



REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Comparative study of plans for integrated residue management of construction: an analysis documental

Estudo comparativo de planos integrados de gerenciamento de resíduos da construção civil: uma análise documental

Estudio comparativo de los planes integrados de gestión de residuos de construcción civil: un análisis documental

Jorge Henrique e Silva Júnior¹, Elizângela de Jesus Oliveira de Sousa Vieira², Maria José Soares Monte³, Moisés Lopes Carvalho⁴, Francílio de Carvalho Oliveira⁵, Jancineide Oliveira de Carvalho⁶

ABSTRACT

Objective: The present study is a comparative study of integrated plans in four cities, highlighting the points that are in accordance with Resolution 307/2002 of CONAMA. **Method:** This is a bibliographic and documentary research as having scientific articles sources Plans and Integrated Solid Waste Management Construction of five Brazilian cities: Curitiba, Cuiaba, Florianopolis, Rio de Janeiro and São Paulo. **Results:** The resolution foresees the Integrated Management of Residues Plan for Construction, as an instrument for implementing the management of construction waste, to be developed by municipalities. Many capital not yet made their plans Integrated Residue Management Construction. **Conclusion:** The Integrated Waste Management Plan Construction is of great importance, because these residues bring many environmental and health problems. **Descriptors:** Waste, Construction, Comprehensive plan.

RESUMO

Objetivo: o presente trabalho faz um estudo comparativo dos Planos integrados de quatro cidades, destacando os pontos que estão de acordo com a resolução 307/2002 do CONAMA. **Método:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental tendo como fontes artigos científicos e os Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil de cinco cidades brasileiras: Curitiba, Cuiabá, Florianópolis, Rio de Janeiro e São Paulo. **Resultados:** A resolução prevê o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, como instrumento para implementação da gestão dos resíduos da construção civil, que deve ser elaborado pelos municípios. Muitas capitais ainda não elaboraram seus Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. **Conclusão:** O Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil é de grande importância, pois esses resíduos trazem inúmeros problemas ambientais e de saúde. **Descritores:** Resíduos, Construção Civil, Plano integrado.

RESUMEN

Objetivo: El presente trabajo hace un estudio comparativo de los Planes Integrados de cuatro ciudades, destacando los puntos que están en conformidad con la Resolución 307/2002 de la CONAMA. **Método:** Se trata de una búsqueda bibliográfica y documental teniendo como fuente artículos científicos y Planes Integrados de Gestión de Residuos Sólidos de la Construcción Civil de cinco ciudades brasileñas: Curitiba, Cuiabá, Florianópolis, Río de Janeiro y São Paulo. **Resultados:** La resolución prevé el Plan Integrado de Gestión de Residuos de la Construcción Civil, como un instrumento para la aplicación de la gestión de residuos de la construcción civil, que debe ser elaborado por los municipios. Muchas capitales aún no elaboraron sus Planes Integrados de Gestión de Residuos de la Construcción Civil. **Conclusión:** El Plan Integrado de Gestión de Residuos de la Construcción Civil es de gran importancia, ya que estos residuos traer muchos problemas ambientales y de salud. **Descriptor:** Residuos, Construcción Civil, Plan Integral.

¹ Graduado em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI. Email: juniorx986@hotmail.com

² Graduando do curso de Direito do Centro Universitário UNINOVAFAPI. Email: elizangelavieira@uninovafapi.edu.br

³ Mestre em Biologia pela Universidade Federal da Bahia - UFBA. Docente da Graduação do Centro Universitário UNINOVAFAPI.

⁴ Graduando do curso de Enfermagem do Centro Universitário UNINOVAFAPI. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq. Email: moysescarvalho@hotmail.com

⁵ Mestre em Físico-Química pela Universidade de São Paulo - USP. Docente da Graduação do Centro Universitário UNINOVAFAPI.

⁶ Especialização em Fisiologia do exercício pela Universidade Federal de São Paulo - USP. Docente da Graduação do Centro Universitário UNINOVAFAPI.

INTRODUÇÃO

Os resíduos urbanos são uma grande preocupação em todo o mundo, pois muitos destes podem trazer riscos à saúde pública e ao meio ambiente, o que impõe a necessidade da adoção de novas diretrizes tecnológicas que traga menor degradação ao meio ambiente.¹ Dentre os resíduos urbanos destacam-se os resíduos oriundo da construção civil e de demolições, pois são produzidos em grandes quantidades devido à intensa transformação das edificações urbanas e podem representar riscos se dispostos de forma inadequada.

O principal problema dos resíduos da construção civil está relacionado à sua disposição irregular, ao grande volume produzido e aos impactos ambientais causados ao meio ambiente e à saúde da população.²

O CONAMA por meio da Resolução do N° 307 de 5 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil disciplinando as ações necessárias de forma minimizar os impactos ambientais e normatiza a criação de um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil como instrumento para implementação da gestão dos resíduos da construção civil a ser elaborado pelos municípios e Distrito Federal o qual deverá incorporar o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.³

Na Resolução estão definidas ainda as responsabilidades dos geradores, dos transportadores, o gerenciamento intere externo, a reutilização, a reciclagem, o beneficiamento, aterro de resíduos, áreas de destinação de resíduos e classifica os resíduos de acordo com as características físico-químicas.³

Considerando a problemática em questão o presente estudo teve como objetivos realizar um estudo comparativo dos Planos Integrados Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de cinco capitais brasileiras, e destacar os pontos que estão de acordo com a Resolução 307/2002, possibilitando que os mesmos possam servir de referências para elaboração de outros planos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental, de caráter exploratório-descritivo, de natureza quanti-qualitativa. De acordo com estudiosos, a pesquisa documental é muito próxima da pesquisa bibliográfica, o que as diferenciam é a natureza das fontes, pois na bibliográfica analisa-se as contribuições de diferentes autores sobre determinada temática, atentando-se para as fontes secundárias, enquanto na pesquisa documental recorre-se a materiais que ainda não receberam tratamento analítico, e por tratar-se de fontes primárias, requer do pesquisador uma análise mais apurada e cuidadosa.^{4,5}

Para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa, foram desenvolvidos os seguintes procedimentos metodológicos: 1- busca de documentos (livros, artigos científicos e documentos legais) sobre os Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil; 2- leitura e análise dos documentos

Foram selecionados para o estudo os Planos Integrados de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil de cinco cidades brasileiras, Curitiba⁶, Cuiabá⁷, Florianópolis⁸, Rio de Janeiro⁹ e São Paulo.¹⁰ A escolha dessas cidades se deu por estas concentrarem um grande desenvolvimento na área da construção civil nas últimas décadas. Os

Silva Júnior JH, Vieira EJOS, Monte MJS *et al.* planos foram analisados com base na Resolução 307/2007 do CONAMA.³

Os aspectos avaliados, de modo comparativo, foram relativos às exigências constantes na resolução do CONAMA N° 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.³

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos exigidos pela resolução 307/2002 do CONAMA

A Resolução do CONAMA N° 307 de 5 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil disciplinando as ações necessárias de forma minimizar os impactos ambientais.³

A Resolução 307/2002 define as responsabilidades dos geradores dos transportadores, o gerenciamento inter e externo, a reutilização a reciclagem o beneficiamento, aterro de resíduos, áreas de destinação de resíduos, classificação dos resíduos de acordo com as características físico-químicas.³

Prevê ainda o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil como instrumento para implementação da gestão dos resíduos da construção civil a ser elaborado pelos municípios e distrito federal o qual deverá incorporar o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.³

Segundo a Resolução 307/2002 o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deverá conter os seguintes aspectos:³

1 - As diretrizes técnicas e procedimentos para o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e para os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a R. pesq.: cuid. fundam. online 2013. dez. 5(6): 382-389

Estudo comparativo de planos integrados de gerenciamento... ser elaborado pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores.

2 - Cadastramento de áreas públicas ou privadas aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, em conformidade com o poste da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores, as áreas de beneficiamento.

3 - O estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento de disposição final dos resíduos.

4 - A proibição da disposição dos resíduos de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas e instalações industriais e outros (para a disposição final destes resíduos existe uma legislação específica).

5 - O incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo.

6 - A definição de critérios para o cadastramento de transportadores.

7 - As ações de orientação de fiscalização e de controle dos argentes envolvidos.

8 - As ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

Análise comparativa dos planos integrados de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil em cinco cidades brasileiras de acordo com a resolução 307/2002.

No quadro 1 constam as leis municipais que criam os Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil das cidades de Curitiba, Cuiabá, Florianópolis, Rio de Janeiro e São Paulo. Também constam os aspectos exigidos pela resolução do CONAMA n° 307/2002, contemplados nos referidos planos.³

Quadro 1: Pontos contemplados nos Planos Integrados de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil das cidades estudadas.

CAPITAIS	Legislação Municipal Referente ao Gerenciamento de RCC.	Aspectos Contemplados.
Curitiba	Lei Municipal N° 11.682 de 6 de abril de 2006 ³ .	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Cuiabá	Lei Municipal N° 4.949 de 5 de Janeiro de 2007.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Florianópolis	Projeto de Lei N° 14.502 / 2011	---
Rio de Janeiro	Decreto N° 27.078 de 27 de setembro de 2006.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
São Paulo	Lei Municipal N° 14.803 de 26 de junho de 2008.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

Plano integrado de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil na cidade de Curitiba:

O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil da Cidade de Curitiba contempla quase todas as recomendações presentes na Resolução N° 307 do CONAMA, entretanto não especifica detalhes das áreas destinadas a disposição final bem como o processo de licenciamento destas áreas e nem menciona a existência dos projetos gerenciamento de resíduos da construção civil de grandes geradores.^{3,6}

A classificação dos resíduos adotados no plano de Curitiba está de acordo com a resolução do CONAMA: Classe A - Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados (resíduos de construção, demolição, reformas, tais como tijolos, azulejos, blocos, telhas, meios fios, etc.); Classe B - Resíduos recicláveis para outras destinações (plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e outros); Classe C - Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações econômicas viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação (produtos oriundos do gesso); Classe D - Resíduos perigosos oriundos dos processos de construção (tintas, solventes, óleos e outros resíduos contaminados, produzidos em reformas e reparos de clínicas radiológicas e instalações industriais).^{3,6}

O plano estabelece ainda que o pequeno gerador de resíduos da construção civil deverá dispor os resíduos Classe A segregado dos Classe C,

no passeio em frente ao seu imóvel. A coleta e o destino destes materiais, limitado à quantidade total de 500L (quinhentos litros) equivalente a 0,5m³ (meio metro cúbico) deverá ser executada pelo Departamento competente da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA. Os pequenos geradores deverão encaminhar os resíduos classe D à coleta especial de resíduos tóxicos do Município.⁶

O pequeno gerador de resíduos da construção civil poderá encaminhar os resíduos Classes A e C segregados entre si, limitada à quantidade total de 2.500 l (dois mil e quinhentos litros) equivalente a 2,5m³ (dois metros cúbicos e meio) nos locais de recebimento ou transbordo que vierem a ser designados pelo Município.⁶

O plano prevê a realização de campanhas educativas anualmente, destinadas a divulgar a importância da utilização dos resíduos da construção civil para a preservação e recuperação do meio ambiente.

Com relação aos grandes geradores o plano não aborda a exigência dos projetos de gerenciamento de resíduos da construção civil que é normatizada pela Resolução N° 307 do CONAMA.⁶

Plano integrado de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil na cidade de Cuiabá:

O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil da Cidade de Cuiabá contempla todas as recomendações presentes na Resolução N° 307/2002 do CONAMA, é mais completo comparado ao de Cuiabá.^{3,7}

O Plano de Cuiabá segue a recomendação da Resolução N° 307/2002 do CONAMA incorporando:^{3,7}

I - o Programa Municipal de gerenciamento de resíduos de Construção Civil, no caso de pequenos geradores;

Silva Júnior JH, Vieira EJOS, Monte MJS *et al.* II - os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, no caso dos geradores não compreendidos no Inciso I.

Ainda comparando com o de Curitiba destacam-se como importantes medidas: 1 - A exigência dos Projetos de Gerenciamento de Resíduos dos grandes geradores; 2 - O estabelecimento de uma rede de pontos de entrega para Pequenos Volumes de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos limitados a 1 m³ (um metro cúbico) por descarga, implantada em bacia de captação de resíduos; 3 - Serviço Disque Coleta para Pequenos Volumes, de acesso telefônico a pequenos transportadores privados de resíduos da construção civil e resíduos volumosos; 4 - uma rede de Áreas para Recepção de Grandes Volumes (Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas de Reciclagem e Aterros de Resíduos da Construção Civil) voltada à recepção de resíduos da construção civil e resíduos volumosos.⁷

O Plano ainda prevê ações educativas e penalidades para os infratores.

Plano integrado de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil na cidade de Florianópolis:

A cidade de Florianópolis ainda não possui um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. A gestão dos resíduos sólidos é realizada de acordo com um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, elaborado pela Companhia de Melhoramento da Capital - CONCAP - gestão de resíduos sólidos urbanos, com base no decreto N° 3372 que visa promover a sustentabilidade das operações de gestão de resíduos sólidos, bem como preservar o meio ambiente e qualidade de vida da população, contribuindo, com soluções para os aspectos sociais, econômicos e ambientais envolvidos na questão.^{3,8}

R. pesq.: cuid. fundam. online 2013. dez. 5(6): 382-389

Estudo comparativo de planos integrados de gerenciamento...

Embora a cidade de Florianópolis ainda não possua um plano de gerenciamento integrado de resíduos da construção civil elaborado com base na Resolução 307/2002 do CONAMA, a problemática é abordada no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da cidade, onde são contemplados alguns aspectos importantes, segundo boletim da Câmara Municipal de Florianópolis no dia 12 de março de 2012(7). Há também um Projeto de Lei n° 14.502/2011, que “Dispõe sobre a política municipal de gerenciamento de resíduos de construção civil no município de Florianópolis”.^{3,8}

Vale ressaltar que o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS apresenta como ponto forte a questão da coleta seletiva de todos os resíduos sólidos, com destaque para a disposição final dos resíduos Classe II - B/Inertes que incluem resíduos da construção civil em um aterro específico denominado aterro de inertes localizado às margens da Rodovia Estadual Santa Catarina 401, Km 17, localizado em um terreno particular com 90.000m^{2,8}.

Plano integrado de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil na cidade do Rio de Janeiro:

Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil da Cidade do Rio de Janeiro contempla todas as recomendações presentes na Resolução N° 307 do CONAMA, sendo semelhante ao de Cuiabá.^{3,9}

O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do município do Rio de Janeiro segue a recomendação da Resolução N° 307 do CONAMA incorporando:^{3,9}

I - o Programa Municipal de gerenciamento de resíduos de Construção Civil, no caso de pequenos geradores;

Silva Júnior JH, Vieira EJOS, Monte MJS *et al.* *Estudo comparativo de planos integrados de gerenciamento...*

II - os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, no caso dos geradores não compreendidos no Inciso I.

Destacam-se como importantes medidas importantes do plano: 1 - A exigência dos Projetos de Gerenciamento de Resíduos dos grandes geradores; 2 - O estabelecimento de uma rede de pontos de entrega (ECOPONTOS) para Pequenos Volumes de Resíduos da Construção Civil e Resíduos domiciliares secos recicláveis limitados a 1 m³ (um metro cúbico) por descarga; 3 - Serviço Disque Coleta para Pequenos Volumes, de acesso telefônico a pequenos transportadores privados de resíduos da construção civil e resíduos volumosos; 4 - uma rede de Áreas para Recepção de Grandes Volumes (Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas de Reciclagem e Aterros de Resíduos da Construção Civil) voltada à recepção de resíduos da construção civil.⁹

Os responsáveis pelos Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil devem, quando necessário, apontar os procedimentos a serem tomados para a correta destinação de outros resíduos, como os de serviços de saúde e domiciliares, provenientes de ambulatórios e refeitórios, obedecidas as normas brasileiras específicas.

A emissão de Habite-se ou Aceitação de obras, pelo órgão municipal competente, para os empreendimentos dos grandes geradores de resíduos de construção, deve estar condicionada à apresentação dos documentos de Nota de Transporte de Resíduos (NTR) ou outros documentos de contratação de serviços anunciados no Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, comprovadores da correta triagem, transporte e destinação dos resíduos gerados.

O Plano também prevê ações educativas e penalidades para os infratores.⁹

Plano integrado de gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil na cidade de São Paulo:

O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil da Cidade do Rio de São Paulo contempla todas as recomendações presentes na Resolução N° 307 do CONAMA, sendo semelhante aos planos de Cuiabá e do Rio de Janeiro.^{3,10}

O Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de São Paulo segue todas as recomendações da Resolução N° 307 do CONAMA incorporando:^{3,10}

I - o Programa Municipal de gerenciamento de resíduos de Construção Civil, no caso de pequenos geradores;

II - os Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, no caso dos geradores não compreendidos no Inciso I.

Destacam-se como importantes medidas importantes do plano: 1 - A exigência dos Projetos de Gerenciamento de Resíduos dos grandes geradores; 2 - O estabelecimento de uma rede de Pontos de Entrega para pequenos volumes de resíduos da construção civil; 3 - Serviço Disque Coleta para Pequenos Volumes, de acesso telefônico a pequenos transportadores privados de resíduos da construção civil e resíduos volumosos; 4 - uma rede de Áreas para Recepção de Grandes Volumes (Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas de Reciclagem e Aterros de Resíduos da Construção Civil) voltada à recepção de resíduos da construção civil.¹⁰

O plano destaca a legislação para os geradores de grandes volumes: os geradores de grandes volumes de resíduos de construção, cujos empreendimentos requeiram a expedição de alvará

Silva Júnior JH, Vieira EJOS, Monte MJS *et al.* de aprovação e execução de edificação nova, de reforma ou reconstrução, de demolição, de muros de arrimos e de movimento de terra, nos termos da Lei nº 11.228, de 25 de junho de 1992, deverão desenvolver e implementar Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em conformidade com as diretrizes da Resolução nº 307/2002 do CONAMA e das leis municipais nº 13.430, 13.478 e 13.885, estabelecendo os procedimentos específicos da obra para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.^{3,10}

O Plano traz ainda definições detalhadas de alguns aspectos exigidos pela Resolução 307/2002, incluídos no plano:

Pontos de Entrega para pequenos volumes: equipamentos públicos destinados ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos limitados a 1 m³ (um metro cúbico) por descarga, gerados e entregues pelos munícipes, podendo ainda ser coletados e entregues por pequenos transportadores diretamente contratados pelos geradores, equipamentos esses que, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, deverão ser usados para a triagem de resíduos recebidos, posterior coleta diferenciada e remoção para adequada disposição, devendo atender às especificações da norma brasileira NBR 15.112 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.^{3,11}

Áreas de Transbordo e Triagem (ATT) de resíduos de construção e resíduos volumosos: são os estabelecimentos autorizados do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo destinados ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes privados, cujas áreas sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, deverão ser usadas para triagem dos resíduos

R. pesq.: cuid. fundam. online 2013. dez. 5(6): 382-389

Estudo comparativo de planos integrados de gerenciamento... recebidos, eventual transformação e posterior remoção para adequada disposição, devendo atender às especificações da norma brasileira NBR 15.112 da ABNT.^{3,11}

Aterros de Resíduos de Construção Civil: áreas autorizadas do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil de origem mineral, designados como Classe A pela legislação federal específica, visando a reserva de materiais de forma segregada que possibilite seu uso futuro ou ainda, a disposição destes materiais, com vistas à futura utilização da área, empregando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, devendo atender às especificações da norma brasileira NBR 15.113 da ABNT.^{3,11}

Aterros de pequeno porte com resíduos de construção civil: áreas licenciadas, que possuam área inferior a 10.000 m² (dez mil metros quadrados) e volume de disposição inferior a 10.000 m³ (dez mil metros cúbicos), com atividades descritas em Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, preparadas para fins de regularização topográfica com função urbana definida, onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil de origem mineral, designados como Classe A pela legislação federal específica, devendo atender às especificações da norma brasileira NBR 15.113 da ABNT.^{3,11}

CONCLUSÃO

O Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil é uma exigência da Resolução do CONAMA N° 307 de 5 de julho de 2002, que orienta os municípios na elaboração e implementação dos planos municipais de

Silva Júnior JH, Vieira EJOS, Monte MJS *et al.* *Estudo comparativo de planos integrados de gerenciamento...* gerenciamento de resíduos da construção civil. É de grande importância, pois esses resíduos trazem inúmeros problemas ambientais e de saúde. Entretanto muitos municípios ainda não elaboraram seus planos integrados de gerenciamento dos resíduos da construção civil e, portanto esses municípios devem elaborar seus planos para que possam gerenciar de modo mais eficaz os resíduos produzidos e assim evitar que esses resíduos venham poluir o meio ambiente e gerar problemas para a saúde da população.

REFERÊNCIAS

- Palermo M. A. Gerenciamento ambiental integrado. São Paulo (SP): Annablume, 2006.
- Freitas IM. Os resíduos da construção civil no município de Araraquara/SP [Dissertação]. Araraquara (SP): Centro Universitário de Araraquara, UNIARA; 2009.
- Ministério do Meio Ambiente (BR). Resolução CONAMA n° 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios, procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília (DF); 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/conama>.
- Oliveira MM. Como fazer pesquisa qualitativa. Petrópolis, Vozes, 2007
- Gil AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Curitiba. Lei de Municipal n° 11.682 de 06 de abril de 2006: Dispõe Sobre o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil em Curitiba - PROMGER. Diário Oficial do Município. Curitiba(PR); 2006.
R. pesq.: cuid. fundam. online 2013. dez. 5(6): 382-389
- Cuiabá. Lei de Municipal n° 4.949 de 05 de janeiro de 2007: Institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil. Diário Oficial do Município. Cuiba(MS); 2007.
- Florianópolis. Projeto de Lei n° 14.502/2011: Dispõe sobre a Política Municipal de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil no Município de Florianópolis. Diário Oficial do Município. Florianópolis(SC); 2011. Disponível em: <http://www.cmf.sc.gov.br/noticias/614-audiencia-ira-discutir-gerenciamento-de-residuos-de-construcao-civil>
- Rio de Janeiro. Decreto n° 27.078 de 27 de setembro de 2006: Institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e dá outras providências. Diário Oficial do Município. Rio de Janeiro (RJ); 2006.
- São Paulo. Lei de Municipal n° 14.803 de 26 de junho de 2008: Dispõe sobre o Plano Integrado de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e seus componentes, o Programa Municipal de Gerenciamento e Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Diário Oficial do Município. São Paulo (SP); 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15112 - diretrizes para projeto, implantação e operação de áreas de triagem e transbordo. Rio de Janeiro (RJ); ABNT, 2004.

Recebido em: 09/04/2013

Revisões Requeridas: não

Aprovado em: 25/10/2013

Publicado em: 27/12/2013