



CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E  
DESENVOLVIMENTO INTEGRADO  
DOS SERTÕES DE CANINDÉ



**ANEXO I**

**PEÇAS DO PROJETO BÁSICO**

CPSC –CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS SERTÕES DE CANINDÉ

Projeto Básico de Coleta Externa, Transporte e Destinação Final do CEO e Policlínica de Canindé

Comissão de Licitação  
144  
[assinatura]

**CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS SERTÕES DE CANINDÉ**



**PROJETO BÁSICO: COLETA EXTERNA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DA POLICLÍNICA E CENTRO DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS DE CANINDÉ/CE**

**Canindé/CE  
Julho de 2017**

*Assinatura*  
**José Elias Feixeira Rodrigues**  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
CREA: 51503D

[assinatura]

CPSC –CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS SERTÕES  
DE CANINDÉ

Projeto Básico de Coleta Externa, Transporte e Destinação Final do CEO e Policlínica de Canindé

SUMÁRIO



1. INTRODUÇÃO .....	1
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE CANINDÉ - SEDE DO CONSÓRCIO .....	2
2.1 Características Geográficas, Ambientais e Aspectos Demográficos .....	2
2.2 Serviços Básicos de Saneamento Ambiental.....	3
2.3 População atendida pelos Serviços Administrados pelo CPSC .....	4
3. MODELO OPERACIONAL PROPOSTO.....	7
3.1 Classificação dos Resíduos segundo a NBR 10004 da ABNT.....	8
3.1.1 Resíduos classe I – Perigosos .....	9
3.1.2 Resíduos classe II – Não Perigosos .....	12
3.2 Classificação dos Resíduos segundo a NBR 12.808 da ABNT – Resíduos de Serviços de Saúde.....	12
3.2.1 Classe A - Resíduos infectantes .....	12
3.2.2 Classe B - Resíduo especial.....	13
3.2.3 Classe C - Resíduo comum.....	13
3.3 - Responsabilidade Legal da Contratante .....	14
3.4 Responsabilidade da contratada .....	14
4. SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS .....	15
4.1 Acondicionamento de Resíduos de Serviços de Saúde ( RSS ).....	15
4.2 Coleta e Transporte de Resíduos de Serviços de Saúde - Descrição e Especificações Técnicas.....	17
4.3 Coleta e Transporte de RSS - Condições específicas (NR12.810/93).....	19
4.3.1 Equipamentos de coleta interna.....	19
4.3.2 Equipamentos da coleta externa .....	20
4.3.2.1 EPI da guarnição da coleta externa.....	20
4.3.2.2 Contêiner.....	20
4.3.2.3 Tipo de Veículo para Coleta e Transporte de Resíduos de Serviços de Saúde .....	21
4.4 Tratamento e destinação Final dos Resíduos de Serviços de Saúde .....	23
5. QUANTITATIVOS ESTIMADOS DA GERAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	24
5.1 Quantitativos de Geração de RSS do Centro de Especialidades Odontológicas, de acordo com o PGRSS da unidade.....	24
5.1.1 Equipamentos disponíveis no estabelecimento CEO .....	25
5.2 Quantitativos estimados de Geração de RSS da Policlínica .....	30
6. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	31

José Elias Teixeira Rodrigues  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
CREA: 51503D

CPSC –CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS SERTÕES  
DE CANINDÉ

Projeto Básico de Coleta Externa, Transporte e Destinação Final do CEO e Policlínica de Canindé



6.1 Composição de Preços dos Serviços .....	31
6.2 Custos unitários .....	33
6.3 Composição dos Encargos Sociais .....	36
6.5 Quantitativos para medição (custo unitário) .....	38
6.6 Cronograma Físico Financeiro e de Desembolso .....	39
ANEXO I – MAPAS DOS FLUXOS DE COLETA INTERNA E PLANTA DAS CENTRAIS DE ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS .....	40

*José Elias Teixeira Rodrigues*  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
CREA: 51503D

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.



## 1. INTRODUÇÃO

O Consórcio Público de Saúde e Desenvolvimento Integrado dos Sertões de Canindé - CPSC, entidade de direito público e natureza autárquica, constituída mediante a Lei Estadual nº.14.457, de 15 de setembro de 2009 e as Leis Municipais de Boa Viagem nº 1034/09, de 04 de setembro de 2009, Canindé nº 031/09, de 24 de agosto de 2009, Caridade nº 209/09, de 08 de setembro de 2009, Madalena nº 332/09, de 11 de setembro de 2009, Itatira nº 556/09, de 25 de setembro de 2009, Paramoti nº 575/09, se propõe, a partir deste planejamento, e seguindo o princípio da legalidade e eficiência nos serviços prestados ao público, implantar o sistema de gestão e gerenciamento dos serviços de saúde gerados nas unidades da Policlínica de Canindé e Centro de Especialidades Odontológicas (CEO).

O gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, à preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

A Resolução RDC N.º 306, de 07 de dezembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), determina que estabelecimentos de serviços de saúde devam seguir as diretrizes dispostas no tocante ao Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). A legislação vigente também exige que todo estabelecimento gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e na sua classificação, estabelecendo normas e as diretrizes de manejo.

Este projeto tem a finalidade de apresentar, através do memorial descritivo, especificações técnicas e orçamento, um planejamento técnico financeiro e operacional, a partir do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, elaborado pelo Centro de Especialidades Odontológicas (CEO); e estimativas de produção de resíduos na unidade da Policlínica que, em breve, deverá iniciar seu funcionamento.

## 2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE CANINDÉ - SEDE DO CONSÓRCIO



### 2.1 Características Geográficas, Ambientais e Aspectos Demográficos

O município de Canindé está localizado na Mesorregião do Norte cearense, microrregião de Canindé, dista 115 km da capital pelo percurso da BR 020, tem aproximadamente 3.218,423 Km<sup>2</sup> de área e 74.846 habitantes (IBGE, 2010). Situa-se nas coordenadas 4°21'32" S e 39°18'42" W, a uma altitude de 149,7 m e faz limite ao norte com os municípios de Tejuçuoca, Paramoti e Caridade; a leste com os municípios de Aratuba e Itapiuna; a oeste com Santa Quitéria e Sobral e ao sul com os municípios de Madalena, Itatira e Choró (IPECE, 2011).

Em divisão territorial datada de 2007, o município é constituído de 10 distritos: Canindé, Bonito, Caiçara, Pedro Sampaio, Esperança, Iguaçu, Ipueiras dos Gomes, Monte Alegre, Salitre e Targinos. A sede ou zona urbana do município é dividida em 10 bairros: Centro, Alto Guaramiranga, Santa Luzia, Can, Monte, Palestina, São Mateus, Bela Vista, Imaculada Conceição, Canindezinho e Campinas (IBGE, 2010).

De acordo com o IPECE, (2001), o clima regional é tropical semiárido, com pluviosidade média de 756,1 mm, temperatura média de 26° a 28° C, e tem período chuvoso compreendido entre fevereiro e abril. Os componentes ambientais são:

- Relevo: maciços residuais e depressões sertanejas;
- Solos: bruno não cálcico, solos litólicos, planossolos solódicos e podzólicos vermelho alaranjado;
- Vegetação: caatinga arbustiva aberta, caatinga arbustiva densa e floresta subcaducifólia tropical pluvial;
- Bacia hidrográfica: Curu e Metropolitana

O crescimento populacional no município (TAB.1) tem ocorrido de forma acentuada, acompanhando a taxa de urbanização que em 1991 era de 48,71% e foi ampliada para 62,94% em 2010, seguindo a tendência dos municípios brasileiros em geral.

Tabela 1 – População residente de Canindé nos anos de 1991 a 2010.

Discriminação	População Residente - Canindé, Ceará					
	1991		2000		2010	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Total	61.827	100	69.601	100	74.473	100
Urbana	30.115	48,71	39.573	56,86	46.875	62,94
Rural	31.712	51,29	30.028	43,14	27.598	37,06
Homens	30.898	49,97	34.881	50,12	36.912	49,56
Mulheres	30.929	50,03	34.720	49,88	37.561	50,44



Fonte: IPECE, 2011/IBGE, 2010.

Ainda de acordo com o IPECE (2011), em relação ao sistema educacional do município, os indicadores da educação básica nos ensinos fundamental indicam uma taxa de escolarização líquida em torno de 86,8%. Em comparação com a média cearense que é 87%, significa que está próximo da média estadual. No entanto, a taxa de analfabetismo ainda é muito alta, cerca de 24,66% para o grupo etário de 15 anos acima.

No período compreendido entre 1991 e 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município passou de 0,520 para 0,634, tendo aumentado cerca de 22%. Os fatores que mais contribuíram para esse aumento foram a educação com 57,9%, seguida pela longevidade com 34% e pela renda com 7,6%. Atualmente, ocupa 82ª posição no ranking das cidades cearenses (IPECE/PNUD, 2011). O percentual da população extremamente pobre (com rendimentos domiciliar per capita de até R\$ 70,00) é de 30,56% (IBGE, 2010).

## 2.2 Serviços Básicos de Saneamento Ambiental

De acordo com a lei federal nº 11.445/2007, saneamento básico é o conjunto de serviços públicos e ações com o objetivo de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental que compreende: o abastecimento de água potável; o esgotamento sanitário; a limpeza urbana e demais atividades de manejo de resíduos sólidos; e a drenagem urbana de águas pluviais (BRASIL, 2007).

Em Canindé, o sistema de abastecimento de água e o esgotamento sanitário são geridos pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). A rede de distribuição de água tratada atende cerca de 97,18% da população urbana,



contemplando também os distritos rurais como Iguaçú, Ipueira dos Gomes, Monte Alegre, Ubiraçu, Esperança, Bonito e Capitão Pedro Sampaio. Os dados sobre esgotamento sanitário revelam que apenas 24% da população urbana tem acesso ao serviço de coleta de esgoto (IPECE, 2011). O sistema de esgoto foi implantado em 1998 pelo programa SANEAR que contemplou esta parcela da população (PMIGRS, 2008). O tratamento é composto por sistema australiano de lagoas de tratamento de efluentes que depois de tratados são dispostos no Rio Canindé (corpo hídrico receptor).

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são feitos pela Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Econômico municipal, por intermédio de uma empresa contratada (terceirizada) pela prefeitura municipal para operar os serviços relacionados aos resíduos sólidos urbanos (NOGUEIRA, 2008). A cobertura dos serviços de coleta de resíduos abrange o perímetro urbano da sede e distritos rurais do município (IPECE, 2011).

### 2.3 População atendida pelos Serviços Administrados pelo CPSC

O Consórcio Público de Saúde e Desenvolvimento Integrado dos Sertões de Canindé - CPSC, responsável pela administração da Policlínica e Centro de Especialidades Odontológicas de Canindé, é constituído por seis municípios da região do Sertão Central Cearense: Boa Viagem, Canindé, Caridade, Madalena, Itatira, e Paramoti. A população atendida pelos serviços administrados pelo CPSC é de 195.281 habitantes (IBGE, 2010), conforme distribuição abaixo:

CPSC –CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS SERTÕES DE CANINDÉ

Projeto Básico de Coleta Externa, Transporte e Destinação Final do CEO e Policlínica de Canindé



MUNICÍPIO DE CANINDÉ		
DISTRITO	BAIRRO	Nº DE HABITANTES
SEDE - CANINDÉ	Alto Guaramiranga	6.867
	Bela Vista	2.768
	Boa Vista	481
	Campinas	1.287
	Canindezinho	1.544
	Capitão Pedro Sampaio	4.177
	Centro	6.633
	DEMAIS SETORES	6.244
	Imaculada Conceição	1.243
	João Paulo II	1.680
	Jubaia	150
	Nossa Senhora das Graças	2.638
	Palestina	5.156
	Riacho São Francisco	616
	Santa Clara	2.023
Santa Luzia	4.336	
São Mateus	1.319	
BONITO	Canindé Rural	2.058
CAIÇARA	Canindé Rural	3.618
CAMPOS	Canindé Rural	2.082
CAPITÃO PEDRO SAMPAIO	Canindé Rural	1.977
ESPERANÇA	Canindé Rural	838
IPUEIRAS DOS GOMES	Canindé Rural	976
MONTE ALEGRE	Canindé Rural	1.527
SALITRE	Canindé Rural	7.243
TARGINOS	Canindé Rural	3.544
IGUAÇU	Canindé Rural	1.448
<b>Total Geral</b>		<b>74.473</b>

Fonte: IBGE, 2010

MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM		
MUNICÍPIO	DISTRITO	HAB (IBGE, 2010)
BOA VIAGEM	BOA VIAGEM - SEDE	31.182,00
	ÁGUAS BELAS	1.295,00
	BOQUEIRÃO	1.522,00
	DOMINGOS DA COSTA	5.141,00
	GUIA	1.982,00
	IBUAÇU	1.545,00
	IPIRANGA	3.081,00
	JACAMPARI	1.006,00
	MASSAPÊ DOS PAES	1.458,00
	OLHO D'ÁGUA DOS FACUNDOS	1.723,00
	POÇO DA PEDRA	1.068,00
VÁRZEA DA IPUEIRA	1.495,00	
<b>TOTAL</b>		<b>52.498,00</b>

Fonte: IBGE, 2010

CPSC –CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS SERTÕES DE CANINDÉ

Projeto Básico de Coleta Externa, Transporte e Destinação Final do CEO e Policlínica de Canindé



MUNICÍPIO DE MADALENA		
DISTRITO	BAIRRO	POPUL. IBGE, 2010
MADALENA -SEDE	Centro	1.031
	Pinhos	1.017
	Santana	199
	Boa Vista	611
	Henrique Jorge	949
	MADALENA (demais setores)	2.915
	Antônio Firmino de Pinho	875
	São José	411
	Nova Madalena	410
	Santa Terezinha	671
MACAOCA	MADALENA -RURAL	3.382
CACIMBA NOVA	MADALENA -RURAL	1.373
CAJAZEIRAS	MADALENA -RURAL	2.101
PAUS BRANCO	MADALENA -RURAL	869
UNIÃO	MADALENA -RURAL	1.274
<b>TOTAL</b>		<b>18.088</b>

Fonte: IBGE, 2010

MUNICÍPIO DE CARIDADE		
DISTRITO	BAIRRO	POPUL. IBGE, 2010
CARIDADE -SEDE	Açude Novo	196
	Alto da Bela Vista	1.068
	Alto da Delegacia	751
	CARIDADE (demais setores)	3.111
	Centro	1.915
	Conjunto	17
	Coração de Jesus	1.100
	Estrada Vila Nova	150
	Pé do Serrote	886
CAMPOS BELOS	CARIDADE RURAL	7.901
SÃO DOMINGOS	CARIDADE RURAL	2.925
<b>TOTAL</b>		<b>20.020</b>

Fonte: IBGE, 2010

Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
 CREA: 51503D

CPSC – CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS SERTÕES DE CANINDÉ

Projeto Básico de Coleta Externa, Transporte e Destinação Final do CEO e Policlínica de Canindé

MUNICÍPIO DE ITATIRA		
DISTRITO	BAIRRO	POPUL. IBGE, 2010
ITATIRA	Centro	2.081
	ITATIRA (demais setores)	948
BANDEIRA	ITATIRA - RURAL	3.252
CACHOEIRA	ITATIRA - RURAL	3.629
LAGOA DO MATO	ITATIRA - RURAL	7.538
MORRO BRANCO	ITATIRA - RURAL	1.446
<b>TOTAL</b>		<b>18.894</b>



Fonte: IBGE, 2010

MUNICÍPIO DE PARAMOTI		
DISTRITO	BAIRRO	POPUL. IBGE, 2010
SEDE	Centro	674
	Vicente Farias	1.052
	Arrudas	1.135
	Esplanada do Conjunto	365
	Bela Vista	2.314
Distritos Rurais	PARAMOTI RURAL	5.768
<b>TOTAL</b>		<b>11.308</b>

Fonte: IBGE, 2010

POPULAÇÃO DOS MUNICIPIOS DO CONSÓRCIO (DADOS: IBGE, 2010)							
	CANINDÉ	CARIDADE	PARAMOTI	ITATIRA	MADALENA	BOA VIAGEM	TOTAIS
POPULAÇÃO (HABITANTES)	74.473	20.020	11.308	18.894	18.088	52.498	195.281
PERCENTUAL REPRESENTATIVO	38%	10%	6%	10%	9%	27%	100%

Fonte: IBGE, 2010 (Adaptado)

### 3. MODELO OPERACIONAL PROPOSTO

Os serviços que constituem o objeto deste projeto deverão ser executados em conformidade com a Metodologia de Trabalho Proposta ou com as Ordens Específicas de Serviços a serem exaradas pela Contratante à época da realização do Contrato, atendidas as demais especificações e elementos técnicos constantes deste Anexo.

  
 José Elias Teixeira Rodrigues  
 Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
 CREA: 51503D



A Contratante, no desenvolvimento dos serviços poderá propor alternativa operacional diferente dos planos e das metodologias de trabalhos propostos, de forma a assegurar a melhoria da qualidade dos serviços.

O sistema de gestão de resíduos de serviços de saúde originários deste "Projeto Básico" tem por objetivo a implementação de um modelo tecnológico fundamentado em estudos de dados técnicos, científicos e econômicos, realizados sobre a questão do manuseio dos resíduos sólidos de serviços de saúde do centro de especialidades odontológicas (CEO) e Policlínica de Canindé, conforme as diretrizes do Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos existente da unidade do CEO, e estimativas de geração de resíduos da unidade da Policlínica. Essa concepção teve como base, a avaliação das condições atuais do sistema e a necessidade das seguintes intervenções imediatas:

- Promover mudanças efetivas a serem realizadas na área de gestão de resíduos sólidos, nas unidades de saúde, de responsabilidade do CPSC;
- Tratar os serviços com tecnologias modernas e viáveis, do ponto de vista ambiental e econômico;
- Implantar as diretrizes básicas dos serviços de manejo dos resíduos de serviços de saúde com a participação dos trabalhadores das unidades de saúde do CPSC.

Os resíduos dos serviços de saúde merecem atenção especial em todas as suas fases de manejo (segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) em decorrência dos imediatos e graves riscos que podem oferecer, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos. Todas estas etapas devem estar de acordo com as legislações em vigor e a cargo dos geradores.

### 3.1 Classificação dos Resíduos segundo a NBR 10004 da ABNT

A classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido. A segregação dos resíduos na fonte geradora e a identificação da sua origem são partes integrantes dos laudos de



classificação, onde a descrição de matérias primas, de insumos e do processo no qual o resíduo foi gerado devem ser explicitados.

A identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem.

Definições de Resíduos sólidos: 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 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.

**Periculosidade:** característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar:

- a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
  - b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. Toxicidade: propriedade potencial que o agente tóxico possui de provocar, em maior ou menor grau, um efeito adverso em consequência de sua interação com o organismo seja por inalação, ingestão ou absorção cutânea tendo efeito adverso (tóxico, carcinogênico, mutagênico, teratogênico ou ecotoxicológico).
- Classificação dos Resíduos:
    - a) resíduos classe I - Perigosos;
    - b) resíduos classe II – Não perigosos;
    - c) – resíduos classe II A – Não inertes.
    - d) – resíduos classe II B – Inertes.

### 3.1.1 Resíduos classe I – Perigosos

- Inflamabilidade:

CPSC – CONSÓRCIO PÚBLICO DE SAÚDE E DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DOS SERTÕES  
DE CANINDÉ

Projeto Básico de Coleta Externa, Transporte e Destinação Final do CEO e Policlínica de Canindé



- a) ser líquida e ter ponto de fulgor inferior a 60°C, determinado conforme ABNT NBR 14598 ou equivalente, excetuando-se as soluções aquosas com menos de 24% de álcool em volume;
  - b) não ser líquida e ser capaz de, sob condições de temperatura e pressão de 25°C e 0,1 MPa (1 atm), produzir fogo por fricção, absorção de umidade ou por alterações químicas espontâneas e, quando inflamada, queimar vigorosa e persistentemente, dificultando a extinção do fogo;
  - c) ser um oxidante definido como substância que pode liberar oxigênio e, como resultado, estimular a combustão e aumentar a intensidade do fogo em outro material;
  - d) ser um gás comprimido inflamável, conforme a Legislação Federal sobre transporte de produtos perigosos (Portaria nº 204/1997 do Ministério dos Transportes).
- Corrosividade:
    - a) ser aquosa e apresentar pH inferior ou igual a 2, ou, superior ou igual a 12,5, ou sua mistura com água, na proporção de 1:1 em peso, produzir uma solução que apresente pH inferior a 2 ou superior ou igual a 12,5;
    - b) ser líquida ou, quando misturada em peso equivalente de água, produzir um líquido e corroer o aço (COPANT 1020) a uma razão maior que 6,35 mm ao ano, a uma temperatura de 55°C, de acordo com USEPA SW 846 ou equivalente
  - Reatividade:
    - a) ser normalmente instável e reagir de forma violenta e imediata, sem detonar;
    - b) reagir violentamente com a água;
    - c) formar misturas potencialmente explosivas com a água;
    - d) gerar gases, vapores e fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde pública ou ao meio ambiente, quando misturados com a água;
    - e) possuir em sua constituição os íons CNou S2- em concentrações que ultrapassem os limites de 250 mg de HCN liberável por quilograma de resíduo ou 500 mg de H2S liberável por quilograma de resíduo, de acordo com ensaio estabelecido no USEPA - SW 846

*Jose Elias Feixeira Rodrigues*  
Engenheiro Sanitarista e Ambiental  
CREA: 51503D



- f) ser capaz de produzir reação explosiva ou detonante sob a ação de forte estímulo, ação catalítica ou temperatura em ambientes confinados;
  - g) ser capaz de produzir, prontamente, reação ou decomposição detonante ou explosiva a 25°C e 0,1 MPa (1 atm);
  - h) ser explosivo, definido como uma substância fabricada para produzir um resultado prático, através de explosão ou efeito pirotécnico, esteja ou não esta substância contida em dispositivo preparado para este fim.
- Toxicidade:
    - a) quando o extrato obtido desta amostra, segundo a ABNT NBR 10005, contiver qualquer um dos contaminantes em concentrações superiores aos valores constantes no anexo F. Neste caso, o resíduo deve ser caracterizado como tóxico com base no ensaio de lixiviação, com código de identificação constante no anexo F;
    - b) possuir uma ou mais substâncias constantes no anexo C e apresentar toxicidade. Para avaliação dessa toxicidade, devem ser considerados os seguintes fatores:
      - ✓ natureza da toxicidade apresentada pelo resíduo;
      - ✓ concentração do constituinte no resíduo;
      - ✓ potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem para migrar do resíduo para o ambiente, sob condições impróprias de manuseio;
      - ✓ persistência do constituinte ou qualquer produto tóxico de sua degradação;
      - ✓ potencial que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, tem para degradar-se em constituintes não perigosos, considerando a velocidade em que ocorre a degradação;
      - ✓ extensão em que o constituinte, ou qualquer produto tóxico de sua degradação, é capaz de bioacumulação nos ecossistemas;
      - ✓ efeito nocivo pela presença de agente teratogênico, mutagênico, carcinogênico ou ecotóxico, associados a substâncias isoladamente ou decorrente do sinergismo entre as substâncias constituintes do resíduo;
    - c) ser constituída por restos de embalagens contaminadas com substâncias constantes nos anexos D ou E;

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.



- d) resultar de derramamentos ou de produtos fora de especificação ou do prazo de validade que contenham quaisquer substâncias constantes nos anexos D ou E;
  - e) ser comprovadamente letal ao homem;
  - f) possuir substância em concentração comprovadamente letal ao homem ou estudos do resíduo que demonstrem uma DL50 oral para ratos menor que 50 mg/kg ou CL50 inalação para ratos menor que 2 mg/L ou uma DL50 dérmica para coelhos menor que 200 mg/kg.
- Patogenicidade:

Um resíduo é caracterizado como patogênico se uma amostra representativa dele, obtida segundo a ABNT NBR 10007, contiver ou se houver suspeita de conter, microorganismos patogênicos, proteínas virais, ácido desoxirribonucléico (ADN) ou ácido ribonucléico (ARN) recombinantes, organismos geneticamente modificados, plasmídios, cloroplastos, mitocôndrias ou toxinas capazes de produzir doenças em homens, animais ou vegetais. Os resíduos de serviços de saúde deverão ser classificados conforme ABNT NBR 12808.

### 3.1.2 Resíduos classe II – Não Perigosos

- Resíduos classe IIA – Não Inertes Podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
- Resíduos classe IIB – Inertes Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

## 3.2 Classificação dos Resíduos segundo a NBR 12.808 da ABNT – Resíduos de Serviços de Saúde

### 3.2.1 Classe A - Resíduos infectantes



- Tipo A.1 - Biológico Cultura, inóculo, mistura de microrganismos e meio de cultura inoculado proveniente de laboratório clínico ou de pesquisa, vacina vencida ou inutilizada, filtro de gases aspirados de áreas contaminadas por agentes infectantes e qualquer resíduo contaminado por estes materiais.
- Tipo A.2 - Sangue e hemoderivados Bolsa de sangue após transfusão, com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, amostra de sangue para análise, soro, plasma e outros subprodutos.
- Tipo A.3 - Cirúrgico, anatomopatológico e exsudato Tecido, órgão, feto, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia e resíduos contaminados por estes materiais.
- Tipo A.4 - Perfurante ou cortante Agulha, ampola, pipeta, lâmina de bisturi e vidro.
- Tipo A.5 - Animal contaminado Carcaça ou parte de animal inoculado, exposto à microorganismos patogênicos ou portador de doença infectocontagiosa, bem como resíduos que tenham estado em contato com este.
- Tipo A.6 - Assistência ao paciente Secreções, excreções e demais líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes materiais, inclusive restos de refeições.

### 3.2.2 Classe B - Resíduo especial

- Tipo B.1 - Rejeito radioativo Material radioativo ou contaminado, com radionuclídeos proveniente de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia (ver Resolução CNENNE-6.05).
- Tipo B.2 - Resíduo farmacêutico Medicamento vencido, contaminado, interdito ou não utilizado.
- Tipo B.3 - Resíduo químico perigoso Resíduo tóxico, corrosivo, inflamável, explosivo, reativo, genotóxico ou mutagênico conforme NBR 10004.

### 3.2.3 Classe C - Resíduo comum



São todos aqueles que não se enquadram nos tipos A e B e que, por sua semelhança aos resíduos domésticos, não oferecem risco adicional à saúde pública. P. ex.: resíduo da atividade administrativa, dos serviços de varrição e limpeza de jardins e restos alimentares que não entraram em contato com pacientes.

### 3.3 - Responsabilidade Legal da Contratante

O gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12.305/2010), o gerador de resíduos é responsável por eles. Assim sendo, o Consórcio Público de Saúde e Desenvolvimento Integrado dos Sertões de Canindé é responsável pelos resíduos de serviços de saúde gerados nos equipamentos onde são prestados atendimentos públicos de saúde.

A Resolução CONAMA 358/2005 que trata do assunto afirma:

- Art. 3º Cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, (todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal), o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

### 3.4 Responsabilidade da contratada

De acordo com a Lei 12.305/2010 (Política Nacional dos Resíduos Sólidos):  
Art. 37. A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere





ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.

O Consórcio Público de Saúde e Desenvolvimento Integrado dos Sertões de Canindé deverá exigir que a contratada apresente, no ato das execuções dos serviços, o manifesto de transporte de resíduos, bem como comprovante de tratamento ou disposição final, com cópia das licenças ambientais vigentes para resíduos de serviços de saúde.

#### 4. SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços de Coleta Externa, Transporte e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde gerados nas unidades do CEO-Centro de Especialidades Odontológicas e Policlínica de Canindé compreendem o recolhimento, transporte e tratamento ou disposição final, ambientalmente correta destes resíduos, especificados no corpo deste projeto básico.

Todos os serviços deverão ser executados mediante programação previamente estabelecida pela Contratante através das “Ordens Específicas de Serviços” e programações consubstanciadas na “Metodologia de Trabalho” proposta como cronograma de coleta.

##### 4.1 Acondicionamento de Resíduos de Serviços de Saúde ( RSS )

Deverá ser implantado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas unidades do CEO e Policlínica, observando as normas específicas, o Plano elaborado, assim como este planejamento. O acondicionamento dos resíduos nestes equipamentos de saúde deverá ocorrer na unidade de acondicionamento de resíduos, identificada na planta das unidades, em anexo. A classificação referenciada para rótulos das lixeiras e dos carrinhos deverão seguir orientação da seguinte tabela:

---

**CLASSIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE RSS**

---



Os resíduos do GRUPO A são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos.



Os resíduos do GRUPO B são identificados através dos símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e fases de risco.



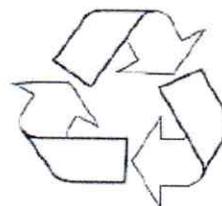
Os rejeitos do GRUPO C são representados pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão MATERIAL RADIOATIVO.



Os resíduos do GRUPO D podem ser destinados à reciclagem ou à reutilização. Quando adotada a reciclagem, sua identificação deve ser feita nos recipientes e nos abrigos de guarda de recipientes, usando código de cores e suas correspondentes

As nomeações, baseadas na Resolução CONAMA n.º 275/01, e símbolos de tipo de material reciclável. Para os demais resíduos do GRUPO D deve ser utilizada a cor cinza ou preta nos recipientes. Pode ser seguida de cor determinada pela Prefeitura. Caso não exista processo de segregação para reciclagem, não há exigência para a padronização de cor destes recipientes.

Os produtos do GRUPO E são identificados pelo símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos, acrescido da inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE, Indicando o risco que apresenta o resíduo.



VIDRO	
PLÁSTICO	
PAPEL	
METAL	
ORGÂNICO	



RESÍDUO PERFUROCORTANTE

#### 4.2 Coleta e Transporte de Resíduos de Serviços de Saúde - *Descrição e Especificações Técnicas*

Consistem no serviço de recolhimento e destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos dos serviços de saúde gerados nos estabelecimentos de saúde: Policlínica e Centro de Especialidades Odontológicas localizados na



cidade de Canindé/CE. Os resíduos dos serviços desses equipamentos de saúde, considerados de Classe I (NBR 10004), quantidade estimada de 1.430 Kg/mês devem ser coletados, transportados e destinados em Centros de Tratamento de Resíduos Perigosos através de incinerador.

A Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde RSS exige para sua eficiente execução que as medidas referenciadas na RDC 306/2004 tenham sido efetivamente seguidas. Dentre tais exigências destacamos os procedimentos relacionados à segregação, acondicionamento, coleta interna, manuseio, armazenamento interno e higienização, de modo a garantir a qualidade na segurança ocupacional, sanitária e ambiental, não comprometendo os envolvidos diretos e indiretamente em cada etapa.

Os resíduos do **Grupo C** (lixo radioativo provenientes de clínicas radiológicas ou de ala de radiologia hospitalar) serão coletados de acordo com as orientações da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

Os resíduos do **Grupo D**, comuns, serão coletados observando o mesmo modelo proposto para a coleta domiciliar e comercial realizada pela Prefeitura de Canindé.

Os resíduos infectantes serão coletados separadamente por funcionários previamente capacitados e com EPI adequado. O manuseio interno dos resíduos de serviços de saúde nos estabelecimentos deverá seguir os procedimentos exigidos na norma NBR 12809 da ABNT.

Os resíduos de serviços de saúde serão previamente acondicionados nos locais de geração por profissionais da saúde, colaboradores do CPSC. Estes resíduos deverão ter coleta diária, ou em dias alternados, devendo ter frequência mínima de uma vez por semana pela contratada, desde que os recipientes contendo resíduo do tipo A e restos de preparo de alimento sejam armazenados à temperatura máxima de 4°C.

A guarnição deve receber treinamento adequado e ser submetida a exames médicos pré-admissionais e periódicos, de acordo com o estabelecido na Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho.

A empresa responsável pela coleta externa dos resíduos de serviços de saúde deverá possuir um serviço de apoio que proporcione aos seus funcionários as seguintes condições:

- a) higienização e manutenção dos veículos;
- b) lavagem e desinfecção dos EPI (equipamentos de proteção individual);
- c) higienização corporal.



#### 4.3 Coleta e Transporte de RSS - Condições específicas (NR12.810/93)

##### 4.3.1 Equipamentos de coleta interna

Os equipamentos de Coleta interna deverão ser utilizados pelos colaboradores das unidades de saúde até à unidade de acondicionamento de resíduos.

- **Equipamentos de Proteção Individual (EPI):** Os EPI especificados devem ser os mais adequados para lidarem com resíduos de serviços de saúde e devem ser utilizados de acordo com as recomendações desta NR 12.810/93 da ABNT.
- **Uniforme:** Deve ser composto por calça comprida e camisa com manga, no mínimo de 3/4, de tecido resistente e de cor clara, específico para o uso do funcionário do serviço, de forma a identificá-lo de acordo com a sua função.
- **Luvas:** Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes, de cor clara, preferencialmente branca, antiderrapantes e de cano longo. Para os serviços de coleta interna I, pode ser admitido o uso de luvas de borracha, mais flexíveis, com as demais características anteriores.
- **Botas:** Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes, de cor clara, preferencialmente branca, com cano 3/4 e solado antiderrapante. Para os funcionários da coleta interna I, admite-se o uso de sapatos impermeáveis e resistentes, ou botas de cano curto, com as demais características já descritas.
- **Gorro:** Deve ser de cor branca, e de forma a proteger os cabelos
- **Máscara:** Deve ser respiratória, tipo semifacial e impermeável;
- **Óculos:** Deve ter lente panorâmica, incolor, ser de plástico resistente, com armação em plástico flexível, com proteção lateral e válvulas para ventilação.
- **Avental:** Deve ser de PVC, impermeável e de médio comprimento.



Notas:

- a) Todos os EPI utilizados por pessoas que lidam com resíduos de serviços de saúde têm que ser lavados e desinfetados diariamente. Sempre que ocorrer contaminação por contato com material infectante, os EPI devem ser substituídos imediatamente e enviados para lavagem e higienização.
- b) As características recomendadas para os EPI devem atender às normas do Ministério do Trabalho.
- c) Os Carros de coleta interna Devem atender aos seguintes parâmetros:
- d) ser estanque, constituído de material rígido, lavável e impermeável de forma a não permitir vazamentos de líquidos, com cantos arredondados e dotado de tampa;
- e) identificação pelo símbolo de “substância infectante”;
- f) uso exclusivo para a coleta de resíduos;
- g) volume máximo de transporte:
  - ✓ Carro de coleta interna I - até 100 L;
  - ✓ Carro de coleta interna II - até 500 L.

#### 4.3.2 Equipamentos da coleta externa

##### 4.3.2.1 EPI da guarnição da coleta externa

- **Uniforme:** Deve ser composto por calça comprida e camisa com manga, no mínimo de 3/4, de tecido resistente e de cor clara, específico para o uso do funcionário do serviço, de forma a identificá-lo de acordo com a sua função;
- **Luvas:** Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes, de cor clara, preferencialmente branca, antiderrapantes e de cano longo.
- **Botas:** Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes, de cor clara, preferencialmente branca, com cano 3/4 e solado antiderrapante;
- **Colete:** Deve ser de cor fosforescente para o caso de coleta noturna;
- **Boné:** Deve ser de cor branca e de forma a proteger os cabelos;

##### 4.3.2.2 Contêiner



O contêiner deve atender ao seguinte parâmetro:

- a) ser constituído de material rígido, lavável e impermeável, de forma a não permitir vazamento de líquido, e com cantos arredondados;
- b) possuir tampa articulada ao próprio corpo do equipamento;
- c) ser provido de dispositivo para drenagem com sistema de fechamento;
- d) ter rodas do tipo giratório, com bandas de rodagem de borracha maciça ou material equivalente;
- e) ser branco, ostentando em lugar visível o símbolo de “substância infectante”, conforme modelo e especificação determinados pela NBR 7500.

A tampa do contêiner deve permanecer fechada, sem empilhamento de recipientes sobre esta. Imediatamente após o esvaziamento do contêiner, este deve sofrer limpeza e desinfecção simultânea.

O efluente de lavagem do contêiner deve receber tratamento, conforme exigências do órgão estadual de controle ambiental.

#### 4.3.2.3 Tipo de Veículo para Coleta e Transporte de Resíduos de Serviços de Saúde

No tocante ao equipamento a ser utilizado na coleta, deve ser utilizado, para a coleta externa dos resíduos dos Grupos A, B, e E, a aquisição de um veículo utilitário de cor branca, tipo furgão, com bandeja coletora de chorume, devidamente identificado quanto à natureza de seu uso, dotado de cabine para passageiros separada do compartimento de carga, que terá capacidade para 3.200 L (Figura 1.). A carroceria deverá ser estanque e revestida com material liso e impermeável que evite o acúmulo de resíduos infectantes nos cantos e nas frestas, facilitando a lavagem e a higienização. As operações de carga e descarga serão feitas manualmente através das portas traseiras. Deverá ainda atender as especificações técnicas seguintes:

- a) ter superfícies internas lisas, de cantos arredondados e de forma a facilitar a higienização;
- b) não permitir vazamento de líquido, e ser provido de ventilação adequada;
- c) sempre que a forma de carregamento for manual, a altura de carga deve ser inferior a 1,20 m;



- d) quando possuir sistema de carga e descarga, este deve operar de forma a não permitir o rompimento dos recipientes;
- e) quando forem utilizados contêineres, o veículo deve ser dotado de equipamento hidráulico de basculamento;
- f) para veículo com capacidade superior a 1,0 t, a descarga deve ser mecânica; para veículo com capacidade inferior a 1 t, a descarga pode ser mecânica ou manual;
- g) o veículo coletor deve contar com os seguintes equipamentos auxiliares: pá, rodo, saco plástico (ver NBR 9190) de reserva, solução desinfetante;
- h) devem constar em local visível o nome da empresa coletora (endereço e telefone), a especificação dos resíduos transportáveis, com o número ou código estabelecido na NBR 10004, e o número do veículo coletor;
- i) ser de cor branca;
- j) ostentar a simbologia para o transporte rodoviário (ver NBR 7500), procedendo-se de acordo com a NBR 8286.

Figura 1: Modelo de carro que deverá ser utilizado no transporte dos RSS



Notas:

- a) Os resíduos comuns podem ser coletados e transportados em veículos de coleta domiciliar, não se lhes aplicando a exigência de cor branca,