

**CARACTERIZAÇÃO DAS ATITUDES DE EDUCADORES E DA  
POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ACARAPE - CE, BRASIL, QUANTO  
AOS RESÍDUOS SÓLIDOS E À PARTICIPAÇÃO DA GESTÃO NESSE  
PROCESSO**

**CHARACTERIZATION OF THE ATTITUDES OF TEACHERS AND  
POPULATION OF THE COUNTY OF ACARAPE - CE, BRAZIL, AS TO  
RESÍDUOS SOLID AND PARTICIPATION IN THIS PROCESS  
MANAGEMENT**

Antônia Shérica Lopes Pereira<sup>1</sup>, Douglaciana Lopes de Medeiros<sup>2</sup>, Lays Milhorne Oliveira<sup>3</sup>, Raphaelly  
Patricia Brito da Silva<sup>4</sup>, Ana Caroline Rocha de Melo Leite<sup>5</sup>

**RESUMO**

Este estudo visou caracterizar as atitudes de profissionais da educação e da saúde e população do município de Acarape, estado do Ceará, sob diferentes aspectos relacionados ao lixo ou resíduo sólido, bem como conhecer sua opinião sobre a gestão desses resíduos e seu interesse na participação das discussões sobre os problemas ocasionados pelo lixo e identificar esses problemas. Para isto, foi aplicado um questionário estruturado, contendo 20 perguntas objetivas, aos profissionais da Escola de Ensino Fundamental Padre Antonio Crisóstomo do Vale, localizada no centro de Acarape, assim como à população ali residente. Após a coleta, os dados foram analisados e apresentados de maneira descritiva. A população e os educadores de Acarape mostraram-se conscientes quanto ao seu papel em minimizar os riscos decorrentes da produção de lixo, envolvendo desde o seu acondicionamento e destino adequados até a disponibilidade em colaborar com a reciclagem. Eles conhecem os problemas de saúde ocasionados pelo acúmulo de lixo e a responsabilidade, direta ou indireta, dos gestores quanto a essa questão. São conscientes ainda quanto à inexistência de um órgão fiscalizador.

Palavras-chave: Lixo, gestor de saúde, população, docente.

---

\*Farmacêutica, Faculdade de Ensino e Cultura do Ceará. <sheriddalopes@gmail.com> \*\*Fisioterapeuta, Faculdade de Ensino e Cultura do Ceará. douglaciana@hotmail.com \*\*\*Gestora em Saúde, Centro Universitário Estácio do Ceará.<\*\*\*\* Enfermeira, Universidade de Fortaleza. <raphaelysilva@hotmail.com  
\*\*\*\*Orientadora: Professora Doutora, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. <acarolmelo@unilab.edu.br>.

## **ABSTRACT**

This study aimed to characterize the attitudes of professionals in education and health and the municipality of Acarape, state of Ceará, in different aspects related to waste or solid waste population as well as know your opinion on the management of these wastes and their interest in participation discussions about the problems caused by litter and identify these problems. For this, a structured questionnaire containing 20 objective questions to professionals Elementary School Padre Antonio Chrysostom Valley, located in central Acarape, as well as the resident population was applied there. After collection, the data were analyzed and presented in a descriptive way. The population and educators Acarape proved conscious about his role in minimizing the risks of waste production, ranging from the packaging and suitable target to the availability to cooperate with the recycling. They know the health problems caused by the accumulation of garbage and responsibility, direct or indirect, of the managers on this issue. They are also aware of the lack of regulatory body.

Keywords: Trash, health manager, people, tea,

## INTRODUÇÃO

Durante o período nômade, a espécie humana produzia, a partir de restos alimentares, resíduos sólidos que eram rapidamente degradados e reabsorvidos pela natureza. Com a sua fixação à terra e desenvolvimento de atividades para a sua sustentação, o homem passou a acumular os resíduos, ainda pouco diversos, em pequena quantidade. O progresso das civilizações e crescimento populacional, bem como surgimento e adensamento das cidades e expansão do setor industrial, promoveram aumento da produção de lixo em quantidade, diversidade e toxicidade. Assim, o lixo tornou-se um dos grandes problemas da sociedade atual.

Etimologicamente, a palavra “lixo” é oriunda do latim “lix” que significa cinza, vinculada às cinzas dos fogões, ou lixívia (CORNIEIRE; FRACALANZA, 2010). Entretanto, conceituar “lixo” gera controvérsias ao se considerar a abrangência de seus significados. A Organização das Nações Unidas (ONU) define lixo como resíduos sólidos oriundos de restos domésticos, resíduos não perigosos (como por exemplo, resíduos comerciais, entulhos e lixo presente nas ruas) ou resíduos humanos (por exemplo, excrementos e produtos de fossa séptica) (SÃO PAULO, 2003).

Atualmente, o termo “lixo” é substituído por “resíduo sólido”, ampliando-se o seu conceito de um simples subproduto da atividade produtiva, a ser descartado, para um importante fator responsável por problemas ambientais graves e de valor econômico (por estimular o seu reaproveitamento no processo produtivo) (DEMAJOROVIC, 1995).

Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (1993), o resíduo sólido é definido como aquele que se apresenta no estado sólido ou semi-sólido oriundo da atividade de diversos setores, como o industrial, comercial, doméstico, hospitalar, dentre outros. Ainda, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (1987), ele pode ser categorizado em classes I (em decorrência de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode colocar em risco a saúde pública ou meio ambiente. Fazem parte dessa categoria os resíduos que apresentam como característica a inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade), II A (não se enquadra em nenhuma das classes. Pode apresentar características de solubilidade em água, combustibilidade ou biodegradabilidade) ou II B (quando, em contato com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não apresentar solubilidade de nenhum dos seus constituintes em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água).

Independente de sua origem (orgânica ou inorgânica), muitos dos resíduos sólidos retornam ao meio ambiente de forma inadequada, contribuindo para a transmissão de doenças, contaminação do solo, água e ar e outros problemas sociais, econômicos e ambientais (MAZZER; CAVALCANTI, 2004). De fato, eles podem fornecer metais pesados, pesticidas, chorume (líquido oriundo da decomposição da matéria orgânica presente no lixo), gases tóxicos e explosivos ao meio (GIUSTI, 2009; GOUVEIA; PRADO, 2010), bem como serem fontes de alimentação e proliferação de vetores, transmissores de doença, e ratos (PALMEIRAS et al, 2012).

No Brasil, cerca de 180 a 250 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos são coletadas diariamente. Associado a esse fato, é evidente ainda o crescimento da produção desses resíduos em todas as regiões e estados brasileiros, com estimativa de aumento de 7% ao ano (GOUVEIA, 2102).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 76% dos resíduos sólidos residenciais não são adequadamente tratados, sendo observados muitas vezes nas ruas, terrenos baldios, encosta de morros, leito de rios e outros. Apesar do aumento do número de aterros sanitários, 40% dos resíduos produzidos nas cidades brasileiras são conduzidos aos lixões ou aterros controlados, com aumento desse percentual nas regiões

Nordeste e Norte (ABRELPE, 2013; ABRELPE, 2012). Entretanto, outras vias de disposição final do lixo são também utilizadas, como a compostagem, reciclagem e incineração.

As estratégias de redução do material destinado aos aterros, como a coleta seletiva do lixo seguida de reciclagem, ainda são pouco promissoras. Embora tenha crescido o número de cidades brasileiras que aderiram à coleta seletiva, apenas 994 municípios dos 5.564 praticavam esse tipo de coleta em 2008 (IBGE, 2010). Na grande maioria desses municípios, a coleta seletiva se restringia a uma pequena parcela da população.

No contexto da gestão de resíduos sólidos, todos os fatores envolvidos devem ser considerados, envolvendo desde a produção desses resíduos até a sua disposição final e segurança (PAULELLA; SCAPIM, 1996). Essa forma de gestão requer decisões estratégicas, participação de instituições, implantação de políticas e uso de instrumentos. A partir da determinação desse modelo de gestão, as condições para o gerenciamento dos resíduos devem ser criadas (LEITE, 1997).

De acordo com a Constituição Federal de 1988, o Governo Federal estabeleceu aos municípios a competência para o gerenciamento dos resíduos sólidos. Na década seguinte, com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), houve um estímulo quanto à importância da questão ambiental e reciclagem, auxiliando ainda na reestruturação de programas de resíduos sólidos. Entretanto, a descentralização do gerenciamento e o estímulo à proteção da natureza não foram acompanhados pela disponibilidade de recursos, fato comprovado pela redução do financiamento de programas de saneamento (SERRANO, 2001).

Nessa nova conjuntura, o poder público, representado pelas Secretarias de Saúde dos municípios e órgãos de Vigilância Ambiental, deve controlar e fiscalizar os resíduos sólidos e seu processamento para a sua disposição final adequada, por meio de reutilização, reciclagem ou incineração. Entretanto, a falta de estrutura e fiscalização pelos órgãos competentes contribui para o processamento e destino final inadequados do lixo.

Semelhante a muitas cidades brasileiras, o município de Acarape apresenta problemas com o acúmulo de lixo. Tal fato pode decorrer dos mais diversos fatores, como o número de habitantes, nível educacional, hábitos e costumes e deficiência de leis e/ou regulamentações específicas.

A cidade de Acarape localiza-se no estado do Ceará, na Mesorregião Norte e Microrregião de Baturité, distando 54 km de Fortaleza (IBGE, 2008). Sua população é constituída por 15.337 habitantes, dos quais 7.982 ocupam a área urbana e 7.355 a área rural. O município apresenta ainda 61,95% dos domicílios particulares com coleta de lixo (IPECE, 2012).

Diante do exposto, o presente estudo objetivou caracterizar as atitudes de profissionais da educação e população do município de Acarape, estado do Ceará, sob diferentes aspectos relacionados aos resíduos sólidos, bem como conhecer sua opinião sobre a gestão desses resíduos e seu interesse na participação das discussões sobre os problemas ocasionados pelo lixo, identificando tais problemas.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo foi conduzido na cidade de Acarape, estado do Ceará, durante o período de março a julho de 2014. Os dados foram coletados na Escola de Ensino Fundamental Padre Antonio Crisóstomo do Vale, Escola José Neves de Castro e Unidade Mista de Saúde João Oliveira, localizadas no centro do município.

Foram incluídos no estudo profissionais da educação, representados pelos professores, da Escola de Ensino Fundamental Padre Antonio Crisóstomo do Vale. Foi convidada ainda a população residente no centro de Acarape. Compuseram como critérios de exclusão: - alunos das escolas participantes; - profissionais e população com idade inferior a 18 anos.

Após explicação do estudo, foi aplicado um questionário estruturado, contendo 20 perguntas objetivas, abordando os seguintes aspectos: - meio de acondicionamento e destino do lixo em sua residência e cidade; - conhecimento quanto à coleta seletiva do lixo; - conhecimento sobre reciclagem, colaboração para a sua realização e participação em projetos dessa natureza; - uso de resíduos sólidos para a elaboração de trabalhos recicláveis; - opinião quanto à responsabilidade do gestor no processo de reciclagem; - forma de organização da coleta de lixo; - disponibilidade e frequência de serviço de limpeza das vias urbanas; - interesse em participar das discussões sobre os problemas ocasionados pelo lixo; - conhecimento quanto aos problemas provocados pelo lixo, particularmente os relacionados ao desenvolvimento de doenças; - presença de órgão fiscalizador, como Vigilância Ambiental.

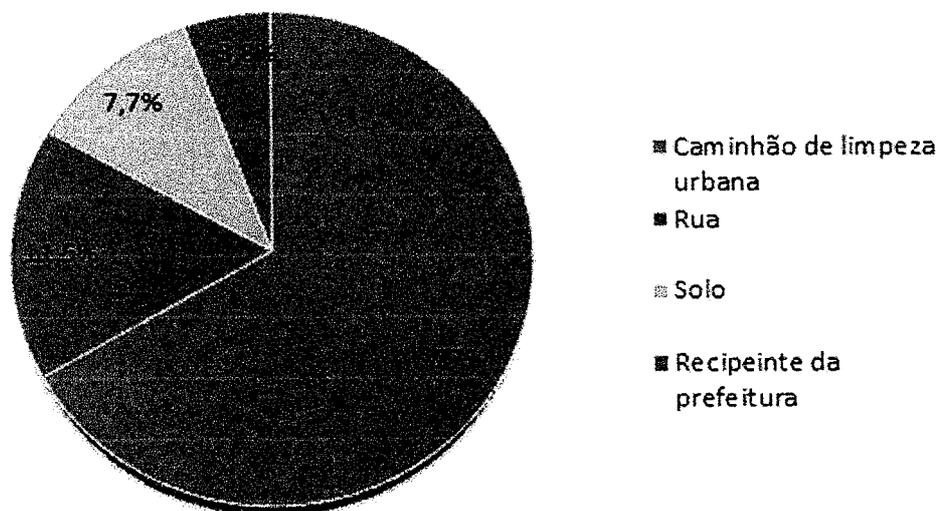
Os dados obtidos foram analisados, utilizando-se o programa Microsoft Office Excel (versão 2010), e apresentados de maneira descritiva.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Responderam o questionário 8 professores da escola pública Pe. Antônio Crisóstomo do Vale, dos quais 6 eram mulheres. Dos 18 cidadãos acarapenses que participaram do estudo, 7 eram costureiros (representados por 4 mulheres e 3 homens), 6 eram agentes de saúde (representados por 4 mulheres e 2 homens) e 5 eram funcionários públicos (representados por 3 mulheres e 2 homens).

A aplicação do questionário foi iniciada com perguntas referentes ao destino do lixo nas residências. De todos os entrevistados, 8 professores e 12 cidadãos mencionaram “entregar o lixo ao caminhão de limpeza urbana”, 3 pessoas responderam “jogá-lo na rua” e 2 disseram “enterrar o lixo”. Apenas, 1 pessoa relatou que “utilizava o recipiente disponibilizado pela prefeitura” (Figura 1)

Figura 1 – Destinação do lixo residencial relatado por professores e população do município de Acarape, no período de março a julho de 2014



A avaliação das respostas dos participantes referentes ao que fazer com o lixo gerado em suas casas mostrou que 77% deles entregavam o lixo ao caminhão da prefeitura responsável pela coleta. Esses dados contrastam com os relatados por Deboni e Pinheiro (2010), nos quais, em investigação com moradores da zona rural de Cruz Alta, apenas do 10% do material era coletado pelo caminhão de lixo.

Em seguida, foi questionado sobre como era feito o acondicionamento de lixo em suas residências. Do total de entrevistados, 17 (65,4%) informaram que guardavam o lixo em saco plástico, em lixeira com tampa, 3 (11,5%) armazenavam-no em lixeira sem tampa e 1 (3,8%) mantinha-o em lixeira sem tampa e com saco plástico. Quanto ao acondicionamento em saco plástico, não foi surpreendente, já que, segundo Cunha (2002), há uma grande utilização desse objeto de transporte no Brasil.

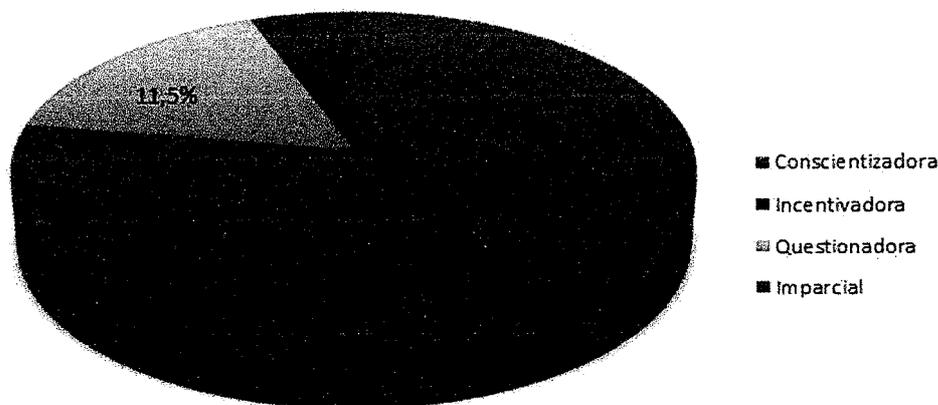
A pergunta subsequente se referiu à prática de jogar lixo na rua. À semelhança do observado com a destinação do lixo, 20 (77%) pessoas responderam não terem praticado esse ato. Todos os professores foram incluídos nessa resposta.

Quanto ao conhecimento sobre a coleta seletiva do lixo, todos os professores e 16 pessoas da comunidade sabiam sobre o assunto. Logo após, foram abordadas algumas questões referentes à reciclagem do lixo. Os dados mostraram que 77% dos participantes se disponibilizariam a separar o lixo de suas casas para a reciclagem. Ao serem interrogados se saberiam separá-lo corretamente, 84,6% afirmaram que sim. Ao serem indagados quanto à

participação em projeto de reciclagem, 73,1% mencionaram ter participado. Ainda, 53,8% dos participantes já tinham utilizado o lixo para a elaboração de trabalhos de reciclagem. Na oportunidade, 5 pessoas que não tinham feito esse tipo de trabalho questionaram sobre a distinção entre redução, reaproveitamento e reciclagem. Todos foram prontamente esclarecidos.

Quando questionados quanto ao reaproveitamento de materiais como vidros de maionese, café, sacolas de supermercados, latas de leite e outros materiais, 53,8% responderam “sim” a esse tipo de atitude. Quanto à responsabilidade do município em relação à reciclagem, 50% apontaram para uma ação incentivadora (incluindo 6 professores), 34,6% citaram uma atitude conscientizadora (incluindo 2 professores) e 11,5% relataram uma conduta questionadora. Apenas 1 participante informou que o município deveria ser imparcial (Figura 2).

Figura 2 – Responsabilidade municipal quanto à reciclagem do lixo residencial, segundo professores e população de Acarape, no período de março a julho de 2014



Os resultados descritos até aqui se adequam ao proposto por Siqueira (2001), no qual o autor declara que, para se solucionar ou minimizar os problemas resultantes da geração do lixo, será necessária a adoção de 5 princípios básicos pela sociedade, a saber: – minimização da geração de resíduos; – maximização da reutilização e reciclagem ambiental adequadas; – seleção de processos industriais de produção de materiais menos agressivos ao meio ambiente; – adoção de formas de destinação final ambientalmente adequadas; – expansão dos serviços relacionados ao lixo para toda população. Ainda, Calderoni (1999) afirma que a solução para os resíduos domésticos envolve a conscientização da sociedade.

Ao serem questionados sobre a existência do serviço de coleta de lixo, 80,8% confirmaram a presença desse tipo de atividade. Quanto à sua frequência, 46,1% relataram acontecer 2 a 3 vezes por semana e 27% afirmaram que ocorria diariamente, quando realmente funcionava. Apenas 2 participantes declararam raramente ser realizada. Quanto à forma como a coleta era feita, 46% afirmaram que a coleta ocorria em todas as casas, 26,9% mencionaram que existia um ponto determinado na via e 26,9% relataram que uma caçamba passava próximo às residências.

As perguntas subsequentes refletiam sobre o serviço de limpeza das ruas e sua frequência. Do total de participantes, 61,5% confirmaram a existência desse tipo de serviço. Do total de pessoas incluídas no estudo, 38,5% afirmaram que a limpeza das ruas acontecia de 2 a 3 vezes por semana, 30,7% mencionaram diariamente e 30,7% responderam semanalmente.

Vale ressaltar que todos declararam que o lixo era recolhido pelo caminhão e conduzido ao lixão, localizado em um terreno no distrito de Canta Galo. Segundo eles, nenhuma forma de tratamento era feita antes do seu destino final. Na ocasião, 4 participantes solicitaram o esclarecimento quanto à diferença entre aterro sanitário e lixão.

Um dos problemas sociais ocasionados pelos lixões é o seu uso como meio de moradia e sobrevivência. A realidade se agrava ao se observar a inserção do trabalho infantil nesse ambiente, levando ao abandono da vida escolar, com o intuito de ajudar nas despesas familiares (Monteiro, 2001). Associado a esse transtorno, os lixões favorecem a poluição do solo, ar e água, bem como a proliferação de vetores de doenças (Castilhos Júnior et al., 2003).

De acordo com Valle (2004), deve-se enfrentar a questão do lixo de forma criativa, buscando-se soluções para minimizar os impactos provocados pelos resíduos, eliminando-os em sua origem e dando-lhes um destino útil. Nesse aspecto, a teoria dos 3 R's (reduzir, reusar e reciclar) propõem-se a analisar e organizar o ciclo produtivo, de forma a aumentar a transformação do lixo em insumo, substituindo as matérias-primas naturais e preservando os recursos naturais e o meio ambiente.

Em continuidade ao preenchimento do questionário, foi perguntado quanto ao desejo em participar de trabalhos relacionados aos problemas do lixo. De forma surpreendente, metade dos participantes desejavam participar e a outra metade não tinham esse interesse.

Ao se investigar sobre os problemas ocasionados pelo lixo, 88,5% das pessoas disseram ter consciência desses problemas. Quando questionados sobre a existência de órgão fiscalizador municipal, como Vigilância Ambiental, apenas 7,7% mencionaram existir. Tal fato está em desacordo com Barros (2002), o qual afirma que a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é da administração pública municipal.

É importante ressaltar que todos os participantes tinham consciência dos problemas gerados pelo lixo, a saber: - poluição visual, do ar e da água; - aparecimento de pragas e diversas doenças (febre tifóide, leptospirose, diarreia, doenças gastrointestinais e dengue).

## CONCLUSÃO

Um dos grandes problemas da atualidade é o aumento da geração de resíduos sólidos urbanos, decorrentes, dentre outros fatores, do processo de expansão e urbanização das cidades.

As descobertas dos inúmeros danos ambientais resultantes das práticas inadequadas das disposições dos resíduos aumentam o conhecimento e a preocupação da população do planeta sobre esta questão. Nos últimos anos, esta preocupação tem sido manifestada e concretizada, por meio da promulgação de uma série de legislações federais, estaduais e municipais.

Dentre estas, destaca-se a Legislação Ambiental que é um poderoso instrumento colocado à disposição da sociedade, a fim de que se faça valer o direito constitucionalmente assegurado a todo o cidadão brasileiro de viver em condições dignas de sobrevivência, num ambiente saudável e ecologicamente equilibrado.

Também vale ressaltar que em 2010 foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Desde então, muito tem se falado na substituição dos lixões pelos aterros sanitários, pois a proposta da PNRS é extinguir até 2014 os 2.906 lixões que ainda existem no País. Deve-se mencionar ainda que as Agendas 21 Locais estão integradas à PNRS, dispondo de diagnósticos e propostas para auxiliar os prefeitos na adequação da gestão de resíduos nos municípios.

O presente estudo possibilitou a comunidade e os educadores de Acarape fazerem uma reflexão sobre a expansão urbana e os problemas sociais dela decorrentes, enfatizando a produção diária dos resíduos sólidos urbanos e os instrumentos utilizados pela população e gestores para solucionar os problemas decorrentes dessa produção.

A população e os educadores de Acarape mostraram-se conscientes quanto ao seu papel em minimizar os riscos decorrentes da produção de lixo, envolvendo desde o seu acondicionamento e destino adequados até a disponibilidade em colaborar com a reciclagem. Eles conhecem os problemas de saúde ocasionados pelo acúmulo de lixo e a responsabilidade, direta ou indireta, dos gestores quanto a essa questão. São conscientes ainda quanto à inexistência de um órgão fiscalizador.

Diante dessa constatação, é necessário alertar a sociedade para os impactos que estes resíduos causam ao meio ambiente, quando dispostos de maneira inadequada, e fazer campanhas de esclarecimentos para a população. Tais campanhas visam a conscientização da população quanto à importância de acondicionar adequadamente o lixo e de exigir que as autoridades promovam o destino correto e saudável ao lixo gerado pela comunidade, já que os resíduos sólidos resultam em riscos à saúde pública e degradação ambiental.

Diante dos problemas causados pelos resíduos sólidos e dos prejuízos acarretados pelo mesmo, é necessária uma mudança de atitude e uma participação ativa da sociedade, pois com a destinação adequada do lixo e a conscientização, o resultado será a redução da quantidade de resíduos e a maior reutilização dos materiais, reduzindo os impactos ambientais e na saúde da população, garantindo uma maior e melhor qualidade de vida

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Resíduos sólidos – classificação. NBR 10004

ABRELPE (2012). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011. [http://www.abrelpe.org.br/panorama\\_apresentacao.cfm](http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm) (última consulta, 1º/7/2013).

ABRELPE (2013). Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2012. [http://www.abrelpe.org.br/panorama\\_apresentacao.cfm](http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm) (última consulta, 1º/7/2013).

BARROS, C.J. Os resíduos sólidos urbanos na cidade de Maringá – Um modelo de gestão. Departamento de Engenharia Química/UEM, Maringá, PR, Brasil, 2002.

CALDERONI, S. Os bilhões perdidos no lixo. 3ª ed. São Paulo: Humanitas Livraria/FFLCH/USP; 1999

CASTILHOS JÚNIOR, et al. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Abes/RiMa, Rio de Janeiro, 294 pp. 2003

CONAMA (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE). Resoluções do CONAMA: *Dispõe sobre a destinação final de resíduos sólidos*, n.05, de 05/08/93, Brasília, SEMA, 1993.

CORNIERI, M. G.; FRACALANZA, A. P. Desafios do lixo em nossa sociedade. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, n. 16, p. 57-64, 2010.

CUNHA, V., FILHO, J.V.C. Gerenciamento da coleta de resíduos sólidos urbanos: estruturação e aplicação de modelo não-linear de programação por metas. *GESTÃO & PRODUÇÃO*, v.9, n.2, p.143-161, ago. 2002.

DEBONI, L., PINHEIRO, D. K. O que você faz com o seu lixo? Estudo sobre a destinação do lixo na zona rural de Cruz Alta/RS-Passo dos Alemães. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 1, n. 1, p. 13-21, 2010.

DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos As novas prioridades. *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n.3, p. 88-93, 1995.

Divisão Territorial do Brasil. Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (1 de julho de 2008). Página visitada em 11 de outubro de 2008.

GIUSTI, L. A review of waste management practices and their impact on human health. *Waste Management*, v. 29, n. 8, p. 2227-2239, 2009.

GOUVEIA, N.; PRADO, R. R. Riscos à saúde em áreas próximas a aterros de resíduos sólidos urbanos. *Revista de Saúde Pública*, v. 444, n. 5, 859-866, 2010.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Censo Populacional no País 2005*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB -2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará). Perfil Básico Municipal 2012 Acaraú. Governo do Estado do Ceará.

LEITE, W.C.A., Estudo da gestão de resíduos sólidos: uma proposta de modelo tomando a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI – 5) como referência. São Carlos. Tese de D.Sc., Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1997.

MAZZER, C.; CAVALCANTI, O. A. Introdução à gestão ambiental de resíduos. *Infarma*, v.16, n. 11-12, p. 67-77, 2004

MONTEIRO, J. H. P. et al. Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001

PALMEIRA, C., SANTOS, M., CRUZ, R. M. V., SANOTS, L. O. **A influência dos resíduos sólidos na saúde: estudo de caso sobre catadores socialmente organizados**. Revista FIBRA & Ciência, nº 7, junho de 2012

PAULELLA, E.D.; SCAPIM C.O.; 1996, Campinas: a gestão dos resíduos sólidos urbanos. Campinas, Secretaria de Serviços Públicos, Secretaria da Administração.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente. **A cidade e o lixo**. São Paulo: SMA/CETESB, 1998. \_\_\_\_\_. **Agenda 21 Global: Capítulo 21 - Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/agenda21/ag21.htm>>.

SERRANO, O. Lixo, dignidade e sustentabilidade socioeconômica. In: SEMINÁRIO LIXO E CIDADANIA: Região do Grande ABC: Consorcio Intermunicipal do Grande ABC, 2001. p 34-40.

SIQUEIRA. A. Resíduos sólidos: da classificação à disposição final. Revista *Fármacos e Medicamentos*. Editorial Racine. 10-16, 2001.

VALLE, C. E. Qualidade Ambiental. ISO 14000. 5 ed. SENAC, São Paulo; 2004. 196p.