



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS RESULTANTES DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARAÚ- CE

LOCAL: MUNICÍPIO DE ACARAÚ - ESTADO DO CEARÁ

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	COMP	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	UNITÁRIO	V. TOTAL ANUAL
					C/BDI	
1	COMP 01	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE EM FURGÃO - CAPACIDADE TOTAL=0,3 TON	kg	44.407,87	10,68	R\$ 474.063,07
					VALOR TOTAL	R\$ 474.063,07

  
Mara Cristina Martins  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP. 260307738-4  
CREA/SP: 5060851224



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS RESULTANTES DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARAU- CE

**ACARAU**  
Engenharia, Construção e Desenvolvimento

**RESUMO**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	UNITÁRIO
1	DIMENSIONAMENTO DE MÃO DE OBRA	MESES	1	R\$ 4.037,86
2	UNIFORMES E FERRAMENTAIS	MESES	1	R\$ 71,60
3	OPERAÇÃO DA FROTA	MESES	1	R\$ 4.884,00
4	INCENERAÇÃO	MESES	1	R\$ 22.203,94
<b>VALOR MENSAL DE CUSTOS</b>				<b>R\$ 31.197,39</b>

CUSTO TOTAL MENSAL	R\$ 31.197,39	(/mês)
PRODUÇÃO MENSAL ESTIMADA	3,701	(ton/mês)
CUSTO UNITÁRIO SEM BDI/TON	R\$ 8.430,23	(/ton)
BDI	R\$ 2.244,97	bdi
PREÇO TOTAL COM BDI/TON	R\$ 10.675,20	(/ton)
PREÇO POR KG	R\$ 10,68	(R\$/KG)

CUSTO TOTAL MENSAL SEM BDI	R\$ 31.197,39	(/mês)
BDI	R\$ 8.307,87	bdi
VALOR MENSAL COM BDI	R\$ 39.505,26	R\$/Mês
VALOR DO CONTRATO 12 MESES	R\$ 474.063,07	R\$

  
Mara Crisolina Martins  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP. 280307738-4  
CREA/SF: 5080851224

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS RESULTANTES DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARAUÁ-CE



**Produção Diária de Resíduo**

Posto de Saúde: (23 UNIDADES E 10 PONTOS DE APOIO)	0,506 kg/dia	33 unidades
UPA - Unidade de Pronto atendimento	14,000 kg/dia	1 unidade
SAMU	0,427 kg/dia	1 unidade
LABORATORIO/SESP	0,604 kg/dia	1 unidade
CAF	3,000 kg/dia	1 unidade
CAPS	0,200 kg/dia	1 unidade
CENTRO DE PARTO NORMAL	14,000 kg/dia	1 unidade
Hospital:	80,000 kg/dia	1 unidade
<b>Total de resíduos ao dia:</b>	<b>128,92 kg/dia</b>	



**Produção Mensal de Resíduo**

Posto de Saúde:	333,72 kg/mês	33 unidades
UPA - Unidade de Pronto atendimento	420 kg/mês	1 unidade
SAMU	12,8125 kg/mês	1 unidade
LABORATORIO/SESP	18,125 kg/mês	1 unidade
CAF	90 kg/mês	1 unidade
CAPS	6 kg/mês	1 unidade
CENTRO DE PARTO NORMAL	420 kg/mês	1 unidade
Hospital:	2400 kg/mês	1 unidade
<b>Total de resíduos ao dia:</b>	<b>3700,656 kg/mês</b>	

DADOS		
Produção Mensal	3,701	(T/MÊS)
Período do Contrato	12,00	(meses)
Dias úteis no mês que são realizadas coleta de lixo hospitalar	4,00	(dias/mês)
Produção do período do contrato	44,41	TON
Percurso por viagem (distancia para percorrer de Acaraú a Fortaleza + percurso ida e volta das UBS)	560,00	(km/VIAGEM)
Percurso mensal (para cálculo do consumo de combustível) - KM percorrido por dia vezes	2.240,00	(km/MÊS)

  
**Mara Cristina Martins**  
 ENGENHEIRA CIVIL  
 RNP: 260307738-4  
 CREA/SP: 5060851224

a) PREVISÃO DO NÚMERO DE VEÍCULOS PARA A COLETA:



TIPO VEÍCULO: Caminhão Baú Leve- 3,5 t

Valor Veiculo	Quantidades	Unidades
Tonelada por viagem	1.000	(kg/viagem)
Nº de viagens por veiculo	4,0	(viagem/veiculo.mês)
<b>NÚMERO DE VEÍCULOS DIMENSIONADO</b>	<b>1</b>	<b>veiculos</b>
Percurso Acaraú - Fortaleza	240	km
Percurso interno Acaraú - Coleta nas UBS	80	km
Percurso total por viagem	560	km
Consumo combustível veiculo	12	km/l
Consumo combustível por viagem	47	l
Valor combustível	6,10	reais /l

**NÚMERO De CARRO / TURNO**

Diurno	100%	0,00	Caminhão Baú Leve- 3,5 t
Noturno	0%	-	Caminhão Baú Leve- 3,5 t
Reserva Técnica	0%	-	Caminhão Baú Leve- 3,5 t

**QUADRO RESUMO:**

Discriminação	VEICULOS	Fiscalização
Coleta Manual	1,00	-
Quantidade adotada	1,00	-

b) DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL

Guarnição por carro: Para cada veiculo: uma guarnição composta de 01 motorista

Funcionário	Quantidade
Motorista	1,00

(diurno)	Funcionários	Quantidade
Coleta Manual	Motorista	1,00
Ajudante de carga e descarga	Ajudante	1,00
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>2,00</b>
<b>(para este serviço)</b>	<b>Total</b>	<b>2,00</b>

  
**Mara Cristina Martins**  
 ENGENHEIRA CIVIL  
 RNP: 260307738-4  
 CREA/SP: 5060851224

## 01) MÃO-DE-OBRA



ACARAU

## 1.1 Coleta Manual

a) Salário	Quantidade(Mês)	Custo Unitário	Custo Total
Motorista com encargos inclusos	1,00	2.320,67	2.320,67
Ajudante com encargos incluso	1,00	1.730,00	1.730,00
		<b>Sub-total - a (R\$)</b>	<b>R\$ 2.320,67 (R\$)</b>

b) Insalubridade	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	1,00	928,27	928,27
Ajudante com encargos incluso	1,00	692,00	692,00
		<b>Sub-total - b (R\$)</b>	<b>R\$ 1.620,27 (R\$)</b>

<b>SUB-TOTAL (a+...+d) R\$</b>	<b>3.940,94 (R\$)</b>
--------------------------------	-----------------------

c) Leis Sociais ( % )	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Encargos Sociais - Motorista/ajudante	1,00	2.840,63	2.840,63
		<b>Sub-total - e</b>	<b>2.840,63 (R\$)</b>

<b>SUB-TOTAL (a+...+e)</b>	<b>6.781,57 (R\$)</b>
----------------------------	-----------------------

<b>TOTAL PERIODO</b>	<b>3.729,86</b>
----------------------	-----------------

d) Vale Transporte	Número de viagens por mês	4,00	
	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	8,00	6,00	48,00
Ajudante	8,00	6,00	48,00
		<b>Sub-total - f</b>	<b>R\$ 96,00 (R\$)</b>

e) Vale-Alimentação	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	4,00	21,50	86,00
Ajudante	4,00	21,50	86,00
		<b>Sub-total - g</b>	<b>172,00 (R\$)</b>

f) Café da manhã/lanche	Quantidade	Custo Unitário	Custo Total
Motorista	4,00	10,00	40,00
Ajudante	4,00	10,00	40,00
		<b>Sub-total - g</b>	<b>40,00 (R\$)</b>

<b>Sub -total mensal (d+...+f)</b>	<b>R\$ 308,00 (R\$)</b>
------------------------------------	-------------------------

<b>TOTAL MENSAL - ITEM 01</b>	<b>R\$ 4.037,86 (R\$)</b>
-------------------------------	---------------------------

(mão de obra direta)

<b>QUANTIDADE DE MESES CONTRATO:</b>	<b>12 MESES</b>
--------------------------------------	-----------------

<b>TOTAL DO CONTRATO - ITEM 01</b>	<b>R\$ 48.454,32 (R\$)</b>
------------------------------------	----------------------------

(mão de obra direta)

Mara Cristina Martins  
 ENGENHEIRA CIVIL  
 RNP. 260307738-4  
 CREA/SP: 5060851224

## 02) UNIFORMES E FERRAMENTAIS



**ACARAU**  
 Planejamento, Desenvolvimento e Desempenhamento

## a) Fardamento/EPI's

<b>MOTORISTA/ AGENTE COLETOR</b>			
Fardamento/ EPI	Quantidade por funcionário/ ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Calça comprida de brim	2	65,00	10,83
Camisa de brim com manga	2	45,00	7,50
Calçado tipo Vulcabras	2	50,00	8,33
<b>Sub-total fardamentos</b>			<b>26,67 (R\$)</b>

FUNCIONÁRIO	Quantidade de funcionários	Custo Mensal	Custo Total
Motorista	1	26,67	26,67
ajudante de carga e descarga	1	26,67	26,67
<b>Total Mensal - item a</b>			<b>53,33 (R\$)</b>
<b>Custo do Período do Contrato - item a</b>			<b>640,00 (R\$)</b>

## b) Ferramentas por veículo

Ferramentas	Quantidade por veículo/ano	Custo Unitário	Custo Total Mensal
Cone de sinalização	2	29,90	4,98
Pá de garfo	1	41,02	3,42
Pá quadrada	1	58,33	4,86
Vassourão	2	30,00	5,00
<b>Sub-total ferramentas</b>			<b>18,26 (R\$)</b>

Quantidade de veículos	Custo Mensal	Custo Total
1	18,26	18,26
<b>Total Mensal - item b</b>		<b>18,26 (R\$)</b>
<b>Custo do Período do Contrato - item b</b>		<b>219,15 (R\$)</b>

<b>TOTAL MENSAL - ITEM 02</b>	<b>71,60 (R\$)</b>
<b>(fardamentos e EPIs)</b>	

<b>TOTAL PERÍODO DO CONTRATO - ITEM 02</b>	<b>859,15 (R\$)</b>
<b>(fardamentos e EPIs)</b>	

Mara Cristina Martins  
 ENGENHEIRA CIVIL  
 RNP. 280307739-4  
 CREA/SP: 5060851224

## 03) OPERAÇÃO DA FROTA



**ACARAU**  
 Governança, Identificação e Desenvolvimento

Caminhão Baú Leve- 3,5 t

ANO 2025 - Tabela Fipe

## CUSTO FIXO

<b>a) Remuneração do Capital Investido</b>		
LOCAÇÃO DE VEÍCULO CAMINHÃO BAÚ LEVE	733,00	(R\$)

Custo Mensal - item a	2932,00	(R\$)
Custo do Período do Contrato - item a	35184,00	(R\$)

<b>b) Combustível</b>		
CAMINHÃO BAÚ LEVE		
Preço Diesel	6,10	(R\$/l)
Percurso Mensal	2.240,00	(Km)
Consumo Diesel	7,00	(Km/l)
Custo unitário	1.952,00	(R\$)
Custo para todos os veículos	1.952,00	(R\$)

Custo Mensal - item b	1.952,00	(R\$)
Custo do Período do Contrato - item b	23.424,00	(R\$)

## TOTAL CUSTO VARIÁVEL

Custo Mensal (a+b)	4.884,00	(R\$)
Custo do Período do Contrato	58.608,00	(R\$)

TOTAL MENSAL - ITEM 03	4.884,00	(R\$)
(operação da frota)		
TOTAL PERÍODO DO CONTRATO - ITEM 03	58.608,00	(R\$)
(operação da frota)		

Mara Cristina Martins  
 ENGENHEIRA CIVIL  
 RNP: 26030773R-4  
 CREA/SP: 50608/1224

04) INCENERAÇÃO



INCINERAÇÃO	QTD	TEMPO(MESES)	QTD/ANO	PREÇO UNIT/KG
CUSTO DE INCINERAÇÃO (M³)	3,70	12	44,41	R\$ 6,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 6,00</b>

<b>TOTAL MENSAL - ITEM 04</b>	<b>R\$ 22.203,94 (R\$)</b>
(operação da frota)	
<b>TOTAL PERÍODO DO CONTRATO - ITEM 04</b>	<b>R\$ 266.447,22 (R\$)</b>
(operação da frota)	

  
**Mara Cristina Martins**  
 ENGENHEIRA CIVIL  
 RNP: 260507738-4  
 CREA/SP: 5060851224

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS RESULTANTES DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARAU- CE



**LOCAL:** MUNICÍPIO DE ACARAU - ESTADO DO CEARÁ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																	
ITEM	COMP	DESCRIÇÃO	TOTAL	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06		MÊS 07	
				VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
1.1	COMP.01	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE EM FURGÃO - CAPACIDADE TOTAL=0,3 TON	474.063,07	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%
<b>TOTAL</b>			474.063,07	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%
<b>TOTAL ACUMULADO</b>			474.063,07	39.505,26	8,33%	79.010,51	16,67%	118.515,77	25,00%	158.021,02	33,33%	197.526,28	41,67%	237.031,54	50,00%	276.536,79	58,33%

ITEM	COMP	DESCRIÇÃO	TOTAL	MÊS 08		MÊS 07		MÊS 08		MÊS 09		MÊS 10		TOTAL	
				VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
1	COMP.01	COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS DE SAÚDE EM FURGÃO - CAPACIDADE TOTAL=0,3 TON	474.063,07	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	474.063,07	100,00%
<b>TOTAL</b>			474.063,07	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%	39.505,26	8,33%		
<b>TOTAL ACUMULADO</b>			474.063,07	237.031,54	66,67%	276.536,79	75,00%	316.042,05	83,33%	355.547,30	91,67%	395.052,56	100,00%		



Mara Cristina Martins  
**ENGENHEIRA CIVIL**  
 RNP. 280307739-4  
 CREA/SP: 5060851224

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS RESULTANTES DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARÁU-CE



BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - B.D.I					
DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I - EDIFICAÇÕES			VARIÇÃO		
LOCAL: ACARÁU			MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMA
<b>I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO DIRETO</b>					
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC		3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
<b>II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE DESPESAS FINANCEIRAS</b>					
1 - DESPESAS FINANCEIRAS					
1.1 - DESPESAS FINANCEIRAS - DF		0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
<b>III - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO</b>					
1 - RISCO - R		0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
2 - LUCRO - L		6,16%	6,16%	7,40%	8,96%
3 - TRIBUTOS - I					
3.1 - ISS	3,50%		2,00%	3,00%	5,00%
3.2 - PIS	0,65%		0,65%	0,65%	0,65%
3.3 - COFINS	3,00%		3,00%	3,00%	3,00%
3.4 - CPRB	4,50%				
		11,65%			
4 - SEGURO E GARANTIA - SG		0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
<b>IV - TOTAL DO B.D.I. CORRIGIDO(INCIDÊNCIA SOBRE CUSTO DIRETO)</b>					
B.D.I. = (1+AC+SG+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-T)-1					
AC= ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;DF- DESPESAS FINANCEIRAS;R-RISCO; I=TRIBUTOS E L-LUCRO					
		26,63%	17,17%	21,35%	26,77%
<b>B.D.I = ADOTADO</b>		<b>26,63%</b>			

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$



Mara Cristina Martins  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP/ 260307738-4  
CREA/SP: 5060851224

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS RESULTANTES DOS SERVIÇOS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARAU - CE

**ACARAU**  
Município do Estado do Ceará

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS

ITEM	CÓDIGO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>					
A1	INSS	-	-	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	-	-	-	-
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
<b>GRUPO B</b>					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	-	17,85	-
B2	FERIADOS	3,71	-	3,71	-
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	-	1,59	-
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>
<b>GRUPO C</b>					
C1	AVISO PRÉVIO IDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS IDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	IDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>
<b>GRUPO D</b>					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO IDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,37
<b>D</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>8,58</b>	<b>3,55</b>	<b>18,29</b>	<b>7,38</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>84,44</b>	<b>47,48</b>	<b>114,15</b>	<b>71,31</b>



Mara Cristina Martins  
ENGENHEIRA CIVIL  
RNP: 260307738-4  
CREA/SP: 5060851224



## PROJETO BÁSICO

# SERVIÇOS DE COLETA DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.

ACARAÚ/CE  
ABRIL/2025



## SUMÁRIO

- ° PROJETO
- ° ORÇAMENTO COMPLETO
- ° MEMORIAL DE CALCULO

**OBJETO:** PROJETO BÁSICO DE COLETA DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.

**LOCAL:** MUNICIPIO DE ACARAÚ/CE



## APRESENTAÇÃO:

A geração de resíduos pelas diversas atividades humanas constitui-se atualmente em um grande desafio a ser enfrentado pelas administrações municipais, sobretudo nos grandes centros urbanos.

A partir da segunda metade do século XX, com os novos padrões de consumo da sociedade industrial, a produção de resíduos vem crescendo continuamente em ritmo superior à capacidade de absorção de natureza. Nos últimos 10 anos, a população brasileira cresceu 9,67%, ao passo também que a geração de Resíduos tem aumentado circunstancialmente. Isso pode ser visto no aumento da produção (velocidade de geração) e concepção dos produtos (alto grau de descartabilidade dos bens consumidos), como também nas características "não degradáveis" dos resíduos gerados.

Além disso, aumenta a cada dia a diversidade de produtos com componentes e materiais de difícil degradação e maior toxicidade. O descarte inadequado dos resíduos tem produzido passivos ambientais capazes de colocar em risco e comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações

Os Resíduos Dos Serviços De Saúde (RSS) se inserem dentro desta problemática e vem assumindo grande importância nos últimos anos. Tais desafios tem gerado políticas públicas e legislações tendo como eixo de orientação a sustentabilidade do meio ambiente e a preservação da saúde.

Grandes investimentos são realizados em sistemas e tecnologias de tratamento e minimização. No Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA tem assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente, garantindo a sua sustentabilidade. Desde o início da década de 90, vem

empregado esforços no sentido da correta gestão, do correto gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e da responsabilização do gerador. Um marco deste esforço foi a publicação da Resolução CONAMA no 005\93, que definiu a obrigatoriedade dos serviços de saúde dar a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Este esforço se reflete, na atualidade com as publicações da RDC ANVISA e CONAMA no 358\05.



O projeto básico de coleta e destinação dos Resíduos Sólidos de Saúde foi elaborado com o objetivo de descrever de forma sucinta, os serviços necessários para a coleta de serviços de saúde da PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ – CE.

O Município de ACARAÚ possui 01(um) HOSPITAL, 23(vinte e três) unidades de saúde mais 10 (dez) ponto de apoio, 01(um) UPA, 01(um) SAMU, 01(um) Laboratório, 01(um) CAF, 01(um) CAPS, e projeção para o funcionamento de 01(um) Centro de Parto Normal. O projeto tem como visão:

- Promover mudanças efetivas a serem realizadas no município
- Qualidade na prestação dos serviços de coleta de resíduos dos serviços de saúde
- Tratar os resíduos com tecnologias modernas e viáveis, das formas ambientais e econômicas
- Promover a sensibilização ambiental nos municípios sobre as questões relacionadas aos resíduos hospitalares gerados no município de ACARAÚ.

## 1. INTRODUÇÃO

O Projeto de Resíduos Sólidos da Saúde é um documento, baseado nos princípios da não geração e da minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, propondo medidas de adequação para que o empreendimento esteja em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e demais legislações vigentes. A aplicação e a sustentação de um programa de gerenciamento de resíduos são imprescindíveis, uma vez que o sucesso do programa está fortemente centrado na mudança de atitudes de todos os atores da unidade geradora.

O projeto de Coleta e destinação final dos resíduos de serviços de saúde é fundamental para a conscientização e difusão das ideias e atitudes que o sustentarão e, trabalhando com metas reais, deve-se sempre reavaliar os êxitos ou insucessos obtidos, redirecionando-se se preciso, para que o programa seja factível. Assim, além da elaboração\atualização, deverá ser realizado treinamento com os colaboradores de cada setor que deverão atuar como multiplicadores. Este treinamento deve ter por objetivo apresentar os princípios de gerenciamento de resíduos do serviço de saúde, visando atingir as metas de minimização, reutilização e segregação dos resíduos na origem

O projeto está sendo elaborado por meio da observação do gerenciamento atual dos resíduos e as inadequações relacionadas nestes procedimentos. As informações obtidas foram relacionadas às todas as etapas do manejo dos resíduos: geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, destinação e disposição final.



## DADOS SOBRE O MUNICÍPIO



### DADOS:

Coordenadas: 2° 53' 09" S 40° 07' 12" O

País: Brasil

Unidade federativa: Ceará

Municípios limítrofes: Cruz, Bela Cruz, Amontada, Morrinhos, Marco e Itarema

Distância até a capital: 238 km

### HISTÓRIA:

Fundação: 31 de julho de 1849 (171 anos)

Aniversário: 31 de julho

### ADMINISTRAÇÃO:

Prefeito(a): Ana Flávia Ribeiro Monteiro (PSB, 2021 – 2024)

### CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS:

Área total: 842,884 km<sup>2</sup>

População total (estimativa IBGE/2018): 62 557 hab.

Densidade: 74,2 hab./km<sup>2</sup>

Altitude: 7 m

Fuso horário: Hora de Brasília (UTC-3)

### INDICADORES

IDH (PNUD/2010): 0,601 — *médio*

PIB (IBGE/2010): R\$ 309 490,000 mil

PIB *per capita* (IBGE/2010): R\$ 5 378,51

### OUTRAS INFORMAÇÕES

Padroeiro(a): Nossa Senhora da Conceição

Site: [acarau.ce.gov.br](http://acarau.ce.gov.br) (Prefeitura)/

<https://www.cmacarau.ce.gov.br/> (Câmara)

Clima: Tropical atlântico (As)

## 2. A IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Em 2016 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Ministério do Meio Ambiente criaram o manual do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, ancorados as Resoluções da Diretoria Colegiadas (RDC) da Anvisa nº 306/04 e na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 58:05, com o objetivo de minimizar e gerenciar os problemas decorrentes do manejo dos resíduos sólidos e líquidos buscando alternativas que favoreçam a reciclagem, redução dos riscos na área de saneamento ambiental e de saúde pública.

Os resíduos sólidos de acordo com a Norma Brasileira (NBR) 10004:2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), são resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, domésticas hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

De acordo com Resolução do CONAMA. nº 358 de 29 de abril de 2005, resíduos de serviços de saúde, são todas os resíduos gerados relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratório analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal: drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensaio e pesquisa na áreas de saúde: centros de controle de zoonoses: distribuidores de produtos farmacêuticos importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços tatuagem, entre outros similares.

O gerenciamento de resíduos de saúde deve basear-se em ações preventivas, presencialmente às ações corretivas e ter uma abordagem multidisciplinar, considerando que os problemas ambientais e suas soluções são

determinadas não apenas por fatores tecnológicos, mas também por questões econômicas, físicas, sociais, culturais e políticas. Um programa de gerenciamento de resíduos deve utilizar o princípio da responsabilidade objetiva na qual o gerador dos resíduos é o responsável pelo seu correto tratamento e descarte (individual ou coletivo), mesmo após sua saída do local onde é gerado.



Após a obtenção e sistematização de dados e informações, é possível realizar um diagnóstico em que sejam identificados os problemas, as deficiências e as lacunas existentes e suas prováveis causas.

### 3. OBJETIVOS

O objetivo do Projeto de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é a definição da prestação de serviços de coleta transporte e tratamento dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), do município de ACARAÚ a ser realizada com coletas a cada 01 (uma) semanas, para suprir as necessidades. Visando minimizar a geração de resíduos da área de saúde, adequar à segregação na origem, controlar: e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e disposição final em conformidade com legislação vigente.

### 4. ETAPA DE MANEJO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O Projeto do Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos que corresponde as etapas de: Área Geradora (Geração de Resíduos), Transporte Interno (Coleta e Abrigo de resíduos), Transporte Externo (coleta e transporte dos resíduos), Tratamento\Disposição Final (Destinação Final).

- **Geração e segregação:** separação correta e criteriosa permite o tratamento diferenciado, a racionalização de recursos despendidos. Caso haja mistura de resíduos de classes diferentes, um resíduo não perigoso pode ser contaminado e tornar-se perigoso, dificultando seu gerenciamento, bem como um aumento dos custos a ele associados.

- **Manuseio, acondicionamento e armazenamento:** o manuseio e o acondicionamento correto dos resíduos possibilitam o acondicionamento de forma correta

- **Coleta, transporte, destinação e disposição final:** são etapas que requerem muita atenção no processo de gerenciamento por apresentarem riscos quanto à alteração da qualidade dos resíduos geradores, podendo ser alterada a classe, caso os resíduos sejam misturados. É preciso estabelecer mecanismos de controle para permitir a rastreabilidade e monitoramento das quantidades geradas, podendo influenciar nos custos para tratamento e disposição final.

## 5. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A caracterização e classificação dos resíduos de serviços de saúde consistem na formação de grupos e subgrupos de resíduos, conforme disposições de resoluções vigentes em função das suas características e dos riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente, tendo como objetivos principais:

- O conhecimento das atividades desenvolvidas no estabelecimento de saúde e os resíduos nele gerados;
- A identificação dos resíduos de serviços de saúde gerados em cada setor do estabelecimento de saúde;
- A possibilidade da segregação de resíduos na origem visando aos processos e instalações disponíveis para tratamento e as vias possíveis de minimização, entre outros.

Os serviços de limpeza estão divididos em: acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos.

De acordo com RDC/Anvisa nº 306/2004, os resíduos de serviço de saúde podem ser subdivididos em cinco diferentes grupos:

- **Infectantes Classe A:** São identificados pelo símbolo de substância infectante, rótulo de fundo branco, desenho e contornos pretos;
- **Químico Classe B:** São identificados através do símbolo de risco associado e com discriminação de substância química e frases de risco
- **Radiativo Classe 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 RADIATIVO;
- **Resíduo Comum:** Os resíduos do **grupo D** podem ser destinados á reciclagem ou á 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 nomeações, baseadas na Resolução CONAMA no 275\01, e símbolos de tipo de material reciclável. Para os demais resíduos do grupe 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.
- **Perfuro Cortante Classe 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.

				
GRUPO A Risco Biológico	GRUPO B Risco Químico	GRUPO C Rejeitos Radioativos	GRUPO D Lixo Comum Reciclável Possui sua classificação própria.	GRUPO E Materiais Perfurocortantes



## 5.1 INFECTANTES

- Cultura e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados, meios de cultura e instrumentais para transferência, inoculação ou mistura de cultura; resíduos de laboratórios de manipulação genética.
- Resíduos resultantes de atividades de vacinação com microrganismos vivos ou atenuados, incluindo, frascos de vacinas com expiração do prazo de validade, com conteúdo inutilizado, vazios ou com restos de produto, agulhas e seringas.
- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita nua certeza de Epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido.
- Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemoderivados rejeitados por contaminação ou por má conservação, ou com o prazo de validade vencido e aquelas oriundas de coleta incompleta.
- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue eu líquidos corpóreos na forma livre.
- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismo de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou a confirmação diagnóstica.

- Resíduos contendo microrganismos com alto risco de transmissibilidade e alto potencial de letalidade.
- Peças anatômicas (membros) do ser humano: produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas e estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal, e não tenha havido requisição pelo paciente ou por familiares.
- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados. Filtros de ar ou gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar; e de pesquisa, entre outras similares. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde não contendo sangue e líquidos corpóreos; resíduos estudos anatomopatológicos, peças anatômicas e outros resíduos provenientes de animais não submetidos à inoculação de microrganismos; bolsas transfusionais vazias ou com volume residual.
- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações.
- Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

### 1.1.2 MANUSEIO DOS RESÍDUOS INFECTANTES

- Os resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos brancos, com simbologia infectante e encaminhados para tratamento e destinação final.
- Os resíduos infectantes classificados no grupo A2 (carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos de animais submetidos à inoculação de microrganismos provenientes dos laboratórios de pesquisa) serão acondicionados em saco plástico vermelho e encaminhados a tratamento e destinação:

- Os resíduos infectantes do grupo A3 (peças anatômicas do ser humano; produto de fecundação com peso menor que 500g. Idade gestacional (IG) menor que 20 semanas com estatura menor que 25cm) serão acondicionados em saco vermelho com inscrição "Peças anatômicas". Estes resíduos, em sua maioria, 550 encaminhados do Bloco Cirúrgico ao Setor de Patologia. Após a análise patológica são encaminhados para tratamento e destinação final. Por se tratar de resíduos que não permanece acondicionado nos setores, não serão necessários recipientes próprios para acondicionamento dos mesmos;

- O tratamento dos resíduos perfurocortantes (devido à complexidade dessa classe), por conterem seringas e tubes com sangue, frascos de vacinas e tubes da coleta de exames com líquidos corpóreos na forma livre, podendo apresentar ou não, microrganismos de relevância epidemiológica deve passar por o processo de autoclavação, antes da disposição final;

- No processo de utilização de seringas com agulhas, as mesmas não devem ser ré encapadas, desconectadas e/ou desprezadas em locais não específicos a fim de evitar acidentes ocupacionais com os servidores.

- Os materiais perfurocortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, em recipientes rígidos resistentes à punctura, ruptura e vazamento, com tampa, obedecendo o limite de segurança para preenchimento, 2\3 de sua capacidade ou 05 (cinco) cm de distância da boca do recipiente, e identificado como lixe infectante, conforme norma ABNT;

Após preenchido, os recipientes serão encaminhados para o abrigo externo, até o externo, até o momento da coleta para tratamento e destinação final.

## 5.2 QUIMICOS

Resíduos químicos são aqueles que contém substancias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Divididos em:

- **PERIGOSOS:** Apresentam características de toxicidade, reatividade, inflamabilidade e/ou corrosividade;
- **NÃO PERIGOSOS:** Resultantes das atividades laboratoriais de estabelecimentos de prestação de serviços de saúde que não apresentam características de toxicidade, reatividade, inflamabilidade e/ou corrosividade, enquadrando-se no grupo D.

A periculosidade é avaliada pelo risco que esses compostos representam à saúde ou ao meio ambiente, levando em consideração as concentrações de uso.

De modo geral, nos rótulos dos produtos químicos existem símbolos impressos que dão ideia de periculosidade do produto.

### 5.2.1 MANUSEIOS DOS RESÍDUOS QUÍMICOS

Os resíduos químicos podem apresentar-se na forma sólida, semissólida, líquida ou gasosa.

Esses resíduos podem possuir vários graus de periculosidade, de acordo com as características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, tendo também características de manuseio específicas para cada forma.

Resíduos químicos no estado sólido, quando não tratados, devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos - Classe I.

Resíduos químicos no estado líquido devem ser submetidos a tratamento específico, sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros. Devem ser acondicionados observando as exigências de compatibilidade química dos resíduos entre si assim como de cada resíduo com os materiais das embalagens de forma a evitar reação química entre os componentes dos resíduos e das embalagens, enfraquecendo ou deteriorando a mesma, ou a possibilidade de que o material da embalagem seja permeável aos componentes dos resíduos.

Os resíduos químicos contidos dentro dos sacos plásticos de cor laranja com simbologia de resíduos tóxico serão encaminhados para tratamento de incineração antes da disposição final.

Todo resíduo químico deve conter em sua embalagem a identificação do local de origem, em como o nome dos resíduos a ser descartado.

Os medicamentos como os produtos hormonais, antimicrobianos, imunossuppressores, imunomoduladores, digitálicos, antirretrovirais e medicamentos controlados pela portaria do Ministério da Saúde (MS) 344/98 controlados pelas farmácias, assim, esses medicamentos, em caso de validade vencida, deverão ser encaminhados para destinação final correta.

Os resíduos de medicamentos líquidos devem permanecer, sempre que possível, nas embalagens primárias dos produtos originais, evitando o descarte de líquidos na forma livre.

Os resíduos químicos, como os resíduos de saneantes, desinfetantes, reagentes para laboratório, de equipamentos automatizados utilizados em análise clínica e demais resíduos perigosos, conforme, NBR 10004 da ABNT, serão acondicionados em recipiente rígido e estanque, compatível com as características físico-químicas da substância a ser descartada, devidamente identificada como "resíduos tóxico e ou químico"

### 5.3 RADIATIVOS

Rejeitos radioativos resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em qualidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas só serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior os limites eliminação.



#### 5.4 PERFUROCORTANTES

Resíduos perfurocorantes: caracterizados pelos objetos escarificantes, perfurantes ou cortantes, provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde. Pertencem a este grupo: agulha, ampola, pipeta, bisturi e vidro, etc.

### 6. ACONDICIONAMENTO, COLETA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

#### 6.1 ACONDICIONAMENTO

Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos em recipientes que evitem vazamentos e resistente as ações de punctura e ruptura, vazamento, impermeável, baseada na NBR 9191\2000 da ABNT, respeitados os limites do peso de cada saco e/ou embalagens como descarte sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo. Os recipientes de acondicionamento existentes nas salas de cirurgia e nas salas de parto não necessitam de tampa para vedação. Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes constituídos, de material compatível com o líquido armazenado, resistentes, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante.

#### 6.2 CRITÉRIOS PARA ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

- Acondicionar os RSS de acordo com cada classe e com segregação na origem, em sacos plásticos, em recipientes ou em embalagens apropriadas a cada grupo de resíduos conforme normas técnicas da ABNT e nas RDC's da Anvisa e CONAMA. n° 3062004 e 358120-05.
- Utilizar recipiente: de material rígido com pedal, nos locais onde se aplica, para abertura de tampa, superfície interna lisa e cantos arredondados, resistente.



lavável, que não apresente vazamento com capacidade entre 60 (sessenta) litros, com saco plástico de cor branca e recipientes de capacidade de 20 (vinte) e 30 (trinta) litros para os infectantes e químicos com utilização de saco plástico de cor branca com simbologia infectante e laranja com identificação de "resíduos infectante ou químico", respectivamente;

- Manter em toda unidade geradora o número suficiente de recipientes para cada grupo de RSS, alocando-se em locais estratégicos para descarte como expurgos, isolamentos de salas de procedimento e urgência e outros locais que facilitem o descarte;

- Fechar totalmente os sacos plásticos, ao final de cada jornada, ou quando estiver em 2\3 de seu volume preenchido. No caso de RSS de alta densidade, utilizar apenas volume compatível com a resistência da embalagem para evitar seu rompimento e mantê-la intacta até o armazenamento final e as fases subsequentes de gerenciamento;

- Adotar as técnicas de acondicionamento por grupo de RSS, de forma a manter todo o recipiente identificado e bem fechado, de modo a não possibilitar vazamento de resíduos:

- Conter os resíduos líquido em frasco ou recipiente resistente e, no caso de recipiente de vidro ou quebrável, protege-lo dentro de outra embalagem como caixa de papelão própria e acondicioná-los dentro do saco plástico de cor apropriada e identificação externa de "vidros";

- Fechar previamente o saco plástico e remove-lo imediatamente da unidade geradora até o expurgo para armazenamento intermediário, proibindo expressamente sua abertura ou esvaziamento ou reaproveitamento, bem como sua compactação.

- Acondicionar os sacos plásticos nos expurgos em containers específicos para armazenamento temporário, evitando contato dos sacos plásticos com o piso;

- Apresentar os resíduos acondicionados a coleta externa em contentores, conforme normas técnicas da ABNT, da Anvisa (RDC 3061: do CONAMA (Resolução 358).



FIGURA 3 Caixa Descartex para descarte de Resíduo de Serviço de Saúde



### 6.3 ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO (SALA DE UTILIDADES OU EXPURGO)

A sala de utilidades ou expurgo, é destinada para a guarda temporária dos recipientes, os resíduos já acondicionados em local próximo ao ponto de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento, otimizando o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado para coleta externa. Nos casos de proximidade entre o ponto de geração e o armazenamento externo, fica dispensada a guarda temporária.

- A sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas e laváveis, possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente



para armazenar, no mínimo, dois recipientes (containers) coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como "SALA DE RESÍDUOS".

- Nos locais onde a sala de armazenamento temporário é compartilhada com a sala de utilidades, o local deverá dispor de área exclusiva de no mínimo 2 m<sup>2</sup>
- No armazenamento temporário não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos containers estacionados:
  - Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração e quando não for possível, submetidos a outro método de conservação;
  - A desinfecção dos expurgos (salas de utilidades) é realizada duas vezes ao dia (manhã e tarde) pelos funcionários da limpeza e higienização, e/ou em outros horários caso julgue necessário;
  - A desinfecção é realizada mediante a utilização de EPIs como uniforme, máscaras, luvas e botas plásticas.

#### 6.4 COLETA

A coleta Ambulatorial será proveniente de um depósito onde ficará sob a responsabilidade da contratante o recolhimento nos pontos geradores até este, para assim a contratada tornar como coleta deste ponto até o destino de incineração.

No serviço de coleta de Resíduos de Serviços de Saúde (R.S.S.), a coleta será realizada por veículos devidamente identificados, com licença ambiental específica que comportem a capacidade total dos resíduos a serem coletados, de forma regular.

No processo de transporte dos resíduos de serviços de saúde deverá se tomar todas as precauções no sentido de evitar o transbordamento dos resíduos, conforme está explícito o ANEXO I do programa.

Os veículos coletores estarão equipados com equipamentos de sinalização conforme a legislação de trânsito em vigor.

No percurso de deslocamento para a descarga no destino final, todas as tampas de abertura do veículo coletor deverão estar completamente fechadas.



Ilustração do veículo para realização de coletas

Os veículos deverão ser mantidos em perfeitas condições de operação, inclusive unidades reservas. Ressalta-se nessa exigência:

- Perfeito estado de conservação
- Perfeito estado de funcionamento
- Todas as licenças atualizadas
- Documentação do veículo quitado

## 6.5 FREQUENCIA DE COLETAS

A frequência das coletas internas de resíduos de serviços de saúde, deverá ser realizada diariamente nos setores das UBS's e demais centros de saúde especificados no projeto. As coletas internas deverão ser realizadas no mínimo a cada 30 (trinta) dias, com um volume calculado conforme memorial de cálculo anexo ao orçamento do projeto, a capacidade de carga até 300 kg.

A equipe responsável pelas coletas possui treinamento adequado, para efetuarem as tarefas de coletas e transporte de Resíduos de Serviços de Saúde, e Motorista certificado pelo curso MOPP (Movimentação Operacional de Produtos Perigosos) curso que prepara o motorista para operacionalização e tráfego de produtos de risco.

## **6.6 TRATAMENTOS DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE E DESTINAÇÃO FINAL**

Os resíduos de serviços de saúde a serem coletados na PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ, dos grupos A (infectantes e biológicos) Grupo B (farmacológicos e químicos) e do grupo E (perfurocortantes \ escarificantes) serão destinados ao Centro de Tratamento de Resíduos Perigosos localizado no Município de Fortaleza.

O tratamento segue um rígido processo operacional, através de incinerador, e autoclave, evitando agressões ao meio ambiente e a saúde.

Os resíduos após serem autoclavados e incinerados, geram cinzas, já totalmente descontaminadas e são enviados ao aterro sanitário industrial, onde no tratamento final são dispostos em valas sépticas que serão realizados os procedimentos industriais de tratamento dos resíduos com drenagem de chorume para lagoa de tratamento e drenagem de gases gerados da decomposição da matéria orgânica.

## **6.7 TRANSPORTE**

O veículo para a realização da coleta de Resíduos de Serviços de Saúde, são devidamente licenciados com autorização de transporte e destinação final junto ao órgão competente. Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE., com a numeração de ONU e placa de simbologia da Classe dos resíduos coletados.

O transporte será realizado até o destino final, local de descarga, observando atentamente os procedimentos de segurança de trânsito.

## 7. MÃO DE OBRA

Considerando o dimensionamento dos veículos coletores, a equipe será composta por 01 (um) motorista, equipados com ferramentas e EPI's adequados para manuseio dos resíduos, conforme as Normas Regulamentadoras Vigentes.

A mão de obra dimensionada em todo o serviço deste Projeto Básico está relacionada com sua respectiva demanda, que assistem todo município de ACARAÚ

Como a coleta será executada em apenas dias específicos, o cálculo da mão de obra levará em consideração o valor por diária da equipe.

## 8. SEGURANÇA E CONDUTA

Os serviços de coleta são realizados em locais que apresentam riscos a população e aos funcionários diretamente envolvidas na limpeza. Por este motivo deverá ter os seguintes cuidados:

- Os colaboradores não devem forçara entrada de recipientes no veículo com os pés ou com as mãos
- Os colaboradores devem remover os recipientes segurando sempre pela parte superior
- Não é permitido lançamento dos recipientes a qualquer distancia
- Toda a guarnição deverá estar devidamente uniformizada e alerta quanto a higiene
- Os colaboradores estarão com os equipamentos de proteção individual (EPIs), como uniforme, luvas, avental impermeável, máscara, óculos e botas, para recolhimento destes resíduos
- Os colaboradores devem realizar a higienização das mãos antes de calçar as luvas e depois de retira-las e após o manuseio dos RSS;
- Os colaboradores estão capacitados para segregar adequadamente os RSS e reconhecer e sistema de identificação e a forma de acondicionamento.



- Remover os RSS acondicionados na unidade geradora para e expurgo (armazenamento intermediário) e deste para o depósito de resíduos, respeitando a frequência, horário e demais exigências deste serviço.

- Os sacos plásticos e os recipientes de perfurocortantes devem ser fechados e recolhidos quando necessário:

- Não apertar os sacos plásticos com intuito de diminuir o volume para facilitar seu fechamento a fim de evitar acidentes de trabalho, e distribuição de particulados:

- Manipular e transportar os sacos plásticos distantes do corpo, a fim de evitar contaminação:

- Os sacos plásticos recolhidos das unidades geradoras devem ser acondicionados em local específicos para armazenamento temporário, impedindo que os resíduos sejam dispostos diretamente no chão do expurgo;

- Remover cuidadosamente os resíduos de forma a não permitir o rompimento dos sacos plásticos e no caso de acidentes ou derramamentos realizar imediatamente a limpeza e desinfecção do local:

- Não é permitido pedir gratificação ou doações á população

- Não deve promover triagem de materiais

- Não deve transportar recipientes em contato com o corpo

## 2. TAXA DE GERAÇÃO

Conforme dimensionamento na memória de cálculo.

## 3. LEGISLAÇÃO

- O projeto básico para coleta, tratamento e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde foi elaborado de acordo com as exigências legais do país para esta atividade.

- Política Nacional dos Resíduos Sólidos — PNRS — Lei N°1000412004

- Regulamento Técnico para Gerenciamento de RSS - RDC — Anvisa Lei N°30612004.
- Tratamento e Disposição Final dos Resíduos e das outras providencias Lei N° 35812005:
- Procedimentos e critérios para funcionamento de sistema de tratamento técnico de resíduos - CONAMA Lei N° 3162002.

#### 4. FATURAMENTO

As medições serão realizadas de acordo com a conferencia do peso na saída no depósito na sede do município de ACARAÚ-CE, por um fiscal habilitado da PREFEITURA MUNICIPAL DE ACARAÚ; tendo seu valor reajustado mês a mês e expresso em memorial de cálculo, podendo diferir do cronograma proposto e de acordo com a demanda do município, resguardado taxativamente essa variação de acordo com os resíduos recolhido para incineração.

Destarte, com a variação da geração de R.S.S, de acordo com os boletins de medição e os respectivos valores acumulados até atingir o valor proposto em contrato.

#### 5. CONCLUSÃO

O projeto básico de coleta e destinações final dos resíduos de serviços de saúde gerados traz subsidies técnicos ao Município de ACARAÚ para que possa se adequar juntos aos órgãos públicos em uns problemas graves que é a coleta e destinação final correta dos Resíduos de Serviços de Saúde.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20251716786

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

MARA CRISTINA MARTINS

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL



RNP: 2603077384

Registro: 42998CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: Prefeitura Municipal de Acaraú

RUA NICODEMOS ARAUJO

Complemento:

Cidade: ACARAÚ

CPF/CNPJ: 07.547.821/0001-91

Nº: 2105

Bairro: VEREADOR ANTÔNIO LILVINO DE O

UF: CE

CEP: 62580000

ART Vinculada: CE20210847883

Contrato: 09/25

Celebrado em: 03/09/2025

Valor: R\$ 1,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

AVENIDA EXPEDITO DE FARIA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: ACARAÚ

UF: CE

CEP: 62580000

Data de Início: 03/09/2025

Previsão de término: 08/09/2027

Coordenadas Geográficas: -2.897919, -40.119217

Finalidade: Ambiental

Código: 62580-000

Proprietário: Prefeitura Municipal de Acaraú

CPF/CNPJ: 07.547.821/0001-91

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE	28.207,87	kg
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE	28.207,87	kg
18 - Fiscalização		
50 - Execução de operação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.2.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE	28.207,87	kg
50 - Execução de operação > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.3 - DE SERVIÇOS DE SAÚDE	28.207,87	kg

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Orçamento, memorial descritivo e fiscalização da coleta e transporte de resíduos resultante de serviços da saúde para destino final

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data

Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

MARA CRISTINA MARTINS

RNP: 2603077384

Data: 03/09/2025 13:21:50

MARA CRISTINA MARTINS - CPF: 141.056.658-71

Prefeitura Municipal de Acaraú - CNPJ: 07.547.821/0001-91

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 03/09/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8218196497

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: C6c0x  
Impresso em: 03/09/2025 às 13:21:50 por: , ip: 177.21.96.230

