financial condition do local issue. Given the above, the objective of this study and analyze the effectiveness of the strategies of the municipal plan of integrated management of solid waste of Campina Grande-PB. To achieve this goal, as the purpose, we chose on the descriptive method of exploratory character, using an quantitative research; As the means was used field research, bibliographic and documentary. Comparing the strategies established in the Plan and the opinions of students regarding the realization of the initiatives, it was found that most unaware of the realization of the initiatives placed on the agenda, concluded that possibility to not exist effectiveness most outstanding strategies in each analyzed dimension, because for minority of respondents recognize the effectiveness of placed initiatives schedule.

**KEYWORDS:** Solid Waste. Plan for solid waste. Solid waste management.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELIZÁRIO, F.; DOURADO, J. **Reflexão e práticas em educação ambiental: discutindo o consumo e a geração de resíduos.** Oficina de Textos, 2012.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política nacional de resíduos sólidos [recurso eletrônico].** – 2. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. Disponível em:<[http://fd.com.br/catadores/pdf/politica\\_residuos\\_solidos.pdf](http://fd.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf)>. Acesso em: 15 de março de 2016.

BIDONE, F. R. A. POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos.** São Carlos: EESC/ USP, 1999.

CÂNDIDO, C. A. **A aplicação do princípio da insignificância nos crimes contra a fauna previstos na lei: N° 9.605/9.** Editora Baraúna, 2015

COMENTTO, Pesquisas de Campo. **Calculadora amostral.** Disponível em: <<http://comentto.com/blog/calculadora-amostral/>>. Acesso em: 01 de Maio de 2016.

COSTA, S. L. **Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos: aspectos jurídicos e ambientais.** Editora EVOCATI, 2011.

COUTO, F. **Cidade sustentável.** Clube de Autores, 2008.

ECOSAM Consultoria em Saneamento Ambiental Ltda. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande-PB: Diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos gerados no município,** 2014.

ECOSAM Consultoria em Saneamento Ambiental Ltda. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande-PB: Prognóstico, Diretrizes, Estratégias E Metas,** 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Coleta seletiva.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclavéis/reciclagem-e-reaproveitamento>. Acesso em 08 de setembro de 2016.

SANTAELLA, S. T.; BRITO, A. E. R. M.; COSTA, F. A. P.; CASTILHO, N. M.; DE MIO, G.P.; FERREIRA FILHO, E.; LEITAO, R. C.; SALEK, J. M. **Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira.** Fortaleza: UFC / LABOMAR / NAVE, 2014.

SCHALCH, V; LEITE, W. C. A.; JÚNIOR, J. L. F.; CASTRO, M. C. A. A. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos,** 2002.