



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

ANNA PRISCILA CÂNDIDO SANTOS TRAJANO

**PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE
CAMPINA GRANDE – PB**

CAMPINA GRANDE
2015

ANNA PRISCILA CÂNDIDO SANTOS TRAJANO

**PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE
CAMPINA GRANDE – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração, pelo Curso de Administração da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Campus I – Campina Grande-PB.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Maria Araújo de Souza

CAMPINA GRANDE
2015

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.

T766p Trajano, Anna Priscila Cândido Santos
Processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Campina Grande - PB [manuscrito] / Anna Priscila Cândido Santos Trajano. - 2015.
21 p.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, 2015.

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

1. Resíduos sólidos. 2. Política Nacional de Resíduos Sólidos. 3. Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos. I. Título. 21. ed. CDD 363.728 5

ANNA PRISCILA CÂNDIDO SANTOS TRAJANO

**PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE
CAMPINA GRANDE – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração, pelo Curso de Administração da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Campus I – Campina Grande-PB.

Aprovado em: 18/06/15

Nota: 10,0 (Dez)

BANCA EXAMINADORA

Sandra Maria Araújo de Souza

Profª. Dra. Sandra Maria Araújo de Souza
Orientadora

Gêuda Anazile da Costa Gonçalves

Profª. Dra. Gêuda Anazile da Costa Gonçalves
Banca Examinadora

Vilza Maria Batista

Profª. Ma. Vilza Maria Batista
Banca Examinadora

PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE – PB

Anna Priscila Cândido Santos Trajano
Universidade Estadual da Paraíba

RESUMO

Os planos de gestão integrada dos resíduos sólidos tratam de questões como coleta seletiva, reciclagem, inclusão social e participação da sociedade civil. Este estudo tem o objetivo de descrever o processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande – PB. Foi realizada uma pesquisa exploratória, bibliográfica e documental. A coleta dos dados primários ocorreu através de entrevista semiestruturada e os dados secundários através de documentos fornecidos no *site* da Prefeitura Municipal de Campina Grande – PB, *e-books*, Artigos, Dissertações e Teses. O Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande – PB foi elaborado para durar 20 anos, tendo ações de curto, médio e longo prazo, e pretende diminuir nesse espaço de tempo a geração de resíduos. Tem como algumas de suas Diretrizes: Planejamento e Implantação de Programa de Coletas de Resíduos Diferenciados; Educação Ambiental Para o Consumo Sustentável; e Eliminação e Recuperação de Lixões. O Plano busca incorporar as sugestões feitas pela população, enfatizando a gestão participativa. Algumas ações já estão sendo mobilizadas pela Prefeitura, com foco no meio ambiente. Será possível verificar a inclusão dos catadores na coleta do lixo reciclável.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

The integrated management plans of solid waste address issues such as selective collection, recycling, social inclusion and participation of civil society. This study aims to describe the process of drafting the Municipal Plan of Integrated Management of Solid Waste in the Municipality of Campina Grande - PB. An exploratory, bibliographic and documentary research was conducted. The primary data collection occurred through semi-structured interviews and secondary data collection through documents provided on the City Hall site of Campina Grande - PB, e-books, articles, dissertations and theses. The Municipal Plan for Integrated Management of Solid Waste in the Municipality of Campina Grande - PB is designed to last 20 years, with actions of short, medium and long term, and intends to reduce in this period of time the generation of waste. Its some of its Guidelines: Planning and Implementation of Differentiated Waste Collection Program; Environmental Education for Sustainable Consumption; and Elimination and Dumps Recovery. The Plan search to incorporate the suggestions made by the population, emphasizing participatory management. Some actions are already being mobilized by the City Hall, focusing on the environment. Will be can check the inclusion of collectors in collecting recyclables.

Keywords: Solid waste. National Policy on Solid Waste. Municipal Plan for Integrated Management of Solid Waste.

1 INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial impulsionou o aumento da produção de resíduos sólidos urbanos, pois para atender a demanda, as indústrias começaram a produzir em massa, tendo como consequência, aumento de consumo e aumento na geração de resíduos sólidos.

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são conhecidos como 'lixo', o material que é recolhido nas residências de uma cidade. O recolhimento e a destinação final de tais resíduos são de responsabilidade da Prefeitura Municipal, que em muitos casos terceiriza esse serviço. [...] Na maioria das cidades brasileiras não existe coleta seletiva, então todo material recolhido será destinado para lixões ou para aterros sanitários (NASCIMENTO, 2008, p. 61).

Observa-se que a geração de resíduos aumenta proporcionalmente ao crescimento populacional e econômico do país. Marques (2005 *apud* CÂNDIDO et al., 2013, p. 150) compartilha deste ponto de vista ao afirmar “A Revolução Industrial trouxe produção de bens em massa e, conseqüentemente, consumo nas mesmas proporções. As cidades começaram a crescer desordenadamente, acumulando-se construções e pessoas nas circunvizinhanças das fábricas [...] produtos em massa, consumo em massa, problemas em massa”.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, no Brasil, a média de lixo produzido por uma pessoa por dia é de 1,02 kg/habitante/dia (BRASIL, 2014). Pode-se dizer que devido ao aumento da população, há necessidade de produzir mais bens de consumo, aumentando a geração de resíduos sólidos urbanos. Esse aumento proporciona um grande desafio para a Administração Pública que busca sempre inovar e motivar as instituições públicas a sobressair aos desafios do gerenciamento de resíduos sólidos, como exemplo as Prefeituras Municipais, que tem de elaborar planos e executá-los de maneira que atenda a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS).

Desta forma, alguns estudos foram realizados buscando analisar a gestão de resíduos sólidos urbanos a exemplo de Melo (2012) quando afirma que a gestão municipal de resíduos sólidos é um desafio, longe de se tornar realidade, já que, ao longo da cadeia produtiva não há um enfoque na coleta e na disposição final dos resíduos pelo município para a prevenção da geração de resíduos. Para Pinho (2011), no Brasil, a população exige a coleta e o afastamento dos resíduos, mas por motivos econômicos a disposição final adequada não ocorre. Pereira (2008) compartilha da ideia de que a gestão de resíduos sólidos urbanos, pelo município, é necessária porque a população consome cada vez mais e a cidade não pode se desfazer dos resíduos gerados sem que haja uma gestão que minimize os impactos gerados por esses resíduos.

Como forma de auxiliar na gestão integrada dos resíduos sólidos e sobressair aos desafios, na cidade de Campina Grande existe um Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos o qual foi elaborado com o intuito de atender os artigos 18 e 19 da Lei 12.305/2010 que trata sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Diante desse contexto questiona-se: Como aconteceu o processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos? Este estudo tem o objetivo de descrever o processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande – PB.

Para melhor entendimento do tema, este trabalho está estruturado em 5 (cinco) partes: Introdução; Referencial Teórico; Metodologia; Análise dos Resultados; e Conclusão. Após esta introdução, a segunda parte apresenta o tema dos resíduos sólidos, contextualizando a Gestão Ambiental Pública, logo após a Política Nacional de Resíduos Sólidos e, por fim, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Na terceira parte é apresentada a metodologia do trabalho e em seguida, na quarta parte, é feita a análise dos resultados da pesquisa. Na quinta parte são feitas as considerações finais do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão Ambiental Pública

Segundo o Ministério do Meio Ambiente a administração pública tem a responsabilidade de contribuir no enfrentamento das questões ambientais, buscando estratégias inovadoras que repensem os atuais padrões de produção e consumo, os objetivos econômicos, inserindo componentes sociais e ambientais (BRASIL, 2014). Diante dessa necessidade as instituições públicas têm sido motivadas a implantar iniciativas específicas e desenvolver programas e projetos que promovam a discussão sobre desenvolvimento e a adoção de uma política de Responsabilidade Socioambiental do setor público. Nesse sentido, a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P se tornou o principal programa da administração pública de gestão socioambiental.

Para Nascimento (2008, p. 63) “a A3P tem por objetivo estimular a adoção de critérios socioambientais na gestão dos órgãos públicos, visando minimizar e ou eliminar os impactos de suas práticas administrativas e operacionais [...] além do manejo adequado dos resíduos”.

A Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P se fundamenta nas recomendações do Capítulo IV da Agenda 21, que indica aos países o “estabelecimento de programas voltados ao exame dos padrões insustentáveis de produção e consumo e o desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais de estímulo a mudanças nos padrões insustentáveis de consumo”, no 8º Princípio da Declaração do Rio/92, dispondo que “os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas” e, ainda, na Declaração de Joanesburgo, que institui a “adoção do consumo sustentável como princípio basilar do desenvolvimento sustentável”. (BRASIL, 2014).

Neste contexto:

A Agenda 21 é um programa de ações que constitui a mais ousada e abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, conciliando métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Ela ainda tem como função servir como base para que cada país crie a sua Agenda Nacional. Por sua vez, a Agenda 21 Brasileira tem por opção a criação das Agendas 21 Locais. Assim, cada cidade pode adequar sua Agenda levando em consideração à sua realidade e às suas condições (NASCIMENTO, 2008, p. 45-47).

A Agenda 21 constitui um importante documento para a gestão dos resíduos, quando em seu Capítulo 21, dispõe sobre o manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos, afirmando que este deve ir além da simples deposição ou aproveitamento por métodos seguros dos resíduos gerados e buscar desenvolver a causa fundamental do problema, procurando mudar os padrões não sustentáveis de produção e consumo. Isto implica a utilização do conceito de manejo integrado do ciclo vital, o qual apresenta oportunidade única de conciliar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente (AGENDA 21, 1995).

Nesse Capítulo da Agenda 21, também é possível observar a menção feita à hierarquia de objetivos relacionados com os resíduos sólidos que é a redução ao mínimo na geração dos resíduos, aumento ao máximo da reutilização e reciclagem dos resíduos, promoção do depósito e tratamento dos resíduos e ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos. Com outra redação, esses objetivos também são encontrados na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

2.2 Política Nacional De Resíduos Sólidos

Segundo Pinho (2011) o Brasil esteve sem uma Política Nacional de Resíduos Sólidos

até Agosto de 2010. E a Constituição Brasileira define que o município é competente para legislar sobre os Planos de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos, pois estes estão inseridos nas matérias de interesse local.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Resíduo sólido é todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, e 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 2).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre diretrizes para que sejam seguidos pelos entes federados. Em seu artigo 9º a PNRS diz que “deve ser observada a seguinte ordem de prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010, p. 6).

Embora esteja disposto em lei, é possível constatar que no Brasil existe uma dificuldade em relação ao destino dos resíduos sólidos urbanos. Muitas cidades não fazem a coleta seletiva ou nem mesmo a população é conscientizada em separar o lixo úmido do seco para facilitar o trabalho dos catadores e, assim, aumentar a quantidade de resíduos reciclados e/ou reutilizados. Melo (2012, p. 21) considera que “o maior desafio da gestão municipal de RSU é reintroduzir os resíduos na cadeia produtiva, transformando-os em recursos e não os imobilizando em aterros sanitários ou lixões”.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que todos os entes federados devem tratar de questões como coleta seletiva, reciclagem, inclusão social e participação da sociedade civil. Dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Esta possui definições específicas em seu Capítulo II sobre os termos gerenciamento e gestão integrada, sendo estes, respectivamente:

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei; XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de

ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, op. cit.).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) tem como princípios a prevenção e a precaução; o poluidor pagador e o protetor recebedor; a visão sistêmica, que considere todas as variáveis; o desenvolvimento sustentável; a eco eficiência; a cooperação entre as diferentes esferas da sociedade; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; o respeito às diversidades locais e regionais; o direito da sociedade à informação e ao controle social e a razoabilidade e a proporcionalidade.

São instrumentos da referida PNRS os planos de resíduos sólidos; os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos; coleta seletiva; incentivo à criação de cooperativas ou outras formas de associação; monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária; cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado; pesquisas; educação ambiental; incentivos fiscais, financeiros e creditícios; o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir); o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa); os conselhos de meio ambiente e de saúde; os órgãos colegiados municipais; o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; os acordos setoriais; os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA; os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta e o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados.

Para efeito da Lei 12.305/2010, os resíduos sólidos têm sua classificação quanto à origem: resíduos domiciliares; resíduos de limpeza urbana; resíduos sólidos urbanos; resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; resíduos da construção civil; resíduos agrossilvopastoris; resíduos de serviços de transportes; resíduos de mineração. E quanto à periculosidade: resíduos perigosos; resíduos não perigosos (BRASIL, 2010).

De acordo com Nascimento (2008, p. 61) “os resíduos são classificados em Perigosos (Classe I – inflamáveis, corrosivos, tóxicos, reativos, patogênicos); Não inertes (Classe II – biodegradáveis, solúveis em água); e Inertes (Classe III – vidro, borracha e certos tipos de plásticos)”.

Faz parte da Política Nacional de Resíduos Sólidos o Plano Nacional de Resíduos

Sólidos, os planos estaduais de resíduos sólidos; os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; os planos intermunicipais de resíduos; os planos de gestão integrada de resíduos sólidos e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

2.3 Plano Municipal De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos

Para os Municípios, a elaboração dos planos é pré-requisito para o acesso a recursos da União destinados a gestão de resíduos sólidos. “Dentre os critérios de prioridade estabelecidos para o acesso a recursos, encontra-se: a opção por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão de resíduos sólidos urbanos” (PINHO, 2011, p. 99).

O artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece o conteúdo mínimo desses planos: ao todo são 19 incisos que tratam de diagnóstico, zoneamento ambiental, identificação de geradores, procedimentos, indicadores, delimitação de responsabilidades, entre outros (MELO, 2012, p. 46).

Para atender as premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS e receber o apoio da União, a Prefeitura de Campina Grande elaborou um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. O Plano busca adequar-se as variáveis trazidas na PNRS. Foram consideradas variáveis que contemplam as taxas de crescimento populacional do município de Campina Grande em conjunto com fatores como mudanças de hábitos de consumo, entre outros, que repercutem diretamente no aumento da geração de resíduos.

Se tratando de crescimento populacional:

O adensamento da população, o crescimento do consumo, o esgotamento dos aterros sanitários, a existência de lixões e aterros clandestinos, a poluição por eles causada, a imensa quantidade de pessoas que vivem no lixo, trazem novamente à baila a problemática da produção de resíduos, mas sob outra ótica, a do desenvolvimento (SANTOS, 2009, p. 51).

Melo (2012) concorda com a participação da sociedade nas discussões sobre a elaboração dos Planos quando afirma que o modelo de gestão deverá não somente permitir, mas facilitar a participação da população na questão da limpeza urbana da cidade, para que haja o entendimento das várias atividades que compõem o sistema e dos custos envolvidos em sua realização, assim como também adquirir a consciência de seu papel como agente consumidor e, por consequência, gerador de resíduo.

Pinho afirma que:

Na prática, o objetivo de avaliar uma determinada política, programa, projeto, ou um plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, ou de qualquer outro setor da administração pública, fica comprometido se for realizado sem uma visão do todo: a análise do sistema de gestão de resíduos sólidos da nação e da região (PINHO, 2011, p. 140).

A elaboração do Plano permite tornar público os custos que englobam desde a geração até a disposição final do resíduo, conscientizando a população que não só o fator econômico está envolvido no processo, mas, também, fatores sociais e ambientais. Outro ponto é que a Prefeitura, a partir dos estudos realizados para a elaboração do Plano, passa a conhecer o comportamento da população com relação à geração dos resíduos.

3 METODOLOGIA

Com o objetivo de descrever a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande – PB optou-se por uma pesquisa exploratória. Quanto aos fins, a pesquisa é classificada como exploratória. Esta “é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses que, todavia, poderão surgir durante ou ao final da pesquisa” (VERGARA, 2007, p. 47).

Quanto aos meios, trata-se de um estudo de caso, uma pesquisa bibliográfica e documental. De acordo com VERGARA (2007), estudo de caso por ser um circunscrito a uma unidade. Tem caráter de profundidade e detalhamento. É uma pesquisa bibliográfica por ser um estudo realizado através de publicações em revistas, redes eletrônicas, *e-books*, ou seja, materiais acessíveis ao público. É uma pesquisa documental, pois foi realizada em documentos publicados na internet como o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Campina Grande.

Os dados primários foram levantados por meio de uma entrevista com Rafaela de Oliveira, funcionária da Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente – SESUMA. Esta foi a única entrevistada, pois foi pessoa indicada pelo Secretário da SESUMA, por ter sido quem mais participou de todo o processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande, tendo contato direto com todos os envolvidos, sociedade civil, cooperativas, associações, catadores, etc. Os dados secundários foram obtidos pelas fontes: MMA – Ministério do Meio Ambiente, e documentos, sendo estes: Diagnóstico e Prognóstico elaborados para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande, Artigos, Dissertações e

Teses.

Quanto ao instrumento de coleta de dados, utilizou-se uma entrevista semiestruturada elaborada com base no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande, tendo sido abordados os seguintes pontos: Seleção de Variáveis; Projeção dos Tipos de Resíduos; e as Diretrizes. Segundo Vergara (2007) a entrevista semiestruturada tem um roteiro, mas é como uma conversa só que com um objetivo específico: coletar os dados necessários.

A análise dos dados validar-se-á de forma qualitativa através de análise de conteúdo em categorias fechadas. No modelo de categoria fechada, “o pesquisador decide *a priori* categorias, apoiando-se em um ponto de vista teórico que se propõe o mais frequentemente submeter à prova da realidade” (LAVILLE *et al.*, 1999, p. 219). Dessa forma, buscou-se fazer uma ponte entre alguns pontos abordados e descritos no Plano e a realidade que o município de Campina Grande vive.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Plano Municipal De Gestão Integrada De Resíduos Sólidos Do Município De Campina Grande

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Campina Grande (PMGIRS – CG) procurou incorporar as sugestões feitas pela população, através dos representantes das Sociedades de Amigos de Bairros (SAB's) de Campina Grande durante a realização das oficinas do PMGIRS – CG, representantes dos catadores de resíduos sólidos, bem como reuniões para discussões preliminares sobre o Plano e questionário disponibilizado no endereço eletrônico da Prefeitura Municipal de Campina Grande e da Secretaria de Serviços Urbanos e de Meio Ambiente.

Pinho (2011) afirma que, no Brasil, as principais formas de intervenções no enfrentamento das questões dos Resíduos Sólidos Urbanos foram as concepções e implantações dos Planos de Gestão. Ainda de acordo com Pinho a participação da sociedade nas incorporações e decisões é denominada gestão participativa. Outro tipo é a gestão compartilhada que busca soluções conjuntas, principalmente com relação à disposição final dos RSU.

4.2 Seleção De Variáveis

De acordo com o Plano foi necessário o estabelecimento de parâmetros que permitiram o desenho de um cenário e proposições de soluções para horizontes futuros, considerando três horizontes de tempo, estabelecidos de acordo com as necessidades de ações, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O horizonte de curto prazo abrange um período de 2015 a 2018, o de médio prazo compreende um período de 2019 a 2022 e outro de 2023 a 2026, e o de longo prazo abrange um período de 2027 a 2030 e outro de 2031 a 2035 (CAMPINA GRANDE, 2014b, p. 30).

Quando perguntada sobre o que compreende cada grupo estratégico de curto, médio e longo prazo, a entrevistada respondeu que:

Esse Plano foi desenvolvido para durar 20 anos, no qual se têm algumas ações, alguns projetos que serão disponibilizados em curto, médio e longo prazo. A exemplo das ações, dos programas de educação ambiental que é de essencial importância que eles sejam acompanhados desde o início, porque, afinal de contas as participações das pessoas são de fundamental importância para o sucesso, para a eficiência desse Plano.

Sendo assim, o Programa de Educação Ambiental, uma ação de curto prazo.

A importância dessa variável é reafirmada por Santos (2009, p. 213) quando diz que “para permitir que o próprio consumidor possa reconhecer as consequências de seus atos temos a necessidade de políticas de educação ambiental e que permitam o consumo consciente”.

Com a implantação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Município de Campina Grande-PB, deseja-se alcançar, no período de 20 anos: 1. Redução, de 12% a 25%, dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro sanitário; 2. Redução, de 15% a 50%, dos resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário (CAMPINA GRANDE, 2014b). O estabelecimento de metas e parâmetros é importante para averiguação dos resultados que pretende-se alcançar.

4.3 Projeção Dos Tipos De Resíduos

Sobre a Projeção dos tipos de resíduos, “o Plano pretende estabelecer cenários futuros para o município de Campina Grande com uma projeção de 20 anos, alcançando objetivos, diretrizes e metas neste horizonte de tempo” (CAMPINA GRANDE, 2014b, p. 36).

Para que sejam diminuídas as projeções futuras quanto à geração de resíduos a entrevistada afirmou que:

Com relação ao Plano a educação ambiental é uma medida eficiente em relação à consciência das pessoas. Na medida em que as pessoas têm consciência em produzir e consumir só aquilo que de fato elas têm necessidade, elas estão contribuindo com a redução da produção desses resíduos, bem como com a sua respectiva reutilização, reaproveitamento e reciclagem desses resíduos. Serão medidas que farão com que esses resíduos sejam diminuídos e, sobretudo com a expansão e implantação da coleta seletiva, afinal de contas, o município de Campina Grande tem apenas duas cooperativas e duas associações organizadas, lógico que ainda tem bem mais catadores informais no município, mas desses organizados o número de catadores são 49. Então há a necessidade de expansão dessas cooperativas também.

Cândido et al. (2013) afirma que uma população consciente faz escolhas, na hora das compras, pensando na vida útil do produto, com vistas a não comprar excedentes, e consequentemente, acarreta na redução do consumo e na não geração dos resíduos.

Para a implantação de programas e ações que promovam a conscientização das pessoas é necessário o estabelecimento de algumas diretrizes.

4.4 Diretrizes

As diretrizes e estratégias apresentadas no Prognóstico foram traçadas mediante as discussões e obtenção de opinião da sociedade civil, nas reuniões e nas oficinas com os representantes das associações de bairros e reuniões com os representantes das secretarias do município relacionadas à questão dos resíduos. O documento recebeu, também, contribuição do questionário disponibilizado por meio da internet no endereço eletrônico da Prefeitura de Campina Grande, onde foram respondidos trinta e quatro questionários (CAMPINA GRANDE, 2014b, p. 46).

Perguntada se o número de pessoas que foram entrevistadas nas audiências e que responderam o questionário disponibilizado no site foi suficiente, a entrevistada respondeu:

Foram realizados os questionários específicos com os catadores pra saber qual o diagnóstico deles com relação às condições não só de trabalho, como também a questão de saúde, de moradia, de remuneração, etc. Também foram realizadas oficinas com representantes de todos os bairros. Com relação ao questionário, nós disponibilizamos, de fato, um questionário no nosso site, que ficou lá por cerca de dois meses e, realmente, não tivemos uma boa participação nesse questionário, mas que as propostas, as reivindicações foram incorporadas ao Plano. Mas para dar maior respaldo também tivemos uma consulta pública de forma presencial, onde foi entregue um questionário, e, ai sim, teve uma participação bem significativa, principalmente dos catadores e das organizações, onde as pessoas tinham até quinze dias para entregar de forma digital, por e-mail, ou então entregar na própria Secretaria. E, também, posteriormente, depois da conclusão da consulta pública,

teve a audiência pública, na qual foi separada em quatro grupos de trabalho. Esses grupos analisaram de forma dividida todo o Plano, no caso cada um ficou com um tema específico, educação ambiental, coleta seletiva, inserção de catadores, resíduos da construção civil, resíduos de saúde, resíduos agrossilvopastoris, entre outros. Após houve uma plenária na qual todas essas propostas foram expostas pra todos os presentes, teve a aprovação e posteriormente a incorporação daquelas propostas ao Plano.

Verificando os dados apresentados no Diagnóstico do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (2014a, p. 272 – 295), foi possível verificar que nas primeiras oficinas houve uma participação, em média, de 25 pessoas por oficina sendo elas representantes dos bairros e catadores, mas quando vamos ao anexo da consulta pública, com uma lista de presença com 62 assinaturas, observamos que a discussão maior foi entre as pessoas que possui algum cargo/função em algum setor da Prefeitura Municipal de Campina Grande-PB. É indiscutível a elaboração e aplicação do Plano nos municípios, assim como os benefícios que este traz como resultados, visando à diminuição na geração dos resíduos, mas por ser uma consulta pública deveria ter havido uma participação maior da sociedade campinense, para assim ser conhecida a real deficiência e necessidades da população. A divulgação houve, mas apenas em meio eletrônico, como mostram os anexos do Prognóstico (CAMPINA GRANDE, 2014b, p. 321 – 338), mas pessoas de baixa renda não tem acesso a esse meio de comunicação. Talvez, se tivesse sido utilizado outros tipos de mídia como TV e rádio, havia tido uma participação maciça da sociedade e assim, uma consulta pública.

4.4.1 Planejar e implantar programa de coletas de resíduos diferenciados

Sobre esta diretriz, quando indagada sobre como implantar coleta seletiva em todos os domicílios urbanos e nos distritos, a entrevistada respondeu que:

A coleta será feita em carros diferentes, por exemplo, no bairro Catolé já existe, em algumas ruas, a coleta seletiva. Acontece que, a coleta domiciliar ocorre na segunda, quarta e sexta, neste ponto a população é informada e orientada pra que ela separe o resíduo seco, que no caso é o passível de reciclagem, do resíduo úmido, assim os catadores passam num caminhão ou, então, em seus carrinhos coletores de mão, uma hora antes. A hora é informada aos catadores porque se tem um roteiro de todos os carros do município que executam a coleta domiciliar, eles são georreferenciados, então, tem a sua rota e o horário certo para passar. Digamos que a coleta domiciliar seja realizada de 10h, então eles passam às 9h, como os resíduos já estão separados eles pegam o dele e o que fica lá separado pela empresa ganhadora da licitação, a empresa Light Engenharia. Atualmente a única parceria que existe entre Prefeitura e Cooperativas e/ou Associações é desde janeiro de 2013. A Prefeitura destina um caminhão, com motorista e gasolina, pra que esses resíduos passíveis de reciclagem e reutilização sejam coletados. Esse caminhão é dividido entre as Cooperativas CATAMAIS e COTRAMARE e a Associação ARENSA, durante a semana, no município e, bem como, também é disponibilizado outro motorista com a gasolina

para outro caminhão que eles possuem. Já foi observado através dos dados o quanto viabiliza essa questão do transporte. Então, com a incorporação desses pontos de triagem, transbordo e também de recebimento de resíduos, viabiliza muito mais a questão da coleta seletiva, e, principalmente, a partir do momento que as pessoas tiverem consciência de separar o resíduo já na sua casa, o resíduo seco do resíduo molhado, com certeza facilitará muito mais a questão da coleta seletiva.

Uma das maneiras de conscientização da população é o projeto Recicla Campina 2015, este teve lançamento no dia 02 de Junho de 2015, e tem como foco, numa primeira etapa, o lixo eletrônico, de linhas verde e marrom, que envolvem equipamentos eletrônicos, tipo os de informática. Serão implantados eco pontos no Museu Vivo da Ciência, no Terminal de Integração e no Parque da Criança, para coleta desse tipo de resíduo que tem seu descarte inadequado. O projeto sendo bem-sucedido terá o lançamento de uma segunda etapa que é a coleta de lixo da linha branca, que são eletrodomésticos. Esse projeto 'recicla' tem além do caráter ambiental, o social, pois parte do que será arrecadado será doado a APAE de Campina Grande-PB (CAVALCANTI, 2015). Diante disso, observa-se a importância da educação ambiental fazendo um elo entre a causa sustentável e a social.

4.4.2 Educação ambiental para o consumo sustentável

Foi discutido sobre a Educação Ambiental, enfatizando que a base para o sucesso do Plano é a conscientização da população. Foi perguntado sobre as medidas que serão tomadas e sobre as parcerias com outras Secretarias. Com relação às providências tomadas:

Atualmente, não foi iniciado nenhum projeto por parte da Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente. Tem-se algumas propostas que seriam palestras através das escolas e, também através de panfletos, deixando em cada uma das residências, assim como foi feito para a conscientização da questão da coleta domiciliar no município, que no caso é realizado um dia outro não. Cada residência tem o resíduo coletado três vezes por semana, em dias intercalados. Quando foi feita a adequação dessa coleta, foram entregues alguns panfletos orientando a população pra que colocassem seus resíduos nas calçadas no dia adequado, que seria o dia da coleta. E sobre as parcerias, sem dúvidas com a Secretaria de Educação.

Existindo essa parceria com a Secretaria de Educação, será feito um trabalho nas escolas, pois se acredita que:

Conscientizando a criança, conseqüentemente ela vai levar pra vida, e, às vezes acaba levando para casa, cobrando dos pais. E também se pretende através da mídia, uma propaganda na televisão, no rádio, entrevistas com o Secretário, são medidas de incentivo, para lembrar as pessoas da importância delas. Até porque com essa Lei, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o resíduo gerado passou a ser de responsabilidade compartilhada, sobretudo de quem gera. Se eu compro um resíduo eu tenho por dever, como cidadão, de destiná-lo de forma adequada, não é só o

município que tem a responsabilidade de destinar pra o local certo. Inclusive, um dos pontos que foi trabalhado nas reuniões foi a questão da logística reversa, na qual serão implantadas parcerias com as empresas que produzem esses resíduos que são de caráter reverso, tais como, pilhas, baterias, pneus, pra que elas recebam esses resíduos de volta e que busquem tecnologias para a reciclagem ou reutilização desses resíduos.

Ainda se tratando de educação ambiental, Cândido concorda que:

Deveriam ser incluídos nas escolas, principalmente nos níveis fundamental e médio programas educacionais voltados para o consumo consciente, incluindo o conhecimento das técnicas usadas pelas empresas através da publicidade para fazer a população consumir mais e mais, bem como conhecimento sobre formação de preço de mercadorias e preço *versus* valor de um produto. Programas educacionais sobre formas de redução de “lixo” bem como a correta disposição dos mesmos deveriam, também, ser implantados. Estas ações produziriam, a médio e longo prazo, uma redução na geração de resíduos sólidos bem como uma dinamização em setores da economia ligada ao reúso e reciclagem de materiais já usados (CÂNDIDO et al., 2013, p. 158).

É destacado, também, o trabalho dos catadores e, sobretudo a incorporação deles nos programas que o Plano busca executar, nos quais eles serão dotados de melhores condições de trabalho, serão disponibilizados galpões e também foram estudadas no município algumas áreas que melhor viabilizem a coleta, no caso, unidades de triagem, transbordo, bem como pontos de entrega solidária.

4.4.3 Eliminação e recuperação de lixões

Santos (2009, p. 171) diz que é dever do município executar os serviços públicos de promoção ambiental e dentre estes, estão a “despoluição de rios, a recuperação de áreas públicas degradadas, a própria gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos (nas ações que ultrapassem a coleta)”.

De acordo com isso, outro ponto destacado foi com relação ao antigo ‘lixão’. Onde uma das primeiras medidas que a SESUMA adotará será o estudo do solo daquele terreno e posteriormente a sua recuperação. Esse Plano além do caráter ambiental, também engloba o caráter social. Além do “Lixão do mutirão”, existem outros 141 pontos de deposição temporária de resíduos em maior quantidade que vai também vai receber estudos para recuperação do solo (CAMPINA GRANDE, 2014b, p. 181).

Atualmente, a disposição final dos resíduos sólidos que englobam o município de Campina Grande-PB está sendo feita no aterro da cidade de Puxinanã-Pb. Fora o impacto financeiro para o município, devido à distância da cidade até o aterro, há uma poluição

ambiental com o deslocamento dos veículos que fazem esse transporte, pelo desgaste dos pneus, consumo de combustíveis e geração de gases do efeito estufa (CAMPINA GRANDE, 2014b, p. 37). O aterro sanitário de Puxinanã pertence à empresa Ambiental Ltda. e esta é quem faz o aterramento dos resíduos sólidos urbanos coletados e lá dispostos.

Um dos maiores problemas encontrados, com relação ao aterro sanitário, foi a sua construção e funcionamento. De acordo com ambientalistas, o aterro estaria contaminando as águas de um reservatório que abastece a cidade de Puxinanã e não teve autorização dos órgãos competentes, a exemplo da Sudema – Superintendência de Administração do Meio Ambiente, além disso, outras irregularidades constatadas no projeto estariam o fato de Puxinanã ser considerada ‘planície costeira’ e do aterro só ter sido projetado para receber resíduos sólidos de 40 mil habitantes, o que diverge totalmente da realidade, uma vez que a população de Campina Grande ultrapassa 400 mil habitantes e que há também o recolhimento do lixo da cidade de Puxinanã. Devido essas irregularidades o aterro ficou lacrado, por algum tempo, mas já voltou a funcionar (MEDEIROS, 2012).

Para o aterro sanitário de Puxinanã é encaminhado o lixo oriundo das coletas domiciliares, da varrição, feiras municipais, terrenos baldios e capinação, além do lixo hospitalar. Isso ainda contraria o que diz a Política Nacional de Resíduos Sólidos que informa que, quando se tem que transportar lixo para outro Município há necessidade de se separar o lixo orgânico do inorgânico para se fazer o trabalho de reciclagem dentro da localidade originária. Por isso o trabalho dos catadores e das associações é de extrema importância e que a população consciente, separando o lixo seco do úmido, facilita esse trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi descrever o processo de elaboração do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Campina Grande-PB. As informações levantadas nesta pesquisa foram organizadas de forma a possibilitar o entendimento destas.

Através dos resultados das análises efetuadas, verificou-se que o Plano buscou incorporar as sugestões feitas pela população, o que enfatiza a gestão participativa.

Procurando atender aos requisitos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, foram estabelecidas diretrizes para serem trabalhadas durante uma projeção futura de 20 anos.

Entre todas as diretrizes apresentadas no Plano foram destacadas as que se referem à

coleta de resíduos diferenciados, a educação ambiental e eliminação e recuperação de lixões. Sobre o programa de coletas de resíduos diferenciados, a Prefeitura Municipal apresenta uma parceria com catadores, cooperativas e associações, durante a coleta domiciliar, o projeto 'Recicla' já está sendo apresentado, o que já é um facilitador para a coleta do lixo eletrônico.

A implantação da educação ambiental nas escolas será de suma importância para a conscientização do consumo, pois a criança será uma incentivadora de boas práticas e cobrará dos pais atitudes conscientes. Devido a sua origem, o resíduo sólido urbano é inesgotável, por isso a Prefeitura deve investir em programas de conscientização da população, abordando o consumo sustentável, diminuindo a geração dos resíduos.

Outro ponto crítico do Plano é relacionado à eliminação e recuperação dos lixões, pois se sabe que a solução encontrada no aterro sanitário de Puxinanã não é eficiente, uma vez que a população de Campina Grande e os resíduos produzidos por ela é bem superior à capacidade que o aterro comporta. Fora a degradação do solo e contaminação da água presente naquela área.

Sendo assim, surgem algumas questões: O projeto de recuperação do antigo lixão de Campina Grande existe, mas por que não sai do papel? Será falta de recursos ou será por questões políticas? Será que a população deve se conter e ser punida por esses fatores?

Algumas diretrizes do Plano, ainda serão implantadas, principalmente com relação à conscientização da população, deveria haver uma divulgação maior quanto ao Plano, nas mídias, informando sobre os dias das coletas e sobre a importância da separação do lixo seco do úmido. Quanto à educação ambiental, é comum ver ações mobilizadas pela Prefeitura, com foco no meio ambiente. Sobre a coleta de lixo, é possível ver os catadores colhendo o lixo reciclável antes do carro de coleta domiciliar passar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (2010). Lei nº 12305, de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 15 set. 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P**. Disponível em: <<http://www.ministeriodomeioambiente.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/item/8852>>. Acesso em: 22 set. 2014.

_____. _____. **Números Resíduos Sólidos**. 2014. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/residuos-solidos>>. Acesso em: 22 set. 2014.

CAMPINA GRANDE. Ecosan - Consultoria em Saneamento Ambiental Ltda. Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente (Org.). **Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos de Campina Grande – PB**: Diagnóstico da situação atual dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. 2014. Disponível em: <http://sesuma.org.br/wp-content/uploads/2015/04/Diagnostico_CG.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2014.

_____. _____. _____.: Prognóstico, Diretrizes, Estratégias, Metas, Programas, Projetos, Ações e Custos do PMGIRS-CG. 2014. Disponível em: <http://sesuma.org.br/wp-content/uploads/2015/04/Prognostico_CG.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2014.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde et al (Org.). **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa**. Campina Grande: EDUEPB, 2013. 332 p. Disponível em: <<http://www.uepb.edu.br/ebooks/>>. Acesso em: 22 set. 2014.

CAVALCANTI, Givaldo. Lixo eletrônico é o foco do ‘recicla’. **Jornal da Paraíba**. Campina Grande, 23 abr. 2015. Cidades, p. 4-4.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO: de acordo com a Resolução.JP! 44/228 da Assembleia Geral da ONU, de 22-12-89, estabelece uma abordagem equilibrada e integrada das questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento: **a Agenda 21** - Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.

LAVILLE, Christian *et al*. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999. 342 p. Disponível em: <[http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/287028/mod_resource/content/1/Laville, Christian Dionne, Jean_A Construcao do Saber \(completo\).pdf](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/287028/mod_resource/content/1/Laville,ChristianDionne,Jean_AConstrucaoDoSaber(completo).pdf)>. Acesso em: 10 maio 2015.

MEDEIROS, João Paulo. Aterro sanitário de Puxinanã deve ser lacrado hoje pela Justiça. **Jornal da Paraíba**. Campina Grande, 27 mar. 2012. Disponível em: <http://www.jornaldaparaiba.com.br/cidades/noticia/79681_aterro-sanitario-de-puxinana-deve-ser-lacrado-hoje-pela-justica>. Acesso em: 29 abr. 2015.

MELO, Thais Felipe de. **Gestão de Resíduos Sólidos: um estudo sobre grupos de influência no Município de Piracicaba – SP**. 2012. 186 f. Dissertação (Mestrado) – Ecologia Aplicada, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-14032012-101138/pt-br.php>>. Acesso em: 26 ago. 2014.

NASCIMENTO, Luís Felipe. **Gestão ambiental e a sustentabilidade**. Brasil: Sistema Universidade Aberta do Brasil, 2008. 190 p.

PEREIRA, Suellen Silva. Gestão dos resíduos sólidos urbanos em Campina Grande/PB e seus reflexos socioeconômicos. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 4, n. 4, p.193-217, 03 set. 2008. Disponível em:

<<http://www.rbgdr.net/032008/comunicacao.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2014.

PINHO, Paulo Maurício. **Avaliação dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos na Amazônia brasileira**. 2011. 249 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/2011/Teses/Paulo_Mauricio_Pinho.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2014.

SANTOS, Juliana Vieira dos. **A gestão dos resíduos sólidos urbanos: um desafio**. 2009. 271 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito do Estado, Faculdade de Direito do Largo São Francisco Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/tde.../TESE_FINAL.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2014.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.