



I Congresso Internacional de
Responsabilidade Socioambiental
<http://ojs.fsg.br/index.php/rpsic/issue/current>



AVALIAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE PGRCC EM CANTEIRO DE OBRAS DE CAXIAS DO SUL

Diego Moreira Cassalha

Orientadora: Msc. Prof. Raquel Finkler

Informações de Submissão

Autor Correspondente

Diego M. Cassalha, endereço: Rua
Coronel Camisão, 255 - Caxias do Sul -
RS - CEP: 95020-420

Palavras-chave:

Resíduos de construção. Planejamento.
Empresas de construção. Políticas
ambientais.

Resumo

Frente a atual realidade em que as empresas de construção civil se encontram, se torna cada vez mais importante um planejamento de gerenciamento de resíduos gerados em obra. Cada vez mais as políticas envolvendo resíduos sólidos estão se concretizando, cobrando que as empresas do ramo a se adaptem a nova realidade considerem a questão do meio ambiente. Este artigo faz uma análise sobre a implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil em obras civis, tendo como objetivo analisar os pontos positivos, melhorias e benefícios do plano de gestão de resíduos em construtoras caxienses.

1 INTRODUÇÃO

Com o crescente desenvolvimento urbano que Caxias do Sul vem passando, inúmeras obras de edificações surgem por toda a cidade, acelerando a economia caxiense, porém surgem também alguns pontos negativos, sendo um deles a geração contínua e acelerada de resíduos de construção civil, (RCC), impactando na qualidade ambiental.

A geração de RCC pelas empresas de construção da cidade vem aumentando a níveis preocupantes, sendo necessária uma intervenção rápida tanto dos órgãos municipais, quanto dos privados. Tendo em vista esta questão, estão estas empresas preparadas para planejar e executar uma gestão destes resíduos com o intuito de reduzir-se os problemas futuros causados pelo acúmulo, má deposição e poluição gerados por estes materiais?

Este artigo trata da implantação de um plano de gestão de RCC aplicável em empresas de construção da cidade, visando suprir as necessidades e exigências das políticas de meio ambiente vigentes. Dentro deste plano, serão analisados alguns passos para que seja possível a funcionalidade do sistema de gestão de resíduos, através da capacitação dos colaboradores, a separação adequada dos resíduos, o correto destino final, o monitoramento contínuo e diversas outras oportunidades de melhorias nos canteiros de obras, visando tanto o crescimento das empresas, quanto o cuidado com o meio ambiente. O objetivo final deste artigo é analisar todas as possíveis melhorias, custo benefício da implantação e pontos fortes conquistados através do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil instalado nos canteiros de obras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Definição de resíduos sólidos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, define resíduos sólidos relacionando com atividades de origem no estado sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e varrição, (ABNT, 2004, p12).

Segundo a classificação da resolução CONAMA 307 (BRASIL, 2002), os resíduos sólidos de construção civil ficam dispostos em categorias chamadas de classes, a periculosidade do material varia conforme aumenta a letra indicadora. Quando menor, menos será o risco oferecido à natureza.

- Classe A – resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como os oriundos de: pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagens; edificações: componentes cerâmicos (tijolos, telhas, blocos, placas de revestimentos), argamassa e concreto. Inclusive processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas de concreto (blocos, tubos, meios-fios, dentre outros), produzidas no canteiro de obras;
- Classe B – resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras, etc.
- Classe C – resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem/recuperação, tais como produtos fabricados em gesso.
- Classe D – resíduos perigosos oriundos de processos de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, amiantos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

2.2 Plano de gerenciamento de resíduos

Algumas consequências serão irremediáveis em pouco tempo, por isso, é necessário observar desde agora para preservar e conservar.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRCC) é uma das maneiras mais eficazes de se obter resultados. Segundo Brito (2010), consiste no conjunto de ações, diretas ou indiretas, que envolve as etapas de coleta, transporte, tratamento e destinação final correta dos resíduos sólidos e dos rejeitos. Dentre as diretrizes a serem alcançadas pelo plano de gerenciamento, pode-se citar (SINDUSCON-MG, 2005):

- reduzir os desperdícios e o volume de resíduos gerados;
- segregar os resíduos por classe e tipo;

-
- reutilizar materiais, elementos e componentes que não requeiram transformação;
 - reciclar os resíduos, transformando-os em matéria-prima para a produção de novos produtos.

O que se deve primar é pela não geração de resíduos, buscando ao máximo o controle entre a entrada e a utilização de material. Fazer com que a produção esteja cumprindo as funções de maneira que o desperdício seja ínfimo e, se possível, inexistente.

De acordo com Medeiros (2002), o manejo dos resíduos, no âmbito interno dos estabelecimentos, deve obedecer a critérios técnicos que conduzam à minimização do risco à saúde pública e à qualidade do meio ambiente. O mesmo autor continua afirmando que para realizar um completo plano de gerenciamento de resíduos é necessário ter embasamento em cerca de 30 NBRs vigentes no âmbito da Construção Civil. O processo perpassa por um tratamento coeso entre diagnóstico de problemas, planos de ação, segregação e classificação de detritos e disposição final.

O macrossetor crescente da construção civil é, hoje, no Brasil, o maior gerador de resíduos sólidos em relação ao volume. Mesmo que não haja uma quantidade específica de produção sabe-se que são milhares de toneladas produzidas diariamente. E o maior problema não é a geração, mas sim a destinação incorreta dos resíduos com a sua devida classe. “A preocupação ambiental não constitui tema recente, mas foi somente nas últimas três décadas do século XX que ela passou a ser debatida com mais profundidade”, (JABBOUR, 2006).

2.3 Políticas de gestão de resíduos sólidos

As políticas vigentes de RCC estão subdivididas em níveis, sendo estes: federal, estadual e municipal. Na política de nível federal, foi aprovada em 02 de agosto de 2010 pelo Congresso Nacional a PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305, a mais completa tentativa de cercar, ao máximo, e também modificar o cenário futuro vislumbrado. Em dezembro de 2010, houve também a aprovação do Decreto nº 7.404, em nível federal, que regulamenta os comitês que discutirão mecanismos que garantirão a efetividade da Política.

O Ministério do Meio Ambiente (2012, p. 23 BRASIL) afirma que:

A PNRS estabelece princípios, objetivos, instrumentos - inclusive instrumentos econômicos aplicáveis - e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, indicando as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores. Define ainda, princípios importantes como o da prevenção e precaução, do poluidor-pagador, da eco-eficiência, da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, do reconhecimento do resíduo como bem econômico e de valor social, do direito à informação e ao controle social, entre outros.

Dentro do âmbito federal de políticas ainda podemos citar a Resolução CONAMA 307 (BRASIL, 2002) que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos sólidos da construção civil, bem como a Resolução 348/2004 que altera a Resolução 307, incluindo o amianto na classe dos resíduos perigosos.

No âmbito estadual, no Rio Grande do Sul, existe a Lei Estadual nº 14.528 de 16 de abril (RIO GRANDE DO SUL, 2014), instala a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Esta afirma que:

Art. 7º - São objetivos da Política Estadual de Resíduos Sólidos:

I – Proteger a saúde pública;

II – Estimular a adoção de padrões sustentáveis, racionais e eficientes de produção de bens e serviços;

III – Estimular a adoção, o aprimoramento e o desenvolvimento de tecnologias limpas como forma de minimizar os impactos ambientais;

IV – Buscar a redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

V – Estimular a capacidade técnica continuada na área de resíduos sólidos. (...)

Das diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos:

Art. 10. Incumbe aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos estaduais e federais (...)

Do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Art. 19. III – As empresas de construção civil, nos termos de regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos estaduais e municipais competentes do SISNAMA.

Na cidade de Caxias do Sul, vigora o Decreto nº. 13.179 de 16 de abril (CAXIAS DO SUL, 2007) que rege as políticas de plano de gerenciamento de resíduos sólidos no município. Dentro deste Decreto Municipal, cita-se o art. 11 do licenciamento para a atividade de gerenciamento de resíduos da construção civil que diz:

Art. 11: Os empreendedores de obras que apresentem área construída igual ou superior a 500m² ou demolição com área superior ou igual a 100m² deverão licenciar junto à SEMMA a atividade de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, devendo, por tanto, apresentar o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil [...]

2.4 Relevância da educação ambiental

Para que o sucesso na implantação de planos de gerenciamento de resíduos em construções seja eficaz, é de grande importância a correta capacitação dos colaboradores. Porém, para que os trabalhadores se sintam integrantes dos processos do plano, é necessário que seja despertado uma educação ambiental que muitas vezes tem relação com diversos fatores, como por exemplo, escolaridade, consciência ambiental, classe econômica e social, dentre outros.

Para que esta educação esteja presente em todos os envolvidos é necessária uma avaliação do meio em que vivem, identificando todos os problemas existentes referentes ao meio ambiente, criando um tipo de responsabilidade social que parta do ambiente de trabalho, passe pelo seu lar e termine em qualquer local onde se é necessário um cuidado com o ambiente existente.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste artigo foi utilizada inicialmente a pesquisa bibliográfica das políticas e leis vigentes em âmbito federal, estadual e municipal referentes a resíduos de construção civil (RCC).

Utilizou-se de uma pesquisa exploratória que tem por objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema visando torná-lo mais explícito. Seu planejamento foi bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Foi feito uso ainda de um estudo de caso para obtenção dos resultados dentro da empresa construtora a ser avaliada.

O estudo de caso nada mais é que um processo que procura descrever situações e dados primários, obtidos originalmente por meio de questionários, entrevistas pessoais ou discussões em grupo, relacionando e confirmando as hipóteses levantadas na definição do problema de pesquisa (MARCONI e LAKATOS, 2001).

O estudo vem sendo desenvolvido há cerca de um ano e foi iniciado através da análise prévia dos fatores prejudiciais ao meio ambiente oriundos de construções sem PGRCC ou qualquer outro tipo de plano de gestão, passou pela criação de um plano visando a instalação futura nos canteiros de obra da construtora e se finaliza com a implantação e análise do mesmo em uma obra em execução, considerando um modelo de PGRCC que foi aplicado em todo o canteiro, verificando-se todos os pontos envolvidos tanto no processo de construção da edificação, quanto na gestão de resíduos. Com o auxílio de planilhas avaliativas, questionários e com o material já obtido em estudos de caso anteriores na mesma edificação foram levantados todos os dados necessários para a conclusão deste artigo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para a implementação do PGRCC foi escolhida uma edificação de grande porte, classe A, com 22 casas, localizada no bairro Lourdes, na cidade de Caxias do Sul. Tal obra foi escolhida em função de possuir diversos tipos de serviço em andamento, gerando todas as classes de resíduos sólidos, por ser um empreendimento inovador na cidade e por possuir grandes espaços no terreno para que se possa implantar o plano, bem como por gerar todos os agravantes causados pelos serviços, como mostrado na Tabela do anexo A.

Como a empresa possui certificação ISO 9001 e PBQPH Nível A, a exigência da criação e instalação do plano faz parte das oportunidades de melhorias exigidas pelo órgão expedidor das certificações.

O PGRCC foi instalado há menos de seis meses, tornado assim, sua avaliação ainda mais significativa para verificar se todos os métodos e benefícios gerados estão realmente em completa sintonia e funcionamento.

4.1 Quantitativo e classe de resíduos gerados

Tendo como base as políticas de meio ambiente vigentes, elaborou-se uma tabela (ANEXO A) com os resíduos gerados por etapa da construção da obra em estudo, a classificação dos mesmos. Através desta tabela, podem-se verificar quais os RCC mais

gerados e os mais críticos que necessitam de atenção e cuidados maiores desde sua armazenagem e triagem, até seu destino final.

O primeiro passo para se elaborar, de forma eficaz, um Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, nos moldes da Resolução 307 do CONAMA, é realizar um diagnóstico com o levantamento das características locais – um bom inventário que indique a quantidade de resíduos gerados localmente, identifique os agentes envolvidos com a geração, coleta e transporte dos resíduos e inventarie as condições de operação dos diversos agentes públicos e privados que atuam nesse segmento, além da estimativa dos impactos resultantes dos processos atuais (Sec. de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano/DF, 2013).

4.2 Sistemas de triagem e armazenamento

A segregação é feita por classe de material e os dispositivos foram depositados em locais de fácil retirada e com indicações visuais para que não haja erro no acondicionamento, preferencialmente abrigados da chuva e sem contato direto com o solo para não haver contaminações, principalmente se tratando de resíduos perigosos. São visíveis placas informativas pela construção, informando onde os resíduos devem ser devidamente destinados, informativos da importância da gestão e placas de intuito educativo. Os dispositivos de armazenagem seguem as cores e adesivagens padrão especificadas (CONAMA 275/01). Foram criados *layouts* com a indicação e localização correta dos dispositivos pelo canteiro.

Cor do coletor	Resíduos a serem acondicionados
Azul	Papel/papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Preto	Madeira
Laranja	Resíduos perigosos
Marrom	Resíduos orgânicos
Cinza	Resíduo não reciclável ou misturado, não passível de separação

Quadro 1: Indicação de cores para coletores de resíduos sólidos.

Entre os dispositivos de armazenamento existentes na obra, podemos citar os kits de lixeiras com diferentes cores para os resíduos gerados em menor quantidade em áreas como refeitórios, banheiros, vestiários, almoxarifado, ferramentarias e localizadas em setores específicos das obras, de acordo com sua necessidade. Tais lixeiras foram devidamente indicadas nos *layouts* de localização dos dispositivos de armazenamento de resíduos dispostos pela obra para melhor identificação e localização. Além das lixeiras, utilizam-se tonéis de armazenamento de resíduos gerados em maior quantidade dispostos pelo canteiro em locais estratégicos, baias metálicas com *bigbags* para armazenar resíduos de maior porte e ainda locais confeccionados com madeira e chapas de compensado somente para a colocação de madeira gerada nos processos construtivos.

Esta é um das etapas mais importantes do sistema, pois é nela que deve haver uma correta triagem dos materiais para que estes sejam devidamente retirados da obra por profissionais devidamente regularizados e treinados para dar o destino correto a estes RCC.

4.3 Retirada e destinação final

Após o correto armazenamento dos RCC, deve ser feita sua retirada da obra por empresas especializadas. Estas empresas devem ser selecionadas tendo-se como base todas as exigências das políticas municipais de resíduos de construção civil, a fim de se contratar as que estão devidamente cadastradas e seguem todas as normas exigidas. Cada material pode ter seu destino final executado por diferentes equipes, bastando que as mesmas atendam o citado anteriormente.

A retirada dos resíduos será controlada de acordo com itens específicos, como mostrado na Tabela do ANEXO B, tendo em vista se obter um controle interno e histórico da construtora para consultas futuras. As empresas responsáveis pela destinação final estão sendo analisadas e selecionadas pela construtora conforme o resíduo desejado a ser retirado do canteiro. No momento apenas uma empresa tem toda documentação exigidas pelo município e a capacidade de receber e tratar de quase todos os resíduos atualmente gerados.

4.4 Capacitação

Para um correto funcionamento do plano de gestão, a empresa criou e está aplicando treinamentos tanto para seus funcionários próprios, quanto para todos os terceirizados envolvidos na obra. Os funcionários receberam o treinamento dentro do próprio canteiro de obras explicando o porquê do plano, como funciona, sua importância e melhorias do bem estar no ambiente de trabalho. Os treinamentos foram feitos logo após a implantação no canteiro e serão novamente ministrados no começo de cada nova atividade específica da obra, como por exemplo, o início das atividades envolvendo gesso acartonado e gesso de teto. Ainda poderá ser realizado um treinamento semestral para todos no canteiro ou somente para uma determinada quantidade de funcionários com o intuito de manter o correto funcionamento do plano. Os treinamentos são registrados por documentos para verificação futura (ANEXO A).

Há na obra um funcionário devidamente treinado e capacitado para supervisionar todos os processos envolvidos no plano, como por exemplo, o correto armazenamento dos RCC nos locais indicados, o diálogo com os demais funcionários a cerca da importância do plano e seu funcionamento e é responsável por avaliar e aprimorar todo o sistema em uso.

4.5 Programas de controle interno

Existe atualmente um programa que visa analisar a segurança, organização e limpeza das obras da construtora. Este programa é realizado mensalmente pelo corpo técnico da empresa, sendo feito através de sorteios a escolha dos colaboradores que participarão das vistorias. São escolhidos dois colaboradores para cada obra, sendo estes, responsáveis por verificar todos os itens contidos nas planilhas avaliativas, bem como sugerir oportunidades de melhorias. A obra com a melhor pontuação recebe bonificações como churrascos e sorteio de prêmios entre os terceiros envolvidos na construção, enquanto a pior obra é responsável por organizar todo o processo de gratificação da obra vencedora.

Este tipo de sistema é vantajoso, pois envolve todos os colaboradores do corpo técnico de engenharia, frisando assim, a importância de se seguir corretamente os planos de gestão de resíduos, segurança e bem estar dos trabalhadores e poder criar novas melhorias internas para

a empresa, demonstrando também seu cuidado com o meio ambiente e segurança ao trabalhador para a sociedade.

4.6 Análise geral do canteiro

Após visitas periódicas no local e realizado um registro fotográfico do canteiro e um questionário avaliativo, observou-se que a implantação ainda está em processo de ajustes, porém pode-se notar uma aceitação pelos funcionários envolvidos na execução da obra, uma boa organização dos materiais empregados e limpeza geral da obra, melhorando tanto os aspectos visuais de quem visita o local, quanto o cuidado com o bem estar dos trabalhadores.

Foram entrevistados funcionários do corpo técnico da obra e terceiros. Os resultados do questionário avaliativos (ANEXO A) foram bastante relevantes:

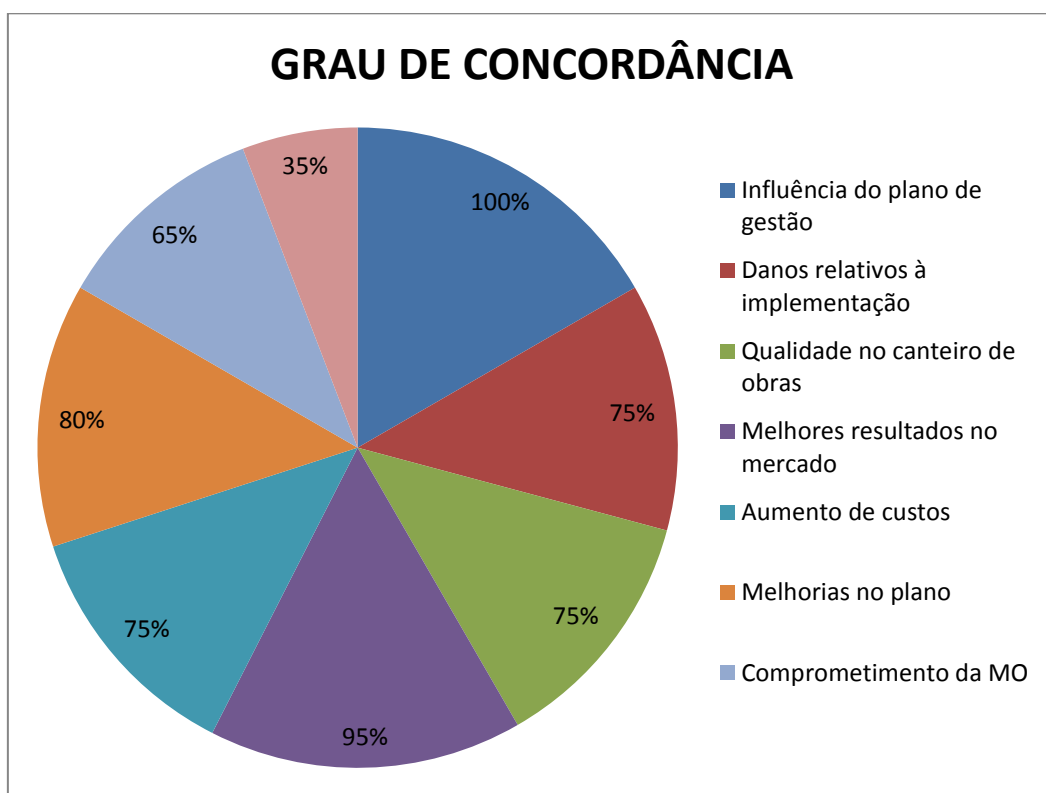


Gráfico 1: Grau de concordância dos colaboradores. Fonte: Autor.

Através dos resultados do questionário avaliativo, verificou-se que a implantação do plano de gestão tem uma grande influência na rotina do canteiro de obras, tanto na questão de mão de obra dos envolvidos, quanto nos processos construtivos. A aceitação pelos colaboradores ainda é baixa em relação aos demais itens verificados, porém, não haveria dificuldades no cumprimento da gestão do plano. A ideia de custos ainda é muito superficial por parte dos colaboradores, mas a busca de uma melhor posição no mercado atual é fortemente relevante.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um completo planejamento de gestão de resíduos em construção civil deve ser detalhado e levar tempo. Porém uma iniciativa seguindo alguns passos mostrados acima pode ajudar a se instalar nas construtoras e incorporadoras um programa que vise tanto qualidade para os funcionários envolvidos nos canteiros, custo mais controlados para as empresas, diminuição de desperdícios quanto para todo o meio ambiente. Etapas já existentes como controles internos e monitoramento contínuo são de grande importância para que se tenha uma gestão de sucesso, bem como auxiliar em outras diversas áreas internas da empresa visando sempre uma maior qualidade de serviços e de trabalho para todos os envolvidos. Os custos com a implantação do plano podem ser relativamente baixos e se pagam dentro do próprio canteiro, podendo estes, serem contabilizados nos orçamentos das futuras obras lançadas pela empresa e podendo gerar maior economia no final da obra se utilizando de recursos com a redução de desperdícios dos materiais empregados na obra.

Em longo prazo, o plano estará completo e trará diversos benefícios para a empresa, que vão desde economia, cuidados com o meio ambiente e pessoas, redução de desperdícios e até mesmo diminuição do custo final dos imóveis ofertados pela incorporadora. Uma grande vantagem no correto seguimento do plano de gestão de resíduos na empresa é a possibilidade de certificações ambientais futuras, trazendo ainda mais crescimento e visualização da construtora no mercado atual, bem como propiciando uma obra mais limpa, organizada e segura.

Sendo assim, é fundamental a sensibilização dos empresários e gestores do setor para que este tipo de planejamento seja realmente colocado em prática nas empresas, sem que haja grandes mudanças físicas, legislativas ou principalmente, de orçamento.

6 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 14001: Resíduos Sólidos: classificações**. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

BRITEZ, A. A. – **Gestão de resíduos em canteiro de obra** – São Paulo, 2011.

BRITO, C. M. – **Guia para Plano de Gerenciamento de Resíduos** – Santa Catarina, 2010.

CARDOSO, F. F. – **Impactos ambientais dos canteiros de obras: uma preocupação que vai além dos resíduos**. São Paulo, 2013.

Cartilha de gerenciamento de resíduos sólidos para a construção civil. SINDUSCON – MG, 2005.

CASSALHA, D. M. – **Gestão ambiental em uma construtora de Caxias do Sul: Diagnóstico de manejo**. Artigo acadêmico. Faculdade da Serra Gaúcha, 2014.

CASSALHA, D. M. – **Elaboração de sistema de gestão ambiental em uma empresa de construção civil com ênfase no manejo de resíduos sólidos**. Artigo acadêmico. Faculdade da Serra Gaúcha, 2014.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 275 de 25 de abril de 2001. **Diário Oficial da República do Brasil.**

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução nº 348 16 de agosto de 2004. **Diário Oficial da República do Brasil.**

CONSEMA – CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Perfil regional.**
Disponível em: <<http://consemma.wordpress.com/legislacao/>>. Acesso em 08 de maio de 2015.

GUEDES, G. G.; FERNANDES, M. **Gestão ambiental de resíduos sólidos da construção civil no Distrito Federal.** Distrito Federal, 2012.

GUERRA, J. S. – **Gestão de resíduos da construção civil em obras de edificações.** Dissertação para pós-graduação em Engenharia Civil da Universidade de Pernambuco. Recife, 2009.

PLANALTO – PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA DA CASA CIVIL. **Perfil nacional.**
Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em 10 maio de 2015.

Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, Decreto nº. 13.179, Caxias do Sul, 2007.

MEDEIROS, C. – **Instruções para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos** – CRA – Rio Grande do Sul, 2002.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Perfil nacional.**
Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em 12 maio de 2015.

PINTO, T. P. – **Metodologia para Gestão Diferenciada de Resíduos Sólidos da Construção Civil** – USP – São Paulo, 1999

PO – PLANETA ORGÂNICO. **Perfil nacional.**
Disponível em: <<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/meio-ambiente>>. Acesso em 10 maio de 2015.

ANEXO A – TABELAS

<p>1. A empresa já possuía algum tipo de comprometimento com o meio ambiente? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>2. Atualmente, a empresa se vê influenciada para obter um sistema de gestão ambiental? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>3. A implementação da gestão afeta os processos de produção no canteiro de obras? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>4. A qualidade das obras melhoraria com influência direta da gestão ambiental? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>5. Com o sistema de gestão a empresa terá melhores resultados no mercado? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>6. Haverá aumentos de custos significativos com o plano de gestão de RCC? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>7. A empresa ainda pode melhorar o PGRCC em algum setor? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>8. Há aceitação dos colaboradores internos em relação à implantação do sistema de gestão? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>9. Em relação à mão de obra, o comprometimento com as diretrizes é contínuo? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>10. A gestão de resíduos atual no canteiro de obra colabora para uma obra mais limpa e organizada? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>
<p>11. Haveria dificuldade por qualquer motivo que fosse em cumprir com os requerimentos do plano de gestão? <input type="checkbox"/> Discordo totalmente <input type="checkbox"/> Nem concordo/Nem discordo <input type="checkbox"/> Concordo totalmente</p>

Tabela 1: Questionário avaliativo

Fonte: Autor