



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**RONICLEI PEREIRA DA SILVA**

**O ASPECTO LEGAL DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL**

**ARIQUEMES - RO  
2021**

**RONICLEI PEREIRA DA SILVA**

**O ASPECTO LEGAL DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso para  
obtenção de grau em Engenharia Civil  
apresentado a Faculdade de Educação  
e Meio Ambiente - FAEMA.

Orientadora: Prof.(a) Me. Ana Carolina  
Silvério de Oliveira.

**ARIQUEMES - RO  
2021**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Júlio Bordignon - FAEMA**

---

SI586a	SILVA, Roniclei Pereira da. O aspecto legal do Plano de Gerenciamento de Resíduos da construção civil no Brasil. / por Roniclei Pereira da Silva. Ariquemes: FAEMA, 2021. 38 p.; il. TCC (Graduação) - Bacharelado em Engenharia Civil - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. Orientador (a): Profa. Ma. Ana Carolina Silvério de Oliveira. 1. Gerenciamento de Resíduos . 2. Licenciamento Ambiental. 3. Meio Ambiente. 4. Construção Civil. 5. Sustentabilidade. I Oliveira, Ana Carolina Silvério de. II. Título. III. FAEMA.
	CDD:620.1

---

**Bibliotecária Responsável**  
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro  
CRB 1114/11

**RONICLEI PEREIRA DA SILVA**

**O ASPECTO LEGAL DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA  
CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso para a  
obtenção de grau em Engenharia Civil  
apresentado a Faculdade de Educação e  
Meio Ambiente - FAEMA.

Orientadora: Prof.(a) Me. Ana Carolina  
Silvério de Oliveira.

**Banca examinadora**

---

Prof.<sup>a</sup> Me. Ana Carolina Silvério de Oliveira  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

---

Prof. Esp. Bruno Dias de Oliveira  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Prof. Me. Felipe Cordeiro de Lima  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

**ARIQUEMES - RO  
2021**

Dedico à minha família, minha maior motivação!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Ms. Ana Carolina, pelas orientações teóricas;

A minha esposa Josiane do Carmo Barreto, pela colaboração e por ser tão compreensiva;

Aos meus Pais e Irmãos, pelo incentivo e apoio.

*“A força de vontade deve ser mais forte do que a  
habilidade”*

***Muhammad Ali***

## RESUMO

A construção civil no Brasil é um importante ramo de atividade devido sua contribuição socioeconômica, uma vez que gera emprego, renda e possibilita o cumprimento de um direito fundamental que é o acesso a moradia, bem como o investimento em infraestrutura. No entanto tal atividade é extremamente geradora de resíduos sólidos. Tais resíduos são gerados em empreendimentos e atividades ligadas a construção, seja o comércio ou serviço. Portanto para que esses resíduos sejam geridos da forma adequada é necessário um planejamento estratégico por meio de um instrumento legal que norteiem as ações a serem tomadas pelos atores, poder público e geradores. O principal intuito desta pesquisa consistiu em analisar o aspecto legal da gestão dos resíduos sólidos no Brasil, onde buscou-se entender a obrigatoriedade da elaboração e apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC. O referido plano é um importante instrumento criado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS para aplicação em obras civis e atividades geradores desse tipo de resíduo, visando assim um desenvolvimento sustentável. A presente pesquisa foi realizada por meio de consulta a trabalhos acadêmicos, dados oficiais disponíveis na rede mundial de computadores, bem como a legislação brasileira acerca do tema, resoluções e normas técnicas vigentes no país. Foi observado o papel da PNRS na criação e instrumentalização do PGRCC, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA regulamentou o referido plano e separou os resíduos em 04 (quatro) classes (A, B, C e D), de forma a facilitar o entendimento desde a geração até a destinação final e esclarecer que os grandes geradores de resíduos de construção são obrigados a elaborar tal documento.

**Palavras-chave:** Disposição Final. Licenciamento Ambiental. Meio Ambiente. Reforma. Sustentabilidade.

## ABSTRACT

Civil construction in Brazil is an important field of activity due to its socioeconomic contribution, as it generates employment, income and the possibility of fulfilling a fundamental right which is access to housing, as well as investment in infrastructure. However, this activity is extremely solid waste generator. Such residues are generated in projects and activities related to construction, be it commerce or services. Therefore, these residues are properly managed, strategic planning is necessary through a legal instrument that guide the actions to be opened by actors, public authorities and generators. The main purpose of this research was to analyze the legal aspect of solid waste management in Brazil, where it sought to understand the mandatory preparation and presentation of the Civil Construction Waste Management Plan - PGRCC. This plan is an important instrument created by the National Solid Waste Policy - PNRS for application in civil works and activities that generate this type of waste, thus enhancing sustainable development. This research was carried out by consulting academic papers, official data available on the world wide web, as well as Brazilian legislation on the subject, resolutions and technical standards in force in the country. The role of the PNRS in the creation and instrumentalization of the PGRCC was observed, the National Council for the Environment - CONAMA regulated the referred plan and separated the waste into 04 (four) classes (A, B, C and D), in order to facilitate the understanding from generation to final destination and clarifying that large construction waste generators are required to prepare such a document.

**Keywords:** Final Disposition. Environmental Licensing. Environment. Remodeling. Sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Gráficos de Coleta de Resíduos Sólidos de RCD no Brasil e separado por Regiões.....	17
Figura 02 - Unidades de processamento de RSU com informações atualizadas dos municípios participantes do SNIS, segundo macrorregião geográfica.....	18
Figura 03 - Caracterização e Classificação de Resíduos.....	22

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Lista de Atividades de Construção Civil, passíveis de Licenciamento Ambiental .....	15
Quadro 02 - Codificação de Cores para Identificar os Resíduos .....	19
Quadro 03 - Classificação de Resíduos perigosos Conforme Característica.....	20
Quadro 04 - Subclassificação de Resíduos Conforme Característica.....	21
Quadro 05 - Classificação para Resíduos de Serviços de Construção.....	23
Quadro 06 - Lista de Princípios da PNRS.....	25
Quadro 07 - Conteúdo Mínimo para Criação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos PNRS(2010) .....	32

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

CONAMA–Conselho Nacional de Meio Ambiente

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PGRS–Plano de Gerenciamento de Resíduos

PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

SNIS–Sistema Nacional Informação Sobre Saneamento

MDR – Ministério do Desenvolvimento Regional

ABRELPE- Associação de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SISNAMA - Sistema Nacional de Informações Sobre Meio Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia Estatística

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	12
2.1. OBJETIVO PRIMÁRIO .....	13
2.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS .....	13
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	13
<b>4. CONCEITOS GERAIS</b> .....	14
4.1. POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - PNMA .....	14
4.2. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS .....	24
4.3. PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS .....	26
4.4. PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS .....	27
4.5. PLANO MUNICIPAL OU REGIONAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS .....	28
4.6. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC .....	31
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	37

## **1. INTRODUÇÃO**

Observando a questão dos resíduos sólidos no Brasil pode-se perceber que estes não são bem geridos. Em especial os gerados nas atividades e empreendimentos ligados a construção civil, pois é comum vermos o descarte inadequado desses em terrenos abandonados, estradas e até igarapés.

A construção civil no Brasil é uma atividade com grande contribuição no volume de resíduos gerados, uma vez que se utiliza de métodos convencionais. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE, (2020), no ano de 2019 foram coletados 44,5 milhões de toneladas de Resíduos gerados em obras de reformas e construção.

Visando promover um gerenciamento adequado dos resíduos foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS onde a mesma instituiu uma série de instrumentos a serem utilizados para melhorar o tratamento dado aos resíduos sólidos no Brasil.

Um dos instrumentos criados pela referida política foi o Plano de Gerenciamento de Resíduos, em especial o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, onde se faz necessário uma análise mais aprofundada.

Portanto é importante buscar um entendimento acerca do embasamento legal do PGRCC, de modo que se possa compreender quais empreendimentos e atividades devem elaborar tal documento, bem como o conteúdo mínimo a ser abordado.

A presente pesquisa se deu por meio de consulta a trabalhos científicos, leis, resoluções e normas técnicas brasileiras afim de conhecer melhor os conceitos, analisar os cenários de maneira a dirimir questionamentos acerca do aspecto legal do PGRCC.

Diante do exposto, tal pesquisa se justifica devido a necessidade de entender quais dispositivos legais tratam do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, bem como quais empreendimentos ou atividades devem elaborá-lo, além de entender a forma e o local onde o mesmo deve ser apresentado.

## **2. OBJETIVOS**

## 2.1. OBJETIVO PRIMÁRIO

Averiguar a obrigatoriedade da apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC no Brasil

## 2.2. OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Analisar o cenário econômico nacional da construção civil no Brasil;
- Analisar a legislação ambiental acerca das obras civis no Brasil;
- Entender o conceito de gestão adequada dos resíduos sólidos;
- Analisar a legislação brasileira acerca da gestão dos resíduos, em especial aos da construção civil;
- Compreender o conceito de PGRS;
- Analisar o aspecto legal da apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil no Brasil.

## 3. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada através de revisão bibliográfica de caráter exploratório, onde o intuito é de verificar a legalidade quanto a apresentação do Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos frente a necessidade de gerir de maneira ambientalmente adequada os resíduos oriundos da construção civil, buscando uma previsão legal em Leis, Decretos, Resoluções entre outros dispositivos de natureza regulamentar.

Assim, visando uma melhor compreensão acerca do estudo, foi realizada uma pesquisa buscando dados do mercado nacional da construção civil, análise a legislação ambiental do Brasil sobre obras civis, definições do que consiste a gestão de resíduos sólidos, bem como a compreensão de responsabilidades de promover uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos produzidos na construção civil. Para isso se fez necessário recorrer a uma análise da legislação brasileira acerca da

temática, sendo possível vislumbrar a Lei Federal 12305/2010 (Política Nacional de Resíduos sólidos) que possibilitará a compreensão do que é o PGRS, e a partir disso analisar o real papel deste na gestão dos resíduos sólidos da construção civil.

#### **4. CONCEITOS GERAIS**

A construção é uma das atividades de maior ascendência no Brasil, uma vez que a necessidade de novos espaços de moradia, comércio e indústria se torna cada dia maior. Conforme o Ministério do Desenvolvimento Regional - MDR, (2020), já no lançamento do programa de habitação do governo federal “Casa Verde e Amarela”, foram entregues 2.000 novas moradias para famílias de baixa renda.

Mesmo levando em conta a recessão que o Brasil enfrenta devido a pandemia do novo coronavírus, de acordo com a Câmara Brasileira da Construção Civil – CBIC (2021) o Produto Interno Bruto – PIB brasileiro da construção civil para o 1º trimestre de 2021 foi de 2,1 %, em comparação com o 4º trimestre de 2020. Possivelmente tal resultado poderia ter sido mais expressivo caso não houvesse a política de enfrentamento ao coronavírus, uma vez que a recomendação do poder público era que a população ficasse em casa, ocasionando assim dispensa de empregados, paralisação das obras e impedimento de início de novas construções.

A construção civil é uma atividade que, dependendo do local do empreendimento, pode vir a ser extramamente geradora de impactos ambientais, uma vez que as técnicas empregadas, os materiais utilizados e os resíduos gerados podem ocasionar sérios danos ambientais. Por isso, para que fosse possível atrelar o desenvolvimento ao cuidado com os recursos naturais foi criada a Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA

##### **4.1. POLÍTICA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE - PNMA**

A criação do dispositivo legal conhecido como Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA pela Lei 6938/1981 trouxe a obrigatoriedade da realização do controle dos impactos oriundos de atividades e empreendimentos, tais como obras civis. Todavia foi a Resolução CONAMA 01, publicada em de 26 de Janeiro de 1986,

quem estipulou quais as atividades que dependeriam da apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental e consecutivo Relatório de geração de Impactos Ambientais EIA/RIMA, sendo que a maioria das atividades elencadas são de construção civil.

O CONAMA também editou a Resolução nº. 237, criada e publicada em 19 de Dezembro de 1997, que foi um marco na história da gestão ambiental, onde esta elenca quais as atividades que são necessárias ingressarem com processo administrativo de Licenciamento Ambiental. Tais atividades são elencadas no Anexo I da referida Resolução. Conforme Quadro 01 desse estudo, uma série de atividades ligadas a construção civil estão enquadradas, tais como: Rodovias, Ferrovias, Diques entre outras.

**Quadro 01: Lista de Atividade de Construção Civil, passíveis de Licenciamento Ambiental.**

(Continua)

<b>Embasamento</b>	<b>Descrição da Atividade</b>
Art. 2º. Inciso “I”	Obras de construção de estradas de rodagem sendo duas ou mais faixas para rolamento.
Art. 2º. Inciso “II”	Obras de construção de ferrovias;
Art. 2º. Inciso “III”	Empreendimentos como portos, terminais para exploração de minério, petróleo e também produtos químicos.
Art. 2º. Inciso “IV”	Construção de aeroportos, de acordo com o disposto no inciso I, art. 48, do Dec. Lei nº 32, de 18 de Novembro de 1966.
Art. 2º. Inciso “V”	Empreendimentos tais como oleodutos, exploração de gás por condutos, minerodutos, rede de coleta e locais de despejos de esgotos sanitários.
Art. 2º. Inciso “VI”	Obras energéticas sendo linhas de transmissão de eletricidade com capacidade de transmissão de carga superior a 230KV.
Art. 2º. Inciso “VII”	Empreendimento tais como obras hidráulicas para uso de recursos hídricos, que podemos citar como exemplo: construção de barragens para fins hidrelétricos, superior a 10MW, obras de saneamento básico ou de irrigação, obras de abertura de canais para navegação, obras de drenagem e irrigação, alteração de cursos d'água, criação de barras e

	embocaduras, transposição de bacias, diques.
Art. 2º. Inciso “XV”	Empreendimentos sendo projetos de urbanização, com área superior a 100ha. ou em locais consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes.

(Conclusão)

**Fonte:** Autor, adaptado da Resolução CONAMA 237/1997

Conforme Oliveira et al. Seixas (2020), a indústria da construção civil no Brasil é um ramo de atividade muito importante para o crescimento econômico do país, uma vez que atua diretamente na criação de infraestrutura. Todavia, devido a alta demanda por recursos naturais essa atividade está atrelada a uma grande geração de resíduos sólidos.

Conforme levantamento realizado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE, em um diagnóstico divulgado no mês de Dezembro de 2020, denominado Panorama Estatístico dos Resíduos Sólidos no Brasil, só no ano de 2019 foram coletados pelos municípios cerca de 44,5 milhões de toneladas de Resíduos oriundos de obras de reformas e construção.

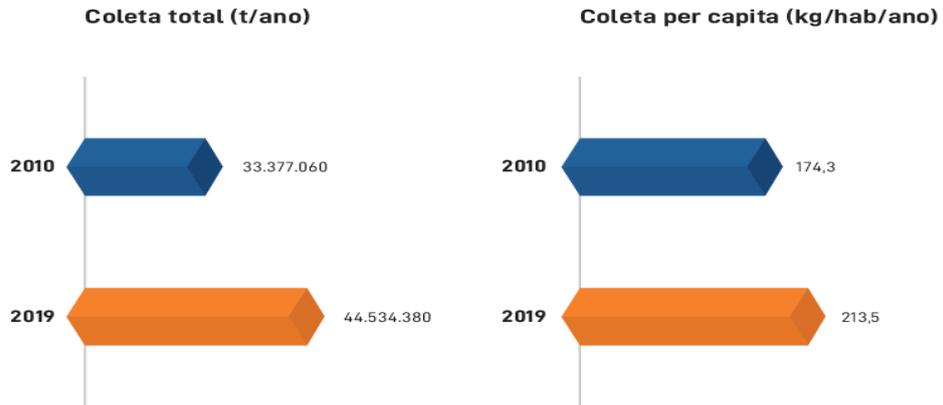
Esses apontamentos confirmam que o Brasil vem se consolidando no setor da construção civil, onde o surgimento de novas obras geram muitos Resíduos de Construção e Demolição - RCD, e que por muitas vezes são descartados de maneira inadequada em ruas, estradas, terrenos baldios e demais áreas inapropriadas.

É possível obter o panorama com dados, projeções, quantidades referentes a geração e disposição dos resíduos sólidos no Brasil. É importante que sempre seja verificado se esses dados foram elaborados e analisados por órgãos competentes e publicados em fontes confiáveis.

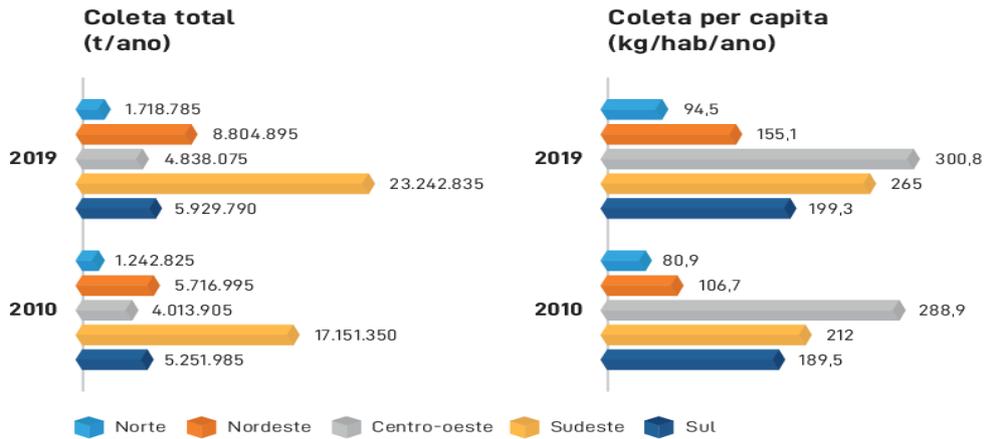
Conforme já referido acima segue a apresentação detalhada de dados históricos sobre a coleta de resíduos para a categoria RCD, divulgada pela ABRELPE (2020), onde o volume anual de resíduos em 2010 era 33 milhões e em menos de 10 anos subiu para 44,5 milhões, onde é possível verificar que a geração per capita de resíduos subiu de 174,3 Kg para 213,5 Kg no ano de 2019, ou seja, aumento de 22,48%, conforme se observa na Figura 01.

**Figura 01: Gráficos de Coleta de Resíduos Sólidos de RCD no Brasil e separado por Regiões.**

**GRÁFICO 13. COLETA DE RCD PELOS MUNICÍPIOS NO BRASIL**



**GRÁFICO 14. COLETA DE RCD PELOS MUNICÍPIOS NAS REGIÕES**



Fonte: ABRELPE (2020)

Conforme vislumbrado acima é possível perceber o volume de resíduos de construção gerados e coletados pelos municípios no Brasil no ano de 2019. Todavia, tais resíduos geralmente não tem sua destinação final feita de forma adequada, uma vez que são poucos os centros de manejo, tratamento, traslado e destinação final. Tal informação pode ser confirmada pelo Diagnóstico dos Resíduos Sólidos realizado pelo Ministério Nacional de Desenvolvimento Regional, divulgado pelo Sistema Nacional de informações sobre Saneamento - SNIS no ano de 2020, e apresentado na Figura 02.

**Figura 02: Unidades de processamento de RSU com informações atualizadas dos municípios participantes do SNIS, segundo macrorregião geográfica. BRASIL (2020).**

Tipo de unidade de processamento	Quantidade de unidades de processamento na amostra por macrorregião geográfica (UP003)					Total de unidades na amostra
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	
Lixão	161	622	98	32	201	1.114
Aterro controlado	41	80	379	43	37	580
Aterro sanitário	11	49	327	195	39	621
Unidade de triagem (galpão ou usina)	38	97	543	392	93	1.163
Unidade de compostagem (pátio ou usina)	1	1	53	15	3	73
Unidade de transbordo (RDO+RPU)	1	9	87	66	13	176
Unidade de tratamento por incineração	0	6	7	3	1	17
Unidade de manejo de galhadas e podas	5	6	15	18	0	44
Vala específica de RSS (Resíduos Serviços de Saúde)	5	7	4	2	1	19
Unidade de tratamento por micro-ondas ou autoclave	1	3	10	5	0	19
Queima em forno de qualquer tipo	1	0	0	0	0	1
Área de transbordo e triagem de RCC e volumosos (ATT)	0	5	23	25	0	53
Área de reciclagem de RCC (Resíduos de Construção Civil)	0	2	27	6	1	36
Aterro de RCC (aterros inertes)	1	5	54	13	6	79
Outro	4	74	160	18	11	267
Total - 2019	270	966	1.787	833	406	4.262
	6,3%	22,7%	41,9%	19,5%	9,5%	100,0%
Total - 2018	248	894	1.645	772	356	3.915
	6,3%	22,8%	42,0%	19,7%	9,1%	100,0%
Total - 2017	235	893	1.710	757	357	3.952
	5,9%	22,6%	43,3%	19,2%	9,0%	100,0%

**Fonte:** BRASIL (2020)

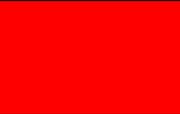
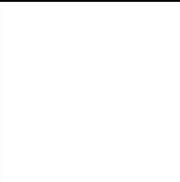
Conforme podemos observar na figura acima, o norte é uma das regiões com um dos índices mais preocupantes inerentes a infraestrutura de manejo de resíduos. O mesmo não dispõe de áreas específicas para tratamento de Resíduos de Construção Civil o que torna o cenário mais preocupante, uma vez que tal região está localizada na Amazônia Legal.

Diante da necessidade de promover uma gestão ambiental de qualidade onde

o foco inicial era a gestão dos resíduos sólidos, o Conselho Nacional do Meio Ambiente por intermédio da Resolução 275 criada no mês Abril do corrente ano de 2001 instrumentalizou uma codificação de cores aos vários tipos de resíduos, conforme mostra o Quadro 02, para ser utilizado em favor dos coletores e transportadores, além de informações em campanhas voltadas a promoção da coleta seletiva no Brasil.

**Quadro 02: Codificação de Cores para Identificar os Resíduos.**

(Continua)

<b>Embasamento</b>	<b>Cores</b>	<b>Nome da Cor</b>	<b>Descrição do Resíduo</b>
Resolução CONAMA 275/2001		Coloração Azul	Resíduos tais como Papéis e Papelão
		Coloração Vermelha	Resíduos Plásticos tais como (Garrafa PET)
		Coloração Verde	Resíduo tais como as embalagens de Vidro.
		Coloração Amarela	Resíduos Metálicos, (Latas de Refrigerantes, Cerveja)
		Coloração Preta	Resíduos Vegetais com células lenhosas, Madeira como tábuas, resíduos verdes de poda.
		Coloração Laranja	Resíduos Perigosos, tais como resto de tintas, solventes.
		Coloração Branca	Resíduos Ambulatoriais e de Serviços de Saúde, tais como seringas, agulhas usadas, lâminas, espátulas, peças anatômicas animais ou humanas.
		Coloração Roxa	Resíduos com características de emitir Radioatividade, tais como microfilmes, EPI's.
		Coloração Marrom	Resíduos com características Orgânicos nitrogenados, tais como resto de alimentos, verduras, legumes e frutas.

		Coloração Cinza	Resíduo em geral com características de não Reciclável Misturado, ou Contaminado não Passível de Separação. (Papel higiênico usado, absorventes e fraldas).
--	--	-----------------	---

(Conclusão)

**Fonte:** Autor, adaptado da Resolução CONAMA 275/2001

Vale salientar que além da Resolução CONAMA 275/2001, a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, responsável pela criação da NBR 10004/2004, também criou uma Classificação de Resíduos Sólidos. Tais resíduos podem ser considerados de dois tipos, perigosos e não perigosos. No caso dos resíduos perigosos são caracterizados de acordo com potencial de Inflamabilidade, corrosividade, reatividade e patogenicidade. Essa classificação pode ser percebida conforme indicação infracitada no Quadro 03:

**Quadro 03: Classificação de Resíduos Perigosos Conforme Característica.**

<b>Embasamento</b>	<b>Classificação</b>
Item 0.4.1.1, Código D001	Resíduo com potencial Inflamável
Item 0.4.1.1, Código D002	Resíduo com potencial Corrosivo
Item 0.4.1.1, Código D003	Resíduo com potencial Reativo
Item 0.4.1.1, Código D004	Resíduo com Potencial Patogênico

**Fonte:** Autor, adaptado da ABNT NBR 10004/2004.

De acordo com a ABNT NBR 10004/2004, no seu item 0.3, a forma de classificar os resíduos prevê a identificação referente a procedimento ou mesmo atividade que possa tê-lo originado, além de componentes ou características. Quando se promove um comparativo desses com substâncias é quando se pode saber qual o possível dano ao meio ambiente ou a saúde que pode ser gerado.

Vale salientar que, ainda segundo a norma, a segregação dos resíduos onde os mesmos são produzidos são etapas muito importantes que devem compor os diagnósticos de identificação. Nele se descreve as matérias-primas originárias de

insumos e a demonstração do processo pelo qual tal resíduo teve sua geração.

Conforme o item 0.4 da referida NBR 10004, a figura 03 demonstra em forma de organograma uma classificação para os resíduos sólidos de acordo com o grau de risco que esses representam para a saúde pública e ao meio ambiente. Essa classificação auxilia na hora de se fazer uma separação em dois grupos - Resíduos Perigosos bem como Resíduos de características não Perigosas - sendo que os não perigosos ainda podem ser subdivididos em inerte e não inerte.

Ainda segundo a NBR 10004/2004 no ítem 4.2., é possível observar no Quadro 04 a definição para os resíduos de acordo com suas características físicas, químicas ou biológicas.

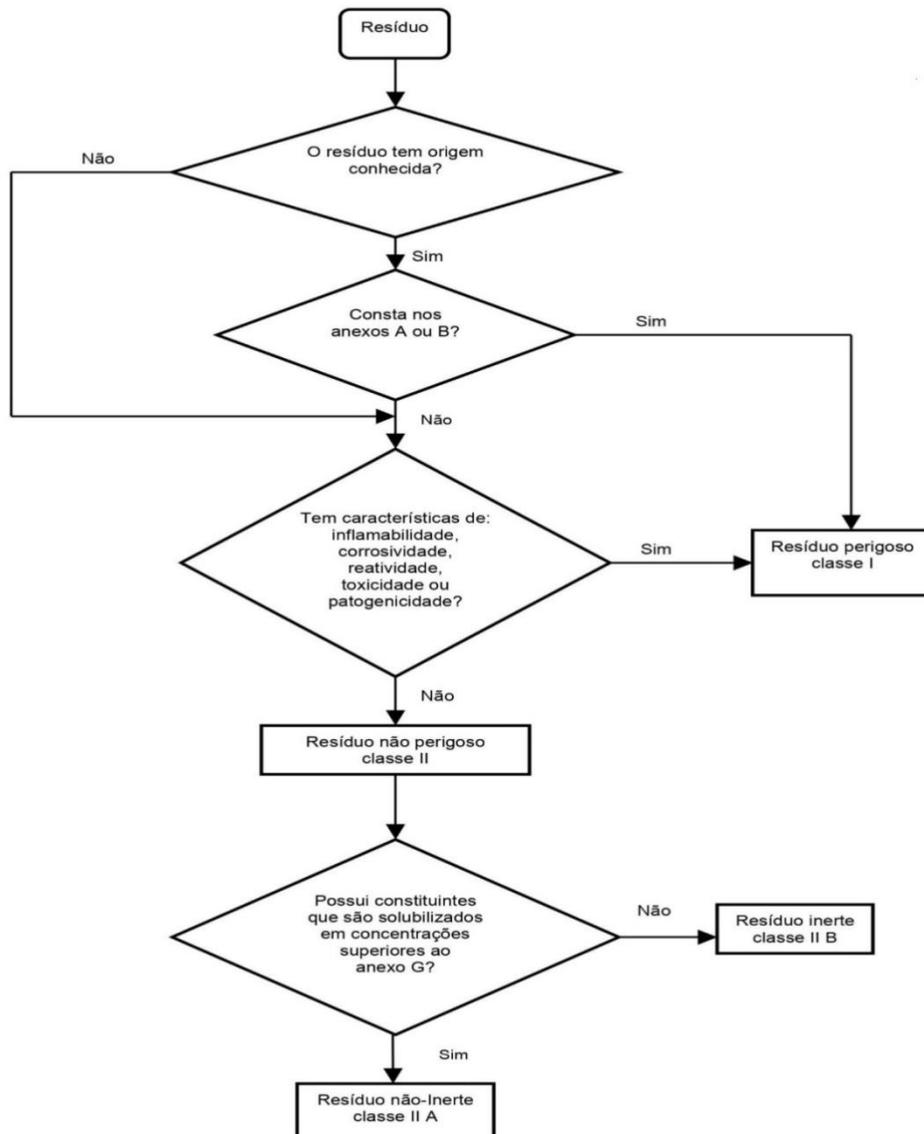
**Quadro 04: Subclassificação de Resíduos Conforme Característica.**

<b>Embasamento</b>	<b>Classificação</b>
Item 4.2, Alínea a)	Resíduo de Características não Perigosas – Classificação I
Item 4.2, Alínea b)	Resíduos de Características não Perigosas – Classificação II
Item 4.2, Alínea c)	Resíduo Identificado como não Inerte – Classificação IIA
Item 4.2, Alínea d)	Resíduo Identificado como Inerte – Classificação IIB

**Fonte:** Autor, adaptado da ABNT NBR 10004/2004

Mais adiante podemos verificar, conforme a Figura 03, a metodologia, indicada na NBR 10004, que auxilia o procedimento utilizado para realizar a correta classificação dos resíduos. A sugestão é de que a análise seja feita respondendo às perguntas nas quais as respostas levarão a conclusão de qual a classificação adequada para um determinado resíduo: perigoso ou não perigoso. A referida norma, se utilizada em consonância com as resoluções do CONAMA, pode auxiliar os atores envolvidos na gestão adequada dos resíduos.

**Figura 03: Caracterização e Classificação de Resíduos.**



Fonte: ABNT NBR 10004/2004.

Com o surgimento da Resolução nº. 307 do CONAMA, publicada em 05 de Julho do ano de 2002, foi regulamentado a forma adequada para gestão dos resíduos sólidos oriundos de obras ou atividades de construção. O referido dispositivo identificou os resíduos por meio de classes, sendo essas: I - Classe “A”, II - Classe “B”, III - Classe “C”, IV - Classe “D”, conforme descrito no Quadro 05.

**Quadro 05: Classificação para Resíduos dos serviços de Construção.**

(Continua)

CLASSE	DEFINIÇÃO	EXEMPLO	DESTINAÇÃO
Classe A	Reutilizáveis ou Recicláveis	Tijolos e Blocos	Deverão ser possíveis de

			reutilizar, como agregados ou seguirem unidade denominada, Aterro de Inertes.
Classe B	Recicláveis	Papel, metais vidros, papelão, gesso e madeira	Podem ser reutilizados ou até mesmo reciclados, ou ainda podem ser armazenados para que possam vir a serem reutilizados ou passarem por processos de reciclagem no futuro.
Classe C	Tais resíduos são definidos como materiais para os quais não se possuem uma forma ambientalmente e financeiramente viável a reciclagem.	Como exemplo podemos elencar a espuma expansiva e o isopor.	Tais resíduos devem ser armazenados, transportados e receberem destinação final em conformidade com normas técnicas especiais de modo a evitar danos ambientais e a saúde.
Classe D	Os resíduos da classe D, são resíduos perigosos nos termos da NBR 10004/97, gerados na construção.	São exemplos de tais resíduos, as tintas, óleos, solventes, vernizes ou materiais contaminados com esses produtos.	Os resíduos dessa classe deverão ser armazenados, transportados e destinados de acordo com normas técnicas especiais.

(Conclusão)

**Fonte:** Autor, adaptado da Resolução CONAMA 307/2002

Embora a criação da Resolução CONAMA 307/2002 tenha sido um instrumento de essencial relevância para a gestão dos resíduos da construção civil no Brasil, foi com a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos por intermédio do dispositivo a Lei Nacional 12305/2010 que o Poder Público Federal criou a competência de cada

ente federado para que esses pudessem fazer a gestão local de seus resíduos.

#### 4.2. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS

A PNRS considera-se um dispositivo legal, instituída pela Lei Federal 12305/2010, que tem por finalidade a gestão integrada dos resíduos sólidos envolvendo responsabilidade aos produtores de resíduos, entes públicos, Poder Executivo Federal, Estados, os Municípios brasileiros, bem como o Distrito Federal. Segundo PNRS, no seu Art. 4º, esta Lei Federal possui o papel de unir forças com a Política do Brasil sobre o Meio Ambiente, Política Brasileira voltada a promoção da Educação Ambiental e a Política Federal criada para a promoção do Saneamento Básico.

Buscando o cumprimento da Política Brasileira de Gestão para Resíduos Sólidos, Lei Federal 12305/2010, foram criados, no Art. 6º, alguns princípios e objetivos conforme podemos vislumbrar no Quadro 06.

**Quadro 06: Lista de Princípios da- PNRS (2010).**

(Continua)

<b>Embasamento</b>	<b>Princípio</b>
Art. 6º, Inciso “I”	Buscar prevenir e se precaver a respeito da geração dos resíduos.
Art. 6º, Inciso “II”	O princípio para estipular ao que polui pagar pelo seu dano e a quem promove a proteção ser remunerado pelas ações.
Art. 6º, Inciso “III”	A promoção de um olhar de um todo, na forma de gerir os resíduos sólidos, levando sempre em conta as peculiaridades ambientais, da sociedade, aspectos culturais, da economia, das tecnologias e da saúde da população.
Art. 6º, Inciso “IV”	Onde promover o desenvolvimento econômico com sustentabilidade.

Art. 6º, Inciso “V”	A eficiência de cadeias ecológicas, a prática da precificação dos produtos, serviços, de tal maneira que atendam a população por alimentos, insumos para o desenvolvimento de suas atividades de modo a garantir uma vida de qualidade e buscando sempre reduzir impactos ambientais de ordem negativa, o uso consciente de recursos naturais de maneira que esses não venham a se tornarem escassos para as futuras gerações em atendimento ao Art. 225 da Constituição Federal.
Art. 6º, Inciso “VI”	A busca do alinhamento entre todos os entes públicos federados, municípios estados e união, bem como os empresários, empreendedores, entre outros grupos sociais em prol de um país mais limpo.
Art. 6º, Inciso “VII”	Dividir tarefas e compartilhar com todos a função de monitorar a vida útil de produtos, onde para isso possa criar parcerias de promoção da logística reversa.
Art. 6º, Inciso “VIII”	A identificação e classificação do resíduo onde este pode ser reutilizado e/ou reciclado como sendo um produto de valor agregado, financeiro, social, gerando trabalho lucro e possibilitando a cidadania
Art. 6º, Inciso “IX”	A promoção de práticas de valorização, respeitabilidade às diversas manifestações locais e de âmbito regional.
Art. 6º, do Inciso “X”	A promoção de igualdade a direitos da sociedade a ser informado e poder atuar nas decisões e no controle dos resultados.
Art. 6º, Inciso “XI”	É importante que na aplicação da PNRS sejam aplicados parâmetros razoáveis e proporcionais a todos os responsáveis, sejam geradores, poder público ou sociedade.

(Conclusão)

**Fonte:** Autor, adaptado da Lei Federal 12305/2010

A Lei Federal 12305/2010 instituiu alguns instrumentos para possibilitar a promoção de uma melhor gestão de Resíduo Sólidos no Brasil de modo a criar uma

linguagem compreensível a todas as esferas do governo. São instrumentos da PNRS, nos termos do Art. 8º, os Planos de Gestão de Resíduos Sólidos Nacional, Estadual, Municipal, do Distrito Federal, dos geradores de resíduos, os inventários de resíduos, a coleta seletiva entre outros conforme o caput do já referido artigo.

#### 4.3. PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Conforme preconiza a PNRS no seu Art 15, a União também terá a obrigatoriedade de elaborar seu Plano Nacional de Resíduos Sólidos, onde a coordenação será por conta do Ministério do Meio Ambiente tendo uma vigência de vinte anos devendo ser revisado a cada 04 anos. O referido plano deve abordar, como conteúdo mínimo, o levantamento da real situação atual dos resíduos a nível de Brasil, sendo que deve elaborar proposição de cenários, até mesmo no tocante a situações internacionais e de ordem econômica global.

O Plano, conforme o inciso "III", Art. 15 da Lei 12305/2010, deve estipular metas para promover a redução, reciclagem e criar meios para se promover o reaproveitamento, onde o objetivo maior é a redução do volume de resíduos a serem manejados e dispostos em aterro sanitário, onde conseqüentemente terá menos necessidade de área, menos desprendimento de recursos e menos impactos ambientais de ordem negativa.

O intuito, com a construção do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, também é a de promover o reaproveitamento energético que pode ser obtido com a captação, canalização e queima dos gases para a geração de energia. Estratégia essa que é de suma importância para diminuir as emissões de gases na atmosfera, pois sabemos que em unidades de disposição final de resíduos, "aterros sanitário", é grande a produção de diversos gases, onde um dos mais importantes é o gás metano por ser muito nocivo ao efeito estufa.

Uma das mais importantes metas que devem conter no plano nacional é a eliminação de lixões e recuperação dos já existentes, onde para isso deve-se incluir, nesse processo, os catadores de materiais recicláveis afim de não os deixar sem posto de trabalho, pois são nos lixões que muitos desses catadores retiram materiais para comercializar e deles tirarem seu sustento.

Afim de incentivar os entes federados, o Plano Nacional terá o papel de criar condicionantes técnicas para que estes demonstrem ações voltadas ao interesse de resolver os problemas gerados pelos resíduos sólidos em sua região. Um dos primeiros passos que Estados, Municípios e Distrito Federal devem dar, com a publicação da Lei 1305/2010, é a elaboração de seus Planos para melhor Gestão de Resíduos sólidos, onde só assim farão jus a recursos Federais para aplicação na gestão local de resíduos.

Vale salientar que a elaboração do Plano Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos deve ser um dispositivo criado com a participação da sociedade, sendo obrigatória a promoção de audiências públicas e consultas a sociedade. Uma vez que é de extrema importância o controle social desse processo, afinal os atores envolvidos, como geradores, também devem dar suas contribuições.

#### 4.4. PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Os Estados também devem realizar a elaboração dos seus Planos de Resíduos conforme o Art. 16 da Lei Federal 12305/2010, sendo um pré-requisito para o acesso a recursos federais, bem como para acesso a incentivos, financiamento de órgãos do Governo Federal de crédito ou ajuda para o custeio nas ações voltadas a gestão de resíduos sólidos. No tocante ao horizonte temporal do plano o mesmo segue igual período do plano nacional, ou seja, 20 anos de vigência e revisão a cada 04 anos.

Para se ter uma dimensão dos benefícios criados pela PNRs, conforme o § 1º., Art. 16 da Lei 12305/2010, terão prioridade no recebimento de recursos os Estados que, na elaboração do seu plano estadual, criar microrregiões para promoção de ações integradas de gestão de resíduos sólidos.

A priorização no recebimento pelo estado de recursos da união que diz o §1º do Artigo 16 será dada mediante normas instituídas pela mesma, onde os estados no ato de criação das microrregiões devem oferecer soluções integradas para atividades de coleta separada de resíduos, reutilização, reciclagem, triagem e destinação final dos resíduos. Além disso essas microrregiões devem abranger ainda a gestão de resíduos de serviços de transporte, de serviços de saúde e de construção civil. Vale salientar que os recursos advindos da união serão destinados ao poder público

estadual, sendo que os geradores tem sua responsabilidade individualizada já instituída na PNRS.

O plano do estado de gestão de resíduos deve ser fiel a um conteúdo mínimo, conforme preconiza o Art. 17 da PNRS. Inicialmente o estado deve fazer um diagnóstico com intuito de identificar e quantificar os resíduos que circulam, sua caracterização e quais os impactos socioeconômicos e ambientais que esses resíduos causam.

Deve, o plano estadual, propor alguns cenários e metas que possibilitem reduzir, reutilizar e reciclar resíduos, buscando sempre minimizar significativamente o volume de rejeitos a serem aterrados, uma vez que aterro sanitários são caros geradores de impactos ambientais negativos. O Estado também, assim como a União, deve buscar, a partir do problema da geração de resíduos, soluções para reaproveitamento energético dos gases produzidos em aterro sanitário para a geração de energia.

Uma das principais metas da edição da política brasileira de resíduos sólidos foi a eliminação de lixões a céu aberto, meta essa que deve está presente no plano nacional de gestão de resíduos sólidos e no plano estadual. Não basta prevê no plano estadual a eliminação dos lixões, essas áreas devem ser recuperadas, ou seja, descontaminadas. No entanto deve se olhar para a situação dos trabalhadores envolvidos na coleta de materiais recicláveis que perderão seus postos de trabalho. Cabe ainda ao estado oferecer preferência às cooperativas e associações, e dar condições para que esses possam realizar a triagem dos materiais e deles a geração de renda, oportunizando fontes de negócios e renda para os catadores.

#### 4.5. PLANO MUNICIPAL OU REGIONAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS

Os municípios têm por obrigação realizar a elaboração do Plano, sendo esse um compromisso instituído pela PNRS no Artigo 18, usando os mesmos parâmetros dos planos dos estados no tocante à questão de ser um pré-requisito para obtenção de recursos federais. Podendo, os municípios, elaborarem seus planos em conjunto por meio de regiões. O horizonte temporal segue a mesma das outras esferas sendo 20 (vinte) anos de amplitude, com revisão a cada período de 04 anos.

Assim como aos estados, serão oportunizados aos municípios prioridade no acesso a recursos advindos da união, todavia os municípios devem se unir uns com os outros por meio de soluções consorciadas ou plano macrorregional de resíduos sólidos, como foi tratado no tópico anterior e como preconiza a Lei 12305/2010, Art. 16º., §1º.

Além desse primeiro requisito que consiste na oportunidade de entes municipais poderem concorrer em editais para acesso a recursos do Governo Federal, a PNRS também prevê que os municípios que envolverem as cooperativas e associações no processo de coleta seletiva, dando-lhes o suporte necessário, terão preferência no recebimento desses recursos federais para investimento na gestão de resíduos local. Cabe ainda a união criar um regulamento justo para poder filtrar as propostas de convênios dos municípios que buscam recursos para solucionar os transtornos gerados pelos resíduos, de forma a priorizar os municípios com os piores índices de desenvolvimento humano e maiores problemas ambientais.

Como no Plano Nacional e dos Estados, o Plano Municipal deve apresentar um conteúdo mínimo, sendo que para este a Lei 12305/2010, Art. 19, prevê que os municípios cumpram pelo menos a realização de um diagnóstico situacional de o quanto produz em volume de resíduos, além da classificação e a maneira de destinação final ambientalmente adequada.

Aos municípios cabe a identificação das áreas que possam servir como local de destinação final ambientalmente adequada, de forma a respeitar a legislação de zoneamento do município, levando em conta aspectos ambientais urbanos, onde o intuito é de mitigar os impactos gerados na criação e operação de áreas para triagem, transbordo, assim como ecopontos e aterros sanitários.

A alternativa para criação dos planos dos municípios para gestão de resíduos sólidos são os consórcios, uma vez que oferecem a possibilidade de reduzir os custos com a gestão dos resíduos, devido a capacidade contributiva e o aproveitamento da estrutura compartilhada. A PNRS traz no seu Art. 19, inciso III, a possibilidade dos municípios se unirem em consórcio desde que seja viável devido a questão de proximidade, custo e situação ambiental.

Cabe aos municípios identificar os resíduos bem como seus geradores, ou seja, quais geradores devem ter obrigação de elaborar seus planos de gerenciamento

individualizados. Tal obrigação está prevista no Art. 20 desta política, uma vez que alguns tipos de resíduos, devido sua característica e volume, devem ser geridos por seus geradores, pois os mesmos são decorrentes de alguma atividade empresarial.

Para exemplificar tais resíduos necessários de apresentação de PGRS, o Art. 20 da Lei 12305/2010, incisos I e II, traz a obrigação aos geradores de resíduos oriundos de estações de tratamento de esgoto, resíduos de serviços de saúde, de empreendimentos agropecuários e resíduos indústrias. Ainda segundo o Artigo 20º da PNRS, deverão elaborar os PGRS's, também os estabelecimentos que promovam o comércio de produto bem como os prestadores de serviços na forma da lei.

Os municípios devem fazer constar em seus planos municipais ou regionais de gestão de resíduos, procedimentos sobre a limpeza urbana e o manejo de resíduos, elucidando como é realizado o processo de transbordo e conseqüentemente de destinação final dos rejeitos, onde tal plano deve andar junto com a política municipal de saneamento básico.

Levando em conta que as cidades realizam serviços de capina, poda de árvores, retirada de entulhos e coleta de lixo convencional, o plano municipal ou regional de gestão de resíduos deve conter meios que possibilitem a realização de processo de medição do desempenho dos serviços de limpeza urbana, bem como da coleta, traslado e destinação final de forma adequada dos resíduos sólidos.

Deve ainda o Município criar o regramento para o transporte e demais meios para gerenciar os resíduos constante no Art. 20, onde devem ser consultados os demais órgãos do SISNAMA e SNVS, bem como as demais leis federais. O município deve atribuir responsabilidades aos geradores de resíduos sujeitos ao Art. 20, analisando os planos de gerenciamento de resíduos e fiscalizando a implantação e monitorando seus impactos.

Cabe ao ente federado municipal promover capacitações às cooperativas e associações de catadores e campanhas de educação ambiental objetivando a redução e reutilização de resíduos. O plano municipal tem o papel de incluir os catadores no processo de gestão de resíduos, de forma a criar oportunidades de negócios, emprego e renda, onde deve-se tentar atribuir valor aos resíduos por meio de reciclagem, ou reutilização em artesanatos e outras formas de negócio.

Conforme o §2º do Art. 20º da Lei 12305/2010, para Municípios com população

menor que 20.000 habitantes, o plano de gestão de resíduos pode ser simplificado. Vale salientar que o referido dispositivo se aplica a municípios inseridos em áreas turísticas, em áreas de empreendimentos com relevantes prejuízos ambientais, além de municípios que possuam no seu território unidades de conservação.

Mesmo que o município possua seu plano integrado de gestão de resíduos sólidos, o mesmo não está desobrigado de realizar o instrumento administrativo processual de Licenciamento Ambiental de centros de disposição final ambientalmente adequada de resíduos como aterros sanitários e unidades de triagem e transbordo, uma vez que tais atividades são potencialmente poluidoras ou degradadoras da qualidade do meio ambiente.

#### 4.6. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC

O PGRS foi instrumentalizado pelo Art. 20 da Lei 12305/2010, onde conforme o mesmo, os responsáveis pela elaboração são geradores sendo empreendimentos ou atividades. Ainda conforme a PNRS, o Art. 20, c/c o Art. 13, alínea “h”, e Resolução CONAMA 448/2012, Artigos 8º e 9º, o Plano deverá ser elaborado e executado pelos geradores nos termos do Plano Municipal.

Conforme a Política Federal de Resíduos Sólidos, Lei Federal 12305/2010, Art. 3º, inciso X, a gestão ou gerenciamento de resíduos sólidos consistem na criação de inúmeras ações, promovidas direta ou indiretamente, utilizando-se das atividades de coletar resíduos, transportar, transferir de uma unidade para outra, manejar ou triar e dispor de forma a causar nenhum ou mínimo possível de impacto ambiental.

O ato de gerenciar os resíduos sólidos advindos da construção civil é crucial, pois evita desperdícios e conseqüentemente gera economia na obra. Em contrapartida evita passivos ambientais decorrentes de materiais que acabam sendo carreados para vias públicas como areia, solos, brita entre outros. Tais resíduos após irem parar nas vias públicas acabam tendo que ser removidos pela equipe de limpeza urbana.

O Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRCC, tem

previsão legal na Lei Federal 12305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), Art.13, Alínea “h”, Artigo 20, elencados nos incisos “II” (dois) e “III” (três), e tipifica que estão sujeitos a criação do instrumento PGRCC os geradores dos resíduos surgidos em construção, reforma, demolição, bem como empresas que se dediquem ao comércio de materiais para construção.

Contudo além da criação da obrigação de elaborar o Plano de Gestão de Resíduos cujo o sujeito da obrigação são os geradores, a Lei Federal 12305/2010 no seu Art. 21º, criou um conteúdo mínimo a ser seguido, conforme podemos verificar no Quadro 07.

**Quadro 07: Conteúdo Mínimo para Criação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos. PNRS (2010).**

(Continua)

<b>Embasamento Legal</b>	<b>Conteúdo</b>
Art. 21, Inciso “I”	Descrever de maneira técnica as características dos empreendimentos e/ou atividades.
Art. 21, Inciso “II”	Realizar levantamento dos resíduos que possa ter gerado ou que administra de maneira a demonstrar local de origem, seu volume, além de sua caracterização elenando possíveis impactos ambientais, caso esses tenham gerado.
Art. 21, Inciso “III”	<p>É necessário fazer uma observação aos dispositivos regulamentares como Resoluções, normas Técnicas de órgãos ligados ao Sistema Federal de Meio Ambiente, bem como os de Vigilância Sanitária, e Vigilância Agropecuária. A elaboração do PGRS não deve iniciar sem antes saber se existe o Plano Municipal ou Regional de Gestão dos Resíduos sólidos.</p> <p>De posse de tais informações será possível o Responsável Técnico elencar responsabilidades para as etapas de gestão dos resíduos por meio do PGRS.</p> <p>Tais dispositivos devem ser conhecidos para que se haja a definição de processos de operação dos resíduos que estão sob a tutela do gerador.</p>

Art. 21, Inciso “IV”	Identificar se existem soluções consorciadas ou compartilhadas em conjunto com demais geradores para gerenciamento dos resíduos.
Art. 21, Inciso “V”	Apresentar um conjunto de medidas a serem tomadas para prevenir ou até corrigir situações de falta de uma gestão adequada dos resíduos ou gestão inadequada.
Art. 21, Inciso “VI”	Prever expectativas e metas, instrumentalizando como fará para reduzir, minimizar a produção de resíduos sólidos sempre buscando a observação das Instruções normativas, Normas Técnicas, Resoluções entre outros dispositivos criados por órgãos ambientais e de vigilância sanitária.
Art. 21, Inciso “VII”	Se possível, propor meios para acesso a logística reversa de produtos, uma vez que deve ser utilizado como dispositivo o Art. 31 da PNRS.
Art. 21, Inciso “VIII”	<p>É importante ressaltar que o PGRS, deve adotar medidas para mitigar e compensar os danos ambientais causados pelos resíduos sólidos.</p> <p>Ter atrelado, se possível, a revisão do Plano com o vencimento da Licença Ambiental da atividade de uma maneira a garantir que o empreendimento tenha seus parâmetros sempre atualizados.</p> <p>Para a elaboração do Plano de Gestão de Resíduos gerados por empreendimentos e atividades, o Responsável Técnico, com a ciência do Responsável Legal, ambos devem saber da obrigatoriedade de harmonizá-lo ao Plano Municipal ou Regional de Gestão para os Resíduos Sólidos, onde estes dois também devem estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais e de vigilância sanitária animal e vegetal.</p> <p>Todavia, caso o município não disponha de instrumento municipal ou regional de gestão de resíduos, não desobriga que empreendimentos ou atividades elaborem</p>

	<p>e executem seus Planos individualizados de Gestão dos seus Resíduos.</p> <p>Deverão ser criadas normas para disciplinar a necessidade da elaboração, bem como a execução de Planos de Gestão para resíduos produzidos em unidades de triagem e transbordo operados por associações e cooperativas. Para esses planos deverão ser criados conteúdos mínimos e adequados a realidade local.</p> <p>Conforme preconiza a Lei Federal 123/2006 - a Lei das micro e pequenas empresas - para essas modalidades empresariais serão adotados critérios simplificados para elaboração e apresentação dos planos de gestão de resíduos sólidos, preferencialmente utilizando-se de meios eletrônicos para facilitar o fluxo de informações.</p>
--	---

(Conclusão)

**Fonte:** Autor, adaptado da Lei Federal 12305/2010

Conforme o Art. 22, da Lei 12305/2010, o referido Plano de Gerenciamento de Resíduos que trata a PNRS deve ser elaborado e executado por profissional de nível superior legalmente habilitado, com conhecimentos técnicos na área de resíduos e acompanhado de Documento de Responsabilidade Técnica ou equivalente.

Sobre outra ótica, a Resolução CONAMA 448/2012, em seu Artigos 8º §1º, diz que o Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil – PGRCC de obras e/ou atividades que não se enquadram nas leis ambientais como sendo passivos de Licenciamento Ambiental deve ser protocolado junto ao projeto civil no ato da solicitação do Alvará e Construção na prefeitura de acordo com o plano municipal ou regional de gerenciamento de resíduos da construção civil, caso possua.

Ainda sobre a obrigatoriedade da apresentação do PGRCC, por parte de empreendimentos ou atividades de construção civil passíveis de serem ambientalmente licenciadas, o § 2º do Artigo 8º da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA 448/2012 ressalta que o mesmo deve ser apresentado ao poder público junto ao licenciamento ambiental.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS é um instrumento criado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS. O mesmo tem o papel de promover uma gestão ambiental dos resíduos produzidos no Brasil por empreendimentos e atividades, sendo a construção civil uma das áreas abrangida por essa política. De acordo com a PNRS tal gestão consiste no gerenciamento desses resíduos, de modo que seja feito o manejo rastreado até a destinação final em locais criados especificamente para esse fim.

A já referida política, embora mencione no seu escopo quais empreendimentos e atividades terão obrigatoriedade de elaborar e executar seu PGRS, a mesma não fez qualquer menção a questões como volume de resíduos gerados, quais casos poderiam ser dispensados dessa obrigação, bem como não mencionou a que órgão os geradores deveriam apresentar tal instrumento.

Tal questionamento se torna pertinente uma vez que muitos empreendimentos ou atividades geradores de resíduos sólidos são passivos de formalizarem pedidos em processos de Licenciamento Ambiental a serem protocolados junto a órgãos ambientais, podendo ser de competência Federal, Estadual, Distrital ou Municipal. Todavia nem todos empreendimentos ou atividades geradoras de resíduos sólidos são passivos de licenciamento ambiental.

O PGRS, quando trazido para aplicação aos resíduos da construção civil, passa se chamar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, onde o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA regulamentou o conteúdo mínimo. Segundo o mencionado conselho, o PGRCC deve conter no mínimo aspectos como caracterização, triagem, acondicionamento, transporte e destinação final.

É evidente que os resíduos gerados na construção devem ser geridos e o Plano de Gerenciamento para esses resíduos deve ser elaborado, todavia o que se buscou com essa pesquisa foi o aspecto legal que embasa a obrigatoriedade de sua apresentação. Diante de tal questionamento buscou-se amparo legal para dirimir tais questionamentos.

Diante do exposto, ficou evidente que conforme o CONAMA, o PGRCC deve ser elaborado por grandes geradores de resíduos, categoria essa que deve ser devidamente identificada no Plano Municipal de Gestão de Resíduos.

O PGRCC, quando advindo de empreendimentos ou atividades que não se enquadrem na legislação ambiental como dependentes de Licenciamento Ambiental, serão apresentados ao poder público para análise conforme o Plano Municipal de Gestão de Resíduos.

Todavia o PGRCC de empreendimentos ou atividades, que conforme a legislação ambiental possuem significativo potencial poluidor ou degradador, deverão ser analisados junto ao processo de Licenciamento Ambiental e ao órgão competente.

Portanto, visando uma melhor gestão dos resíduos da construção civil no Brasil, caberá aos municípios elaborarem seus Planos Municipais de Gestão de Resíduos, de modo a contemplarem os resíduos da construção civil, promovendo a identificação de pequenos e grandes geradores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/governo-lanca-casa-verde-e-amarela-e-entrega-mais-de-2-mil-moradias-a-familias-de-baixa-renda>. Acesso em 10 de Junho de 2021.

BRASIL: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **LEI 6938: Política Nacional de Meio Ambiente**. Brasília, 1981.

BRASIL: PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **LEI 12305: Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010.

BRASIL: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução 001: Estabelece quais atividades dependerão da apresentação EIA/RIMA**. Brasília, 1986.

BRASIL: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução 237: Determina quais atividades dependem da realização licenciamento ambiental**. Brasília, 1997.

BRASIL: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução 307: Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil**. Brasília, 2002.

BRASIL: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução 448: Altera os Arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº. 307, de 5 de julho de 2002**. Brasília, 2012.

BRASIL: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução 275: Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva**. Brasília, 2001.

ABNT: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Resíduos Sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

ONLINE: Câmara Brasileira da Indústria da Construção, 01 de Junho de 2021. Disponível em: <https://cbic.org.br/resultados-do-pib-brasil-e-da-construcao-no-1o-trimestre-surpreendem/#:~:text=J%C3%A1%20o%20PIB%20da%20constru%C3%A7%C3%A3o,do%20setor%20na%20economia%20nacional>. Acesso em 15 de Junho de 2021

ONLINE: Panorama dos Resíduos Sólidos 2020, Associação das Empresas de Coleta Pública e Resíduos Especiais. São Paulo. 2020, Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em 15 de Junho de 2021.

BRASIL: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – Secretaria Nacional de Saneamento . Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos 2019. Brasília, 2020. Disponível em:

[http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2019/Diagnostico\\_RS2019.pdf](http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2019/Diagnostico_RS2019.pdf). Acesso em 15 de Junho de 2021.

OLIVEIRA, Fabrício; SEIXAS, Renato - Previsão da geração de resíduos na construção civil por meio da modelagem BIM. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/jF5yPQhrtNWmtYGTxwBmpXw/?lang=pt#>. Acesso em 31 de Agosto de 2021.



## RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO DE PLÁGIO

**DISCENTE:** Roniclei Pereira da Silva

**CURSO:** Engenharia Civil

**DATA DE ANÁLISE:** 15.07.2021

### RESULTADO DA ANÁLISE

#### Estatísticas

Suspeitas na Internet: **6,15%**

Percentual do texto com expressões localizadas na internet 

Suspeitas confirmadas: **3,65%**

Confirmada existência dos trechos suspeitos nos endereços encontrados 

Texto analisado: **92,47%**

*Percentual do texto efetivamente analisado (frases curtas, caracteres especiais, texto quebrado não são analisados).*

Sucesso da análise: **100%**

*Percentual das pesquisas com sucesso, indica a qualidade da análise, quanto maior, melhor.*

Analisado por Plagius - Detector de Plágio 2.7.1  
quinta-feira, 15 de julho de 2021 17:28

### PARECER FINAL

Declaro para devidos fins, que o trabalho do discente **RONICLEI PEREIRA DA SILVA**, n. de matrícula **29362**, do curso de Engenharia Civil, foi **APROVADO** na verificação de plágio, com porcentagem conferida em 6,15%, devendo o aluno fazer as correções necessárias.

(assinado eletronicamente)  
**HERTA MARIA DE AÇUCENA DO N. SOEIRO**  
**Bibliotecária CRB 1114/11**  
Biblioteca Júlio Bordignon  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente