



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO MUNICÍPIO DE CONCHAS

**CONCHAS – S.P.
Abril 2013
Atualização Fevereiro 2016**



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – Centro
Conchas – S.P.
CEP: 18570-000

Prefeito Municipal
Odirlei Reis

Vice-Prefeito
Marcelo Valdrghi

Câmara Municipal de Conchas
Darciso Aparecido Capelari - Presidente

Responsável Técnico pela elaboração do Projeto de Resíduos da Construção
Civil

Eng. Umberto de Toledo Arruda Lippi
Engenheiro de Produção Mecânica
CREA nº 5061484455



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

SUMÁRIO

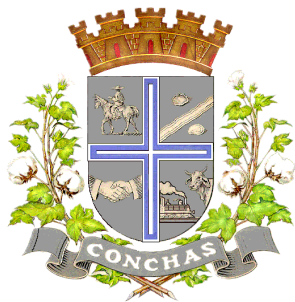
1 APRESENTAÇÃO	05
2 OBJETIVOS.....	07
2.1 Objetivos Gerais.....	07
2.2 Objetivos Específicos	07
3 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	08
3.1 História	08
3.2 Formação Administrativa.....	08
3.3 Localização e Curiosidades	10
4 DEFINIÇÕES	12
4.1 Resíduos sólidos	12
4.2 Resíduos da construção civil.....	15
4.3 Geradores	16
4.4 Transportadores	17
4.5 Agregado reciclado	17
4.6 Gerenciamento de resíduos	17
4.7 Reutilização.....	17
4.8 Reciclagem.....	18
4.9 Beneficiamento	18
4.10 Aterro de resíduos da construção civil	18
4.11 Áreas de destinação de resíduos.....	18
4.12 Reservação de rsíduos	19
4.13 Disque coleta para pequenos volumes	19
4.14 Equipamentos de coleta de RCC e resíduos volumosos	19
4.15 Pontos de entrega de pequenos volumes.....	20
4.16 Ecoponto	20
4.17 Áreas de transbordo e triagem.....	21



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

4.18 Depósito clandestino	21
4.19 Insalubridade.....	21
4.20 Periculosidade.....	22
5 PROBLEMAS CAUSADOSPELO RCC	23
5.1 Problemas Ambientais	24
5.2 Problemas de Trânsito	24
5.3 Problemas de drenagem urbana.....	24
5.4 Problemas de saúde pública	24
5.5 Problemas econômicos	25
5.6 Outros problemas.....	25
6 NORMAS TÉCNICAS REFERENTES AO RCC	26
7 DIAGNÓSTICO DE GERENCIAMENTO RCC	27
7.1 Caracterização e quantificação do rcc	27
7.2 Segregação	29
7.3 Acondicionamento.....	29
7.4 Reutilização na obra.....	31
7.5 Coleta e transporte.....	31
7.6 Destinação final.....	32
7.7 Reutilização de resíduos	33
7.8 Licenciamento e cadastramento	33
7.9 Fiscalização.....	34
8 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	35
REVISÕES	37



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

1 - APRESENTAÇÃO

O atual panorama de crescimento exacerbado dos centros urbanos, somado ao aumento populacional e ao conseqüente consumo de recursos naturais, bem como a disposição final incorreta dos resíduos gerados, trazem consigo problemas ambientais que propiciam ambientes de insalubridade e periculosidade.

De acordo com Morejon *et al.* (2011) as diversas atividades que resultaram da intensa industrialização, o advento das novas tecnologias, o crescimento populacional e o aumento na concentração de pessoas nos centros urbanos, bem como a diversificação do consumo de bens e serviços trouxeram a geração de resíduos de diversas naturezas, os quais, quando não tratados corretamente resultam em graves problemas ambientais e sociais.

Através das idéias e pensamentos de melhorias surgem desafios/metastas a serem alcançadas para minimizar os impactos negativos causados pelos resíduos provenientes das diversas fontes, seja por meio da redução, do melhor aproveitamento dos materiais e/ou por meio da implementação de programas que visem a reciclagem, industrialização dos resíduos.

Desta forma, transformam-se os problemas que resultam da má gestão dos resíduos em oportunidades de novos modelos de negócios sustentáveis, tendo como base o aproveitamento dos resíduos como matérias primas ou insumos de processos de agregação de valor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

Uma das atividades que contribui com grandiosas quantidades de resíduos é a construção civil. Essa atividade nos últimos anos, na maioria dos municípios brasileiros, teve um comportamento crescente, e não foi diferente no Município de Conchas- SP, pois nos seus 96 anos de emancipação teve um crescimento exponencial na geração de resíduos.

A geração de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos (RCC-RV) se dá em grande parte pelo desperdício de materiais nas construções antes, durante e depois da execução das obras, bem como pela perda de materiais no recebimento, transporte e armazenamento. Esse quadro é agravado pelos problemas relacionados aos projetos que pelas indefinições, mudanças e detalhamentos não previstos. A baixa qualidade dos materiais utilizados e a baixa qualificação da mão-de-obra também contribuem para a geração de resíduos da construção civil.

No Brasil, em janeiro de 2005, a Resolução nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) entrou em vigor. Essa Resolução estabelece as diretrizes, os critérios e os procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.

No âmbito da administração pública, a Resolução nº 307 prevê a obrigatoriedade do “Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil”. Esse Plano é o instrumento para a correta gestão de resíduos da construção civil, e deve ser elaborado pelos Municípios e Distrito Federal, o qual deverá incorporar o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

Nesse contexto, a Prefeitura Municipal de Conchas-SP iniciou o trabalho de elaboração de um Plano Municipal de Resíduos da Construção Civil, o qual, após apreciação e tramitação nas instâncias competentes será indicado como instrumento legal do Município para sua implementação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do Plano de Resíduos da Construção Civil do Município de Conchas é o atendimento a RESOLUÇÃO CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002. Cujas conseqüências, após sua transformação em Lei e Decreto, deverá normatizar e responsabilizar aos envolvidos nas etapas de geração, coleta, transporte e destinação dos resíduos da construção civil, tanto dos pequenos quanto dos grandes geradores. Em todos os casos, em conformidade com a legislação em vigor, fazendo prevalecer os cinco “R`s” quais sejam: reciclar, reduzir, reutilizar, repensar (refletir) e recusar.

2.2 Objetivos Específicos

Especificamente objetiva-se:

- O diagnóstico da atividade da construção civil no município de Conchas-SP do ponto de vista de geração, coleta, transporte e destinação dos resíduos da construção civil;
- A identificação dos tipos de resíduos gerados na construção civil no município de Conchas-SP e sua correspondente valoração comercial e industrial;
- A apresentação das diretrizes, ações do Plano de Resíduos da Construção Civil do município de Conchas-SP;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

3 HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

3.1 História

A região do atual Município antes de sua fundação em 1887, era percorrida por tropas de burros que transportavam as mercadorias para Botucatu e Tietê. Muitos desses viajantes acabaram se fixando nas proximidades de um ribeirão - Ribeirão das Conchas, que segundo contam, tinha abundância de moluscos que deixavam suas "conchas" em sua margens. Entre eles, André Ferreira e Germano Weiss, são considerados os fundadores da povoação que se formou no local.

O avanço da antiga ferrovia, "Sorocabana Railway", até o vizinho povoado de Pereiras em 1888, fez com que novos moradores procurassem se estabelecer.

Conchas foi elevado a Distrito de Paz em 1896, deixando de pertencer a Tietê, passou ao Município de Pereiras em 1899. Retornando a Tietê em 1902. A autonomia político-administrativa do Município deu-se em 1916.

GENTÍLICO: CONCHENSE

3.2 Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de Conchas, por Lei Estadual nº 466, de 5 de dezembro de 1896, no Município de Tietê. Transferido do Município de Tietê para o de Pereiras por Lei Estadual nº 681, de 14 de



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

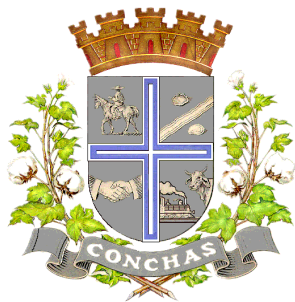
Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

setembro de 1899; voltou a pertencer ao Município de Tietê por Lei Estadual nº 819, de 16 de abril do ano de 1902. Cidade por Lei Estadual nº 1038, de 19 de dezembro de 1906.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, Conchas figura como Distrito do Município de Tietê. Elevado à categoria de município com a denominação de Conchas, por Lei Estadual nº 1513, de 04 de dezembro de 1916, desmembrado de Tietê. Constituído do Distrito Sede. Sua instalação verificou-se no dia 25 de janeiro de 1917. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o Município de Conchas figura com o Distrito Sede. Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, bem como no quadro anexo ao Decreto Lei Estadual nº 9073, de 31 de março de 1938, o Município de Conchas pertence ao termo judiciário de Tietê, da comarca de Tietê, e permanece com 1 Distrito, Conchas, assim figurando no quadro fixado, pelo Decreto Estadual nº 9775, de 30 de novembro de 1938, para 1939-1943.

Em virtude do Decreto-lei Estadual nº 14334, que fixou o quadro territorial para vigorar em 1945-1948, o Município de Conchas ficou composto dos Distritos de Conchas e Juquiratiba. Por efeito deste mesmo Decreto-lei nº 14.334, foi criada a comarca de Conchas, com sede na cidade do mesmo nome, Conchas, constituindo-se de 1 (um) único termo e dos Municípios de Conchas, Bofete, Pereiras e Pirambóia assim figurando em 1945-1948, permanece composto dos Distritos de Conchas e Juquiratiba, comarca de Conchas, nos quadros fixados pelas Leis Estaduais nos 233, de 24-XII-1948 e 2456, de 30-XII-1953, para vigorar, respectivamente, nos períodos 1949-53 e 1954-58.

Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído de 2 Distritos: Conchas e Juquiratiba. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15-VII-1999.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

3.3 Localização e curiosidades

Com seus 456 km² localizados na fisiográfica de Piracicaba, Conchas está limitada pelos municípios de Anhembi, Bofete, Laranjal Paulista, Pereiras, Piracicaba e Porangaba. A sede municipal aos 472 metros de altitude, tem sua situação definida pelas seguintes coordenadas geográficas: 23° 00' 30" de latitude sul e 48° 00' 00" de longitude W.GR. Dista 155 km em linha reta da Capital do Estado, rumo ONO.

Os rios mais importantes são o Tietê e seus afluentes das Conchas e do Peixe. Há ainda diversas correntes de água, como os Ribeirões do Salgado, do Moquém, do Pará e os córregos da Divisa do Anselmo, dos Alfredos e de Luís Ribeiro. Entre as elevações, destacam-se o espigão de Morais e o Morro Azul, este com 625 metros de altura, considerando o mais elevado.

O clima é temperado com invernos secos. A temperatura varia entre máxima de 38° C e mínima de 6° C são chuvosos os meses de Janeiro e Fevereiro. Conchas segundo a sinopse preliminar do Censo Demográfico de 2.010 possuem 16.288 habitantes, sendo 12.078 na zona urbana e 4210 na zona rural. Os festejos populares são em sua maioria de cunho religioso. No dia 06 de agosto realiza-se a festa do Senhor Bom Jesus de Conchas, padroeiro da cidade.

A avicultura e a pecuária são as bases econômicas do município, destacando-se outras atividades como: olarias, cerâmicas, marcenarias, laticínios, fábrica de bebidas, fábrica de rótulos e confecções de roupas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

Conchas, cidade de agradável aspecto situa-se a margem da Rodovia Marechal Rondon, interligando-se a Rodovia Castelo Branco e está localizada numa região sedimentar da Era Paleozóica, com rochas sedimentares neptunianas; 500 milhões de anos. Possui vegetação bastante devastada, devido a atividade humana, notando-se predominância de campos.

<p>Área: 468,243 km² Altitude: 503m Clima: Subtropical CFA Bioma: Mata Atlântica e Cerrado Coordenadas Geográficas: Latitude 23°00'55" Sul Longitude 48°00'38" Oeste Distância até a capital: 180 Km Acesso Rodoviário: SP-280 (Rodovia Presidente Castello Branco) SP-141 (Rodovia Prefeito Benedito de Oliveira Vaz) SP-143 (Rodovia Floriano de Camargo Barros e Prefeito Lauro de Almeida) SP-300 (Rodovia Marechal Rondon) Hidrografia: Rio Tietê Rio do Peixe Ribeirão dos Lopes Ribeirão das Conchas</p>	<p>Prefeito: Odirlei Reis (2013/2016) Vice-prefeito: Marcelo Valdrighi Presidente da Câmara: Miguel Chaguri (2013/2014) IDH: 0,796 PIB: R\$ 240.821,00 (2008) PIB per capita: R\$ 14902,28 (2008) População: 16.288 (IBGE 2010) Densidade: 34,82 hab./km² Tipologia: Mista (comercial e rural) Gentílico: Conchense CEP: 18570-000 DDD: (14) Fuso horário: UTC -3 Unidade Federativa: São Paulo (SP) Mesorregião: Bauru Microrregião: Botucatu Municípios limítrofes: Porangaba, Bofete, Anhembi, Piracicaba, Laranjal Paulista, Pereiras</p>
--	---



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

4 DEFINIÇÕES

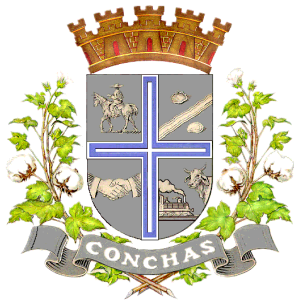
De acordo com o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA definiram-se as responsabilidades dos geradores, dos transportadores e dos gestores interno e externo, bem como forma, conceitos de reutilização, reciclagem, beneficiamento, aterro de resíduos, áreas de destinação de resíduos, assim como a classificação segundo as características físico-químicas dos resíduos.

Desse modo, para a elaboração do Plano de Resíduos da Construção Civil do Município de Conchas-SP, como instrumento para implementação da gestão de resíduos da construção civil e para melhor entendimento dos aspectos técnicos, econômicos e jurídico legais apresenta-se uma revisão dos conceitos e definições com base nas normas técnicas, trabalhos e legislações pertinentes.

4.1 Resíduos sólidos

De acordo com a norma brasileira ABNT: NBR 10.004: 2004 resíduos sólidos são:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.”

Ainda segundo a NBR 10.004:2004, os resíduos podem ser classificados quanto à periculosidade, segundo cinco critérios: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade e a partir desses critérios, os resíduos podem ser classificados como: perigosos, não-inertes e inertes:

Classe I – Perigosos: quando suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente;

Classe II-A – Não Inertes: aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos Classe I ou de resíduos Classe II-B. Ou seja, são aqueles que podem ter propriedades, tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;

Classe II-B – Inertes: não apresentam, após teste de solubilização, concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, exceto os padrões de cor, turbidez, sabor e aspecto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

Segundo o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, através da Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, anexo I, define os resíduos sólidos de acordo com a seguinte classificação:

- **GRUPO A:** Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, apresentam risco de infecção;

- **GRUPO B:** Resíduos contendo substâncias químicas que apresentam risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

Enquadram-se neste grupo, dentre outros:

- a) drogas quimioterápicas e produtos por elas contaminados;
- b) resíduos farmacêuticos (medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou não utilizados);
- c) demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

- **GRUPO C:** Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

- **GRUPO D:** Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

4.2 Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da Construção Civil são provenientes de construções novas, reformas, ampliações, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras. Devem ser classificados, conforme o disposto na Resolução CONAMA nº 307, nas classes A, B, C e D.

Classe A - os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

Classe B - os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem / recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

Classe D - os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

4.3 Geradores

São pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos, sendo estes resíduos da Construção Civil e/ou geradores de resíduos Volumosos. Estes podem ser classificados como pequenos ou grandes geradores de resíduos.

A) PEQUENOS GERADORES DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS: São considerados pequenos geradores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos os indivíduos públicos, privados, físicos ou jurídicos que atendam aos três parâmetros de enquadramento, assim definidos: que o volume do resíduo seja menor do que 2 m³, o peso do resíduo seja menor do que 5 toneladas e a Área correspondente a obra (nova, reforma, ampliação) seja menor do que 31 m².



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

B) GRANDES GERADORES DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS VOLUMOSOS: São considerados grandes geradores de resíduos da construção civil e resíduos volumosos os indivíduos públicos, privados, físicos ou jurídicos que atendam aos três parâmetros de enquadramento, assim definidos: que o volume do resíduo seja maior do que 2 m³, o peso do resíduo seja maior do que 5 toneladas e a Área correspondente a obra (nova, reforma, ampliação) seja maior do que 31 m².

4.4 Transportadores

São as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

4.5 Agregado Reciclado

É o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para aplicação em obras de edificação, de infra-estrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia.

4.6 Gerenciamento de Resíduos

É o Sistema de Gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implantar as ações necessárias ao cumprimento das etapas em programas e planos.

4.7 Reutilização



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

É o processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo.

4.8 Reciclagem

É o processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação

4.9 Beneficiamento

É o ato de submeter um resíduo à operação e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam, ou seja, utilizados como matéria-prima ou produto.

4.10 Aterro de resíduos da construção civil

É a área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe A no solo, visando a reserva de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

4.11 Áreas de destinação de resíduos



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

São áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos.

4.12 Reservação de Resíduos

A reservação de resíduos é o processo de disposição segregada de resíduos selecionados para reutilização ou reciclagem futura.

4.13 Disque Coleta para Pequenos Volumes

“Disque Coleta” para Pequenos Volumes se trata de um sistema de informação operado a partir dos “Pontos de Entrega para Pequenos Volumes”, colocado à disposição dos munícipes visando atender à solicitação de coleta de pequenos volumes de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, por meio do acionamento de pequenos transportadores privados.

4.14 Equipamentos de Coleta de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos

Os Equipamentos de Coleta de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos são dispositivos utilizados para a coleta e posterior transporte de resíduos, tais como caçambas metálicas estacionárias, caçambas basculantes instaladas em veículos auto-propelidos, carrocerias



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

para carga seca e outros, incluídos os equipamentos utilizados no transporte do resultado de movimento de terra.

4.15 Pontos de Entrega para Pequenos Volumes

Os Pontos de Entrega para Pequenos Volumes são os equipamento público destinado ao recebimento de pequenos volumes de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, gerados e entregues pelos munícipes. Os resíduos podem ser coletados e entregues por pequenos transportadores diretamente contratados pelos geradores. Já os equipamentos, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, devem ser usados para a triagem de resíduos recebidos, posterior coleta diferenciada e remoção para adequada disposição. Devem atender às especificações da norma brasileira NBR 15.112/2004 da ABNT, que determina os procedimentos para o manejo na triagem dos resíduos das diversas classes, inclusive quanto á proteção ambiental e controles diversos.

4.16 Ecoponto

Ponto de Entrega para Pequenos Volumes, dotado de equipamentos públicos/privados destinados ao recebimento de pequenos volumes de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, gerados e entregues pelos munícipes. Esses resíduos podem ser coletados e entregues por pequenos transportadores diretamente contratados pelos geradores. Os equipamentos para recebimento, sem causar danos à saúde pública e ao



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

meio ambiente, devem ser usados para a triagem de resíduos recebidos, posterior coleta diferenciada e remoção para adequada disposição. Devem atender às especificações da norma brasileira NBR 15.112/2004 da ABNT

4.17 Áreas de Transbordo e Triagem (ATTs)

As Áreas de Transbordo e Triagem de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos (ATTs) se caracterizam como instalações destinadas a captação dos resíduos de grandes geradores e compromissadas com a sua total triagem. Esses estabelecimentos destinam-se ao recebimento de Resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes públicos ou privados, cuja área, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente são usadas para triagem dos resíduos recebidos. Sem contar a eventual transformação e posterior remoção para adequada disposição, conforme especificações da norma brasileira NBR 15.112/2004 da ABNT.

4.18 Depósito clandestino (Bota-fora)

É uma área procedente da deposição irregular de resíduos executada, principalmente, por empresas privadas de transporte de RCC-RV, os quais utilizam grandes áreas sem licenças ambientais ou com consentimento tácito, ou explícito, das administrações locais.

4.19 Insalubridade



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.

4.20 Periculosidade

São consideradas atividades ou operações perigosas, na forma da regulamentação aprovada pelo Ministério do Trabalho, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem o contato permanente com inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

5 PROBLEMAS CAUSADOS PELOS RCC

Na atualidade um dos principais problemas que afeta a qualidade de vida da população, nos centros urbanos, é o volume de resíduos gerado diariamente.

Aspectos técnicos e operacionais envolvidos nessa questão são bastante conhecidos e estão relacionados à quantidade e à diversidade dos materiais descartados pela sociedade. Em todos os municípios brasileiros, os resíduos sólidos constituem um dos maiores problemas para o poder público e para as empresas, visto que seu gerenciamento adequado acarreta custos elevados.

Nas cidades o problema é muito grave, devido à grande quantidade de resíduos gerados e à falta de áreas adequadas, próximas e disponíveis para deposição desses materiais.

Entretanto a reciclagem e o reaproveitamento de resíduos sólidos como matéria-prima para a construção civil assumem significativa importância para a minimização dos problemas ambientais causados pela geração de resíduos.

Os entulhos de construções tornaram-se os principais vilões na gestão dos resíduos sólidos nas cidades brasileiras. Os resíduos de entulho de



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

construção causam diversos problemas, quando descartados das construções de forma irregular e sem critérios.

Como material inerte, o entulho causa ônus associados ao seu volume. Ao ocupar o lugar do lixo domiciliar, os resíduos de entulhos, oneram as operações de transporte para os aterros.

Os problemas ocasionados pôr estes resíduos depositados de forma inadequada são muitos e podemos classificar em:

5.1 Problemas Ambientais

- Degradação de áreas hídricas, tais como: rios, riachos, lagos e mananciais, por aterramento.
- Destruição de fauna e flora.
- Poluição do ar, ocasionado pôr poeiras.
- Desvio de rios, riachos, etc., causando alagamentos e cheias.
- Deslizamentos provocados pôr entulhos em terrenos instáveis.

5.2 Problemas de Trânsito

- Detritos colocados em vias.
- Falta de sinalização adequada em obras públicas, onde os resíduos são colocados, causando-se riscos de acidentes.

5.3 Problemas de Drenagem Urbana

- Obstruções nas redes de drenagem e bocas-de-lobo, causando-se alagamentos.
- Aterramentos ou assoreamentos em canais abertos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

5.4 Problemas de Saúde Pública

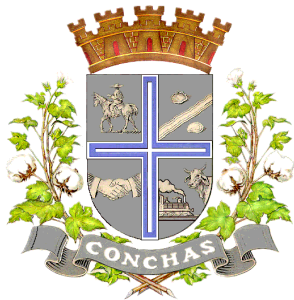
- Habitat para roedores e insetos, principalmente se misturado com lixo doméstico, causando-se doenças transmissíveis.
- Doenças pulmonares: gripes, resfriados, pneumonias, etc.
- Doenças alérgicas: rinites, sinusites, etc.
- Outras doenças.

5.5 Problemas Econômicos

- Custos de limpeza pública elevado, o peso específico dos entulhos é bem maior que do lixo doméstico, onde o lixo em Fortaleza é pago por tonelada.
- Elevados custos em horas de máquinas “pesadas”, pagas pela prefeitura municipal, para limpeza de terrenos baldios.
- Desperdício da indústria da construção civil, onde para cada 10 pavimentos construídos, um é desperdiçado no Brasil.
- Aumento do custeio na fiscalização pelo município, com o crescimento destes resíduos não monitorados.
- Crescimento nos custos de operação no aterro sanitário.

5.6 Outros Problemas

- Diminuição da vida útil dos aterros sanitários.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

- Quebra de equipamentos da coleta de lixo, como os compactadores e caminhões.
- Diminuição do fluxo turístico e bem estar da população, pela agressão visual na cidade.
- Em um país que o déficit habitacional é elevado, damos ao luxo de desperdiçarmos os materiais de construção.

6 NORMAS TÉCNICAS REFERENTES AOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou em 2004 uma série de normas relativas aos resíduos sólidos e também para estabelecer procedimentos para o gerenciamento dos resíduos da construção civil, de acordo com a Resolução CONAMA 307 (BRASIL, 2002).

A seguir seguem as normas publicadas pela ABNT:

NBR 10.004 - Resíduos Sólidos – Classificação

NBR 15.112 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem – Diretrizes para projetos, implantação e operação

NBR 15.113 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projetos, implantação e operação



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

NBR 15.114 - Resíduos sólidos da construção civil – Áreas para reciclagem – Diretrizes para projetos, implantação e operação

NBR 15.115 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camada de pavimentação – Procedimentos

NBR 15.116 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos

7 DIAGNÓSTICO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O diagnóstico consiste no levantamento e no agrupamento das informações sobre a geração e o manejo de RCC no Município de Conchas. Buscou-se identificar dados sobre a geração dos RCC no território municipal, bem como informações relativas à coleta, ao tratamento e à disposição final.

A elaboração do Plano Municipal de Resíduos da Construção Civil baseou-se em dados fornecidos pela Secretaria de Estado de Saneamento e Energia de São Paulo dentro do Plano Municipal de Saneamento.

O reaproveitamento dos resíduos sólidos passou a ser compromisso obrigatório das municipalidades após a Lei Federal nº 12.305 de 02/08/10, referente à Política Nacional de Resíduos Sólidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

7.1 Caracterização e quantificação de resíduos da construção civil

Os dados de geração de resíduos da construção civil foram projetados até o ano de 2040, sendo estimado para o ano de 2015 em 1,5 ton/dia ou 45 ton/mês dentro do município de Conchas-SP.

Ao contrário dos resíduos sólidos domiciliares, a massa de resíduos sólidos inertes é formada principalmente por entulhos da construção civil, onde costuma estarem presentes restos de concreto, tijolos, pedras, terra e ferragem.

Com exceção à ferragem, que deve ser separada na origem para ser reaproveitada como aço, os demais detritos podem ser submetidos ao processo de britagem e, após triturados, resultam em material passível de ser utilizado pela própria construção civil como material de enchimento ou em outros tipos de serviços, como operação tapa-buracos em estradas de terra, dentre outros.

Portanto, seu melhor reaproveitamento também está associado à estocagem nos locais de geração, não devendo ser juntados a outros tipos de resíduos, particularmente à matéria orgânica.

Para efeito deste plano, antecipando a regulamentação da nova legislação, definiram-se metas de reaproveitamento do entulho selecionado, abaixo descritas:

Ano 2011: faixa de 0 a 10%, com média anual de 5% de reaproveitamento;

Ano 2012: faixa de 10 a 20%, com média anual de 15% de reaproveitamento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

Ano 2013: faixa de 20 a 35%, com média anual de 27,5% de reaproveitamento;

Ano 2014: faixa de 35 a 60%, com média anual de 47,5% de reaproveitamento;

Ano 2015 em diante: 60% de reaproveitamento.

7.1.1 – Ferragem

A ferragem é retirada das sobras por um funcionário do Galpão de Reciclagem, ou um operário da Garagem Municipal, pois o material é revendido por peso, com renda revertida aos funcionários da reciclagem. Não existe uma quantidade grande de ferragens retiradas nos RCC, visto que os próprios funcionários responsáveis pelas obras de reformas e demolições já fazem a retirada das ferragens na origem, para reaproveitamento ou venda.

7.2 Segregação

Segundo Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, a triagem deverá ser realizada pelo gerador, na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para esta finalidade, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas como Classe A, B, C e D.

A segregação de matérias formará pilhas, assegurando a qualidade do resíduo, melhorando sua reutilização ou reciclagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

7.3 Áreas para recebimento de RCC

Conforme Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, Artigo 6º, a municipalidade deve cadastrar áreas para o depósito de RCC para pequenos e grandes geradores.

O acondicionamento inicial deverá ser o mais próximo possível dos locais de geração dos resíduos da construção civil, levando-se em conta o volume gerado e a boa organização do canteiro de obras.

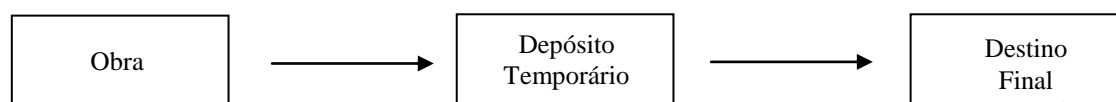
O acondicionamento final dependerá do tipo de resíduo, da quantidade gerada e de sua posterior destinação.

A Prefeitura Municipal de Conchas disponibiliza ao cidadão e às empresas coletoras de entulho um local de guarda provisória, onde o material fica até seu destino final, de acordo com a demanda.

A área disponibilizada fica na Estrada da Represa s/n, ao lado do Barracão de Reciclagem.

Para pequenas quantidades os geradores podem também utilizar uma área anexa ao galpão da Garagem Municipal, localizado na Av. Elias Tomazella, s/n.

No local o material é depositado e conforme solicitação o material é deslocado ao ponto final, conforme esquema abaixo:



Esta área é um local cercado e isento de Licenciamento da Agência Ambiental Paulista, visto que trata-se de um depósito transitório de materiais



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

inertes, ou seja não existe o depósito definitivo e nem o risco de contaminação das áreas.

7.4 Reutilização na obra

A reutilização dos materiais na própria obra deve ser apresentada no planejamento desde a fase de concepção do projeto. O reaproveitamento das sobras de materiais dentro do próprio local deve basear-se em recomendações das normas regulamentadoras e observar seus procedimentos para que os materiais estejam enquadrados no padrão de qualidade exigidos para reutilização, sem prejuízo a qualidade e a segurança.

7.5 Coleta e transporte

A coleta e remoção dos resíduos do canteiro de obras devem ser controladas através do preenchimento de uma ficha contendo dados do gerador, tipo e quantidade de resíduos, dados do transporte e dados do local de destinação final dos resíduos.

O gerador deverá guardar uma via deste documento assinado pelo transportador e destinatário dos resíduos, garantindo que destinou adequadamente seus resíduos. Este controle servirá também para a sistematização das informações da geração de resíduos da obra em questão.

A coleta e transporte poderão ser realizados por veículos da prefeitura ou por veículos de empresas particulares licenciados para a realização de tais serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

7.6 Destinação final

A destinação dos Resíduos de Construção Civil deverá ser realizada de acordo com o tipo de resíduos, sendo:

Resíduos Classe A: deverão ser encaminhados para a área de triagem e transbordo; áreas de reciclagem ou ainda para aterros da construção civil, disponibilizados para a população, .

Resíduos Classe B: podem ser comercializados com empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializem ou reciclam esses resíduos ou até mesmo serem usados como combustível para fornos e caldeiras.

Resíduos Classe C e D: Deverá acontecer o envolvimento dos fornecedores para que se configure a co-responsabilidade na destinação dos mesmos.

7.7 Reutilização dos resíduos

Com o objetivo de fazer a reinserção dos resíduos reutilizáveis, a Prefeitura Municipal de Conchas reutiliza os materiais principalmente na reforma de estradas rurais, sendo que o município conta com mais de 1.000 de estradas em piso de terra.

Equipes municipais retiram o material de seus depósitos transitórios para utilização nas obras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

Outra utilização muito comum é para aterro de áreas, as quais precisam receber material de firme compactação, como no caso os RCC.

Caso a obra seja municipal as próprias equipes municipais fazem a retirada do material para utilização. Caso seja para uso particular é necessário a solicitação e agendamento prévio para retirada.

Como já citado, os materiais reciclados como ferragens e plásticos tem seu destino certo tratado como reciclagem.

7.8 Licenciamentos e Cadastramentos

7.8.1 Licenciamentos de áreas de beneficiamento

Não existem no município áreas de beneficiamento ou disposição final destes resíduos, visto que são utilizados em sua totalidade na manutenção de estradas ou aterramentos.

Caso a municipalidade venha adquirir um triturador de RCC, será necessário destinar uma área específica para o fim e licenciar a área junto a Companhia Ambiental do estado de são Paulo (CETESB)

7.8.2 Cadastramento de Transportadoras

Para pequenas quantidades não existe a necessidade de cadastramento de transporte, sendo que o transporte é realizado pelos responsáveis pela obra.

Para maiores quantidades, como caçambas, existe a necessidade de cadastramento na prefeitura Municipal de Conchas, aonde são exigidas as documentações necessárias.

Atualmente, somente uma empresa realiza o serviço de caçambas para RCC.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

7.9 Fiscalização

Para a fiscalização das atividades de descarte de RCC nas áreas do município existe uma integração dos fiscais do Departamento de Obras e do Departamento de Meio Ambiente, os quais circulam diariamente pela cidade e também atendem a denúncias.

Os fiscais tem como base legal a Lei Complementar nº 207 de 25 de Setembro de 2013, a qual rege o descarte de lixo no município de Conchas.

Tal legislação proíbe o descarte em locais não autorizados, conforme rege a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, Artigo 6º, Inciso IV, e prevê penalidades.

Em casos de descarte ilegal, existe o procedimento de notificação para retirada em curto prazo e autuação através de multas.

8 DISPOSIÇÕES FINAIS

Apesar de a cidade ser pequena e a quantidade de resíduos não estar sendo gerada em grande escala existe sim a preocupação com este descarte inadequado.

Para que a população deixasse de jogar RCC em qualquer lugar, foi realizado na cidade uma parceria entre a Diretoria de Meio Ambiente, Diretoria de Assistência Social e Diretoria de Educação, para a realização de



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 – ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP – CEP – 18.570-000
C.G.C – 46.634.119/0001-17

Ações Educativas, como prevê a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, em seu artigo 6º.

Nestas ações diversas palestras são ministradas explicando a população os problemas gerados pelo depósito inadequado e orientação em relação a área disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Conchas para o depósito destes materiais.

A única empresa de coleta através de caçamba também foi orientada e segue normalmente seus trabalhos depositando os entulhos no local cadastrado pela prefeitura.

Em três anos de funcionamento da área cadastrada, notou-se uma redução de 90% do depósito de RCC em locais inadequados. Somaram para que este resultado fosse satisfatório a intensificação da fiscalização e também a proteção das diversas áreas verdes, seja ela feita com o cercamento ou mesmo com a limpeza e plantio de árvores nativas, o que inibe a população de jogar material nestas áreas.

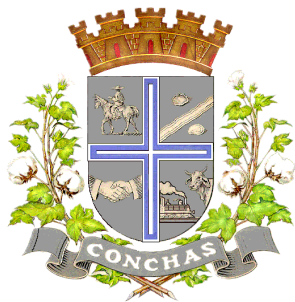


PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 - ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP - CEP - 18.570-000
C.G.C - 46.634.119/0001-17

Odirlei Reis
Prefeito Municipal

Umberto de Toledo Arruda Lippi
Engenheiro
CREA n° 5061484455



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCHAS

Rua Minas Gerais, 707 - ☎ (14) 3845-8011
fax (14) 3845-8012 - Conchas/SP - CEP - 18.570-000
C.G.C - 46.634.119/0001-17

REVISÕES

Data	Revisão	Responsável	Visto
Abril / 2013	00	Umberto Lippi	
Janeiro / 2014	01	Umberto Lippi	
Junho / 2015	02	Umberto Lippi	
Fevereiro / 2016	03	Umberto Lippi	