

PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO

1ª Revisão

Abelardo Luz | SC

Produto 04

Revisão do Diagnóstico e Prognóstico do Sistema
de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos



**PRIMEIRA REVISÃO
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
ABELARDO LUZ – SANTA CATARINA**

**PRODUTO 04 – Diagnóstico e Prognóstico do Sistema de Limpeza Urbana e
Manejo de Resíduos Sólidos**

PREFÁCIO

O presente relatório tem como objetivo revisar o diagnóstico e prognóstico dos sistemas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos elaborados em 2014. Apresentando uma visão atualizada dos serviços de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos e dos serviços de limpeza urbana, com foco nos aspectos estruturais, operacionais e de planejamento e ainda uma avaliação das metas do planejamento anterior.

Abelardo Luz – Santa Catarina
Março 2022

ELABORADO PARA:**Município de Abelardo Luz**

CNPJ nº 83.009.886/0001-61

Avenida Padre João Smedt, nº 1605, Bairro Centro

CEP 89.830-000 – Abelardo Luz - SC

ELABORADO POR:**Consórcio Interfederativo Santa Catarina – CINCATARINA**

CNPJ nº 12.075.748/0001-32

Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305 – Bairro Canto

CEP 88.070-800 – Florianópolis – SC

COORDENAÇÃO**Maurício de Jesus**

Analista Técnico - IV

Engenheiro Sanitarista e Ambiental

CREA-SC 147737-1

EQUIPE DE APOIO**Celso Afonso Palhares Madrid Filho**

Coordenador de Atuação

Governamental

CREA 186645-0

Luiz Gustavo Pavelski

Gerente de Atuação

Governamental

CREA-SC 104797-2

Felipe Quintiere Maia

Analista Técnico - IV

Engenheiro Ambiental

CREA/SC 177123-1

Raphaela Menezes

Supervisora de Atuação

Governamental

CREA-SC 138824-3

Guilherme Müller

Assessor Geral

de Direção

CRBio03 053021/03-D

Raquel Gomes de Almeida

Supervisora de Atuação

Governamental

CREA-SC 118868-3

Ana Laís Fritsch Didomenico

Estagiária

Engenharia Ambiental e Sanitária

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Aterro Sanitário - Continental Obras e Serviços LTDA.....	20
Figura 2: Balança - Entrada do aterro sanitário – 06/2020.....	21
Figura 3: Central de recebimento – 06/2020.	21
Figura 4: Peneira Rotativa - 06/2020.....	22
Figura 5: Esteira de separação dos resíduos e área coberta para armazenamentos dos resíduos segregados - 06/2020.	22
Figura 6: Célula de disposição dos resíduos - 06/2020.....	23
Figura 7: Cortina vegetal com árvores do gênero <i>Eucalyptus</i> - 06/2020.....	24
Figura 8: Drenagem de gases e manta de impermeabilização – 06/2020.	24
Figura 9: Tratamento físico-químico - 06/2020.....	25
Figura 10: Sistema de lagoas anaeróbias I e II - 06/2020.	25
Figura 11: Lagoa aerada + lagoa de maturação - 06/2020.	25
Figura 12: Tanque pulmão + lagoa de infiltração - 06/2020.	26
Figura 13: Centro de Reciclagem Reciclar é Viver.....	28
Figura 14: Local para armazenamento dos resíduos recicláveis coletados.	29
Figura 15: Armazenamento externo de resíduos – 06/2020.	32
Figura 16: Acondicionamento dos resíduos infectantes (grupo A) – 06/2020.	33
Figura 17: Acondicionamento de resíduos comuns (grupo D) – 06/2020.....	33
Figura 18: Acondicionamento dos resíduos perfurocortantes (grupo E) – 06/2020...34	
Figura 19: Armazenamento externo de resíduos – 06/2020.	35
Figura 20: Sala de acondicionamento dos resíduos comuns (grupo D) – 06/2020. ...35	
Figura 21: Acondicionamento dos resíduos infectantes e perfurocortantes (grupo A e E) – 06/2020.....	36
Figura 22: Armazenamento externo de resíduos – 06/2020.	37
Figura 23: Sala de acondicionamento dos resíduos comuns (grupo A e E) – 06/2020.	38
Figura 24: Armazenamento externo de resíduos – 06/2020.	39
Figura 25: Sala de acondicionamento dos resíduos – 06/2020.....	40
Figura 26: Sala de armazenamento dos resíduos em construção – 06/2020.	41
Figura 27: Armazenamento externo de resíduos em construção – 06/2020.	42
Figura 28: Sala de acondicionamento dos resíduos em construção – 06/2020.	43

Figura 29: Lixeira instalada no bairro Alvorada.53



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Responsáveis por cada tipo de resíduo no município.	18
Tabela 2: Responsáveis pelos serviços de manejo, coleta, de transporte, de destino final dos resíduos sólidos.	18
Tabela 3: Roteiro Semanal da Coleta	19
Tabela 4: Coleta de rejeitos – Quantidade anual de resíduos em toneladas de 2017 a 2020.	26
Tabela 5: Custo anual do serviço de coleta de resíduos de 2017 a 2021.	27
Tabela 6: Frequência de Coleta pela Continental dos RSS nas unidades de saúde básica.	44
Tabela 7: Parâmetros, critérios e limites para o cálculo da TSL.....	51
Tabela 8: Custos do Município para prestação dos serviços de limpeza urbana em 2020.	51
Tabela 9: Receitas - TSC.	52
Tabela 10: Custos totais para manejo dos resíduos sólidos do município em 2019 e 2020.	52
Tabela 11: Estimativa da quantidade de resíduos sólidos produzidos.	57
Tabela 12: Projeção de atendimento da coleta convencional de resíduos.....	57
Tabela 13: Projeção de atendimento da coleta de recicláveis.....	58

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	CARACTERÍSTICAS GERAIS	9
2.1	CLASSIFICAÇÃO	10
3	LEGISLAÇÃO	14
3.1	ÂMBITO FEDERAL	14
3.2	ÂMBITO ESTADUAL	16
3.3	ÂMBITO MUNICIPAL	16
4	DIAGNÓSTICO.....	18
4.1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS	18
4.2	RESÍDUOS DOMICILIARES	18
4.2.1	Coleta	18
4.2.2	Triagem de resíduos e disposição final.	19
4.2.3	Caracterização dos resíduos.....	26
4.2.4	Custos	27
4.3	ASSOCIAÇÃO DE CATADORES E CATADORES INFORMAIS	27
4.4	SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA.....	29
4.5	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS).....	30
4.5.1	Armazenamento dos RSS nos Estabelecimentos Públicos	32
4.5.2	Coleta, Transporte, tratamento e Disposição Final dos RSS de Estabelecimentos Públicos.....	44
4.5.3	Coleta, Transporte, tratamento e Disposição Final dos RSS de Estabelecimentos Privados.....	45
4.6	RESÍDUOS DOMICILIARES ESPECIAIS	45
4.7	RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS.....	47
4.8	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	47
4.9	RECEITAS X CUSTOS	50
4.10	PROGRAMAS E AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL	52
5	AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS PROPOSIÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE 2014	54
6	PROGNÓSTICO	57
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
9	ANEXOS.....	64

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório traz a revisão do Diagnóstico e Prognóstico dos Sistemas de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (Produto 4), parte integrante da 1ª Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Abelardo Luz, desenvolvido conforme Proposta nº 005/2020, firmada entre o Município de Abelardo Luz e o Consórcio Interfederativo Santa Catarina - CINCATARINA.

Este relatório contém: a descrição do manejo de resíduos sólidos no município, as características dos serviços de limpeza urbana e a verificação da execução das proposições e metas do PMSB 2014. O documento também apresenta proposições para adequação dos serviços no município em relação as legislações vigentes e as boas práticas operacionais.

2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

A limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos são elementos essenciais ao planejamento urbano, à proteção e à conservação do Meio Ambiente e, acima de tudo, à garantia de qualidade de vida satisfatória à população. De acordo com o artigo 30, inciso V, da Constituição Federal (1988), compete aos municípios a organização e prestação dos serviços públicos de interesse local, assim, cabe aos municípios a responsabilidade pelos serviços de limpeza pública e o manejo de resíduos sólidos.

A crescente urbanização dos municípios e por consequência a maior geração e concentração de resíduos sólidos (RS) nos meios urbanos se tornam problemas econômicos e ambientais cada vez maiores enfrentados pelas municipalidades. A diminuição da quantidade de resíduos gerados pela população passa a ser necessária, entretanto, mostra-se inviável a parada da produção destes, concluindo-se a necessidade cada vez maior de adoção de medidas de produção e consumo sustentáveis, de gestão e gerenciamento com procedimentos otimizados, utilizando-se de tecnologias cada vez mais limpas.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008), a população brasileira que era de aproximadamente 167 milhões de habitantes, produzia diariamente cerca de 183 mil toneladas de resíduos sólidos. Quanto à destinação final, os dados relativos às formas de disposição de resíduos sólidos distribuídos de acordo com a população dos municípios, obtidos com a PNSB (IBGE, 2008), indicavam que 71% dos municípios brasileiros depositavam seus resíduos sólidos em aterros controlados e “lixões” e 29% informaram que utilizavam aterros sanitários.

Entretanto, o panorama da disposição final no Estado sofreu uma evolução extremamente positiva, de acordo com Ministério Público do Estado de Santa Catarina (2019), em 2014, 100% dos municípios catarinenses destinavam seus RSU para aterros sanitários, não existindo mais a destinação de maneira inadequada para aterros controlados ou lixões. Atualmente o estado de Santa Catarina não possui mais lixões em operação em seu território, confirmando a tendência de melhora no setor.

Conforme o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina - PERS SC, 2018 existem, atualmente, 34 aterros sanitários no estado que recebem os resíduos sólidos urbanos de todos os 295 municípios catarinenses, sendo que 79,41% dos aterros são operados por empresa privada; 17,64% diretamente pelo município

(seja por órgão/secretaria ou autarquia) ou por meio de consórcios intermunicipais; e 2,95% por associação de catadores.

2.1 CLASSIFICAÇÃO

A Associação Brasileira de Normas técnicas em sua NBR 10.004/2004 define Resíduos sólidos como:

“Resíduos nos estados sólido e semissólido, 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.”

A Norma também classifica os resíduos baseados:

a) No risco potencial de contaminação do Meio Ambiente:

Resíduos Classe I – Perigosos

São aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade, ou ainda provocam efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.

Resíduos Classe II – Não Perigosos

Dividem-se em duas subclasses: não inertes e inertes.

Resíduos Classe II A – Não Inertes

São os resíduos que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos Classe I – Perigosos – ou Classe II B – Inertes.

Resíduos Classe II B – Inertes

São aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente, e que, quando amostrados de forma representativa, segundo a norma NBR 10.007, e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou deionizada, a temperatura ambiente, conforme teste de solubilização segundo a norma NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, conforme listagem nº 8 (Anexo H da NBR 10.004), excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor.

A Lei Federal nº 12.305/2010 que Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos também classifica os resíduos:

I – Quanto à origem:

- a. resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b. resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c. resíduos sólidos urbanos: os resíduos englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d. resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e. resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f. resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g. resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
- h. resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i. resíduos agrosilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j. resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários, e passagens de fronteira;

k. resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

II – Quanto à periculosidade:

a. resíduos perigosos: resíduos que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b. resíduos não perigosos: resíduos não enquadrados na alínea “a”.

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do caput, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público Municipal.

O Estado de Santa Catarina na sua Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009 que “Instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente”, em seu art. 28 definiu:

“Art. 28. Para os fins previstos nesta Lei entende-se por:

XIX – disposição final de resíduos sólidos: procedimento de confinamento de resíduos no solo, visando à proteção da saúde pública e a qualidade do meio ambiente, podendo ser empregada a técnica de engenharia denominada como aterro sanitário, aterro industrial ou aterro de resíduos da construção civil;

XXII – destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

XXXVII – minimização de resíduos: redução dos resíduos sólidos, a menor volume, quantidade e periculosidade possíveis, antes do tratamento e/ou disposição final adequada;

LIII – reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes;

LVII – resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível; LVIII – resíduo sólido urbano: são os provenientes de residências ou qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares, bem como os resíduos de limpeza pública urbana, ficando excluídos os resíduos perigosos;

LXIV – tratamento de resíduos sólidos: processos e procedimentos que alteram as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos e conduzem à minimização dos riscos à saúde pública e à qualidade do meio ambiente;

Com relação ao gerenciamento dos resíduos descritos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, as Prefeituras Municipais são as responsáveis pelos resíduos domiciliares, públicos e comerciais, estes últimos quando equiparados aos domiciliares e gerados em pequenas quantidades. Os demais resíduos são de responsabilidade do gerador.

O poder público municipal também é responsável por definir a equiparação dos resíduos e os limites para classificação em pequeno e grande gerador de resíduos através de leis municipais.

3 LEGISLAÇÃO

No município de Abelardo Luz os serviços de Limpeza e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos são regulamentados pelos seguintes dispositivos legais:

3.1 ÂMBITO FEDERAL

- Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

- Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

- Decreto Federal nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

Regulamenta a Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e dá outras providências.

- Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Regulamenta a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

- Resolução CONAMA nº 258, de 26 de agosto de 1999.

Destinação ambientalmente adequada a pneumáticos.

- Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001.

Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

- Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.

Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

- Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005.

Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

- Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008.

Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.

- Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 2011.

Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.

- Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012.

Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

- Resolução ANA nº 79, de 14 de junho de 2021.

Aprova a Norma de Referência nº 1 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre o regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias.

- Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018.

Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.

- ABNT NBR 10.004/2004.

Dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos.

- ABNT NBR 10.005/2004.

Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.

- ABNT NBR 10.006/2004.

Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.

- ABNT NBR 10007/2004.

Amostragem de resíduos sólidos.

3.2 ÂMBITO ESTADUAL

- Lei Estadual nº 6.320, de 20 de dezembro de 1983.

Dispõe sobre normas gerais de saúde, estabelece penalidades e dá outras providências.

- Lei promulgada nº 11.376, de 18 de abril de 2000.

Estabelece a obrigatoriedade da adoção de plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos casos que menciona.

- Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009.

Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

- Lei Estadual nº 15.112, de 19 de janeiro de 2010.

Dispõe sobre a proibição de despejo de resíduos sólidos reaproveitáveis e recicláveis em lixões e aterros sanitários.

- Lei Estadual nº 15.119, de 19 de janeiro de 2010.

Dispõe sobre a coleta dos resíduos sólidos inorgânicos nas áreas rurais.

3.3 ÂMBITO MUNICIPAL

- Lei Municipal nº 743, de 27 de novembro de 1989.

Institui o código de obras do município de Abelardo Luz e contém outras providências.

- Lei Municipal nº 744, de 27 de novembro de 1989.

Institui o código de posturas do município de Abelardo Luz, Estado de Santa Catarina.

- Lei complementar nº 17, de 24 de dezembro de 2001.

Dispõe sobre o sistema tributário municipal e as normas gerais de direito tributário aplicáveis ao município.

- Lei Ordinária nº 1.942, de 09 de novembro de 2009.

Ratifica o protocolo de intenções e autoriza o ingresso do município de Abelardo Luz no consórcio público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), e dá outras providências.

- Lei Ordinária nº 2.203, de 26 de abril de 2012.

Dispõe sobre a substituição de sacolas plásticas por sacolas retornáveis e/ou oxibiodegradáveis nos estabelecimentos comerciais do município e dá outras providências.

- Lei Complementar nº 112, de 22 de julho de 2014.

Institui o Código Sanitário Municipal de Abelardo Luz-SC e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 2.408, de 19 de agosto de 2015.

Aprova e homologa o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.

- Lei Municipal nº 2.438, de 08 de dezembro de 2015.

Institui a Política Municipal de Saneamento Básico, estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Abelardo Luz - Estado de Santa Catarina e dá outras providências.

- Decreto Executivo nº 212/2021

Dispõe sobre a construção de lixeiras para acondicionamento de resíduos sólidos em prédios residenciais, comerciais, condomínios fechados e residências no município de Abelardo Luz e dá outras providências.

4 DIAGNÓSTICO

4.1 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS

Conforme Constituição Federal os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos são de titularidade do Município. Em Abelardo Luz as responsabilidades dos serviços de manejo, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos estão divididas conforme a Tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Responsáveis por cada tipo de resíduo no município.

Tipo de resíduo	Ente responsável
Resíduos Domiciliares	Secretaria de Infraestrutura
Resíduos dos serviços de Limpeza pública	Secretaria de Infraestrutura
Resíduos dos serviços de saúde	Secretaria Municipal de Saúde

Cabe ressaltar que os resíduos comerciais que possuem as características semelhante à dos domiciliares também são coletados pelo poder público. A Tabela 2 apresenta os atuais executores dos serviços de limpeza e manejo de resíduos sólidos no município.

Tabela 2: Responsáveis pelos serviços de manejo, coleta, de transporte, de destino final dos resíduos sólidos.

Serviço	Executor
Coleta convencional	Continental Obras e Serviços
Limpeza pública	Secretaria de Infraestrutura
Coleta de resíduos da saúde	Continental Obras e Serviços
Transbordo e transporte dos rejeitos	Continental Obras e Serviços
Destino dos resíduos da saúde	Continental Obras e Serviços
Disposição final dos resíduos domiciliares	Continental Obras e Serviços

4.2 RESÍDUOS DOMICILIARES

4.2.1 Coleta

A coleta de resíduos domiciliares no município é do tipo convencional, sem segregação prévia dos resíduos, sendo realizada pela empresa Continental Obras e Serviços LTDA, através do contrato nº 06/2021 e seu 1º aditivo. O serviço é realizado

de segunda a sábado na área urbana do município pelo sistema de coleta porta a porta, conforme roteiro apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Roteiro Semanal da Coleta

Localização	Frequência
Alvorada/Mutirão	Terça-feira, quinta-feira e sábado
Aparecida	Segunda-feira e quinta-feira
Araçá	Terça-feira e quinta-feira
Arthur Andreis	Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira
Centro	Segunda-feira a sábado
Distrito Industrial	Quarta-feira
Ipiranga	Terça-feira e quinta-feira
Loteamento Alto das Quedas	Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira
Loteamento Jardim América	Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira
Prainha	Sexta-feira
Quedas Rio Chapecó	Terça-feira e quinta-feira
Santa Luzia	Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira
São João Maria	Terça-feira, quinta-feira e sábado
São Pedro	Segunda-feira e sexta-feira
Schalon	Segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira
Vila Ceres	Terça-feira e quinta-feira

Na área rural, a coleta ocorre apenas no perímetro da Vila Araçá e em dois pontos turísticos. As demais localidades da área rural não são atendidas por sistema de coleta de resíduos regular.

Para a coleta de resíduos, a empresa responsável possui equipe de 4 funcionário (1 motorista + 3 coletores) e se utiliza de um caminhão compactador com capacidade de 15 m³. Em média, para cumprimento dos roteiros são percorridos cerca de 3.500 km por mês.

4.2.2 Triagem de resíduos e disposição final.

Os resíduos coletados são diariamente transportados até a Linha Baliza, no interior do Município de Xanxerê, onde estão localizados a central de triagem e o aterro sanitário da empresa Continental Obras e Serviços (Figura 1). O local opera através da licença ambiental de operação LAO nº 3.816/2020 com validade até julho de 2024 (Anexo 01). De acordo com a licença, o local pode receber e processar até 80 toneladas por dia.

Figura 1: Aterro Sanitário - Continental Obras e Serviços LTDA.



Fonte: Google Earth Pro (2021).

No dia 17 de junho de 2020, realizou-se visita ao aterro, com intuito de verificar as condições de operação deste. O descritivo das unidades e informações coletadas é apresentado na sequência.

Todos os resíduos que chegam ao local passam pela balança (Figura 2) para controle da quantidade de resíduos e posteriormente são encaminhados a central de recebimento (Figura 3), onde passam por uma peneira rotativa para separação inicial dos resíduos, na sequência são encaminhados por esteira para triagem manual, que conta com cerca de 10 pessoas.

Figura 2: Balança - Entrada do aterro sanitário – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 3: Central de recebimento – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 4: Peneira Rotativa - 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 5: Esteira de separação dos resíduos e área coberta para armazenamentos dos resíduos segregados - 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Os rejeitos do processo de triagem são encaminhados para disposição final no aterro sanitário. No dia da visita, o aterro estava sendo operado com uma frente de trabalho grande, tendo sido observada a presença de moscas e de aves.

Figura 6: Célula de disposição dos resíduos - 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Com relação aos controles ambientais, verificou-se a presença de cortina vegetal no entorno do aterro, as células de disposição são impermeabilizadas com geomembrana de PEAD com espessura de 1,5 mm, contam com drenos de gases e sistema de drenagem para coleta dos líquidos percolados através de tubos em PVC rígido, revestidos com rachão e envelopados com manta geotêxtil.

Figura 7: Cortina vegetal com árvores do gênero *Eucalyptus* - 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 8: Drenagem de gases e manta de impermeabilização – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Os líquidos percolados produzidos pelo processo de decomposição dos rejeitos são encaminhados para estação de tratamento composta por flotador físico-químico, duas lagoas anaeróbias em série, uma lagoa aerada, uma lagoa de maturação, um tanque pulmão e uma lagoa de infiltração, com vazão média de 48,40 m³/dia.

Figura 9: Tratamento físico-químico - 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.



Figura 10: Sistema de lagoas anaeróbias I e II - 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.



Figura 11: Lagoa aerada + lagoa de maturação - 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.



Figura 12: Tanque pulmão + lagoa de infiltração - 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Em geral, verificou-se que o aterro possui infraestrutura adequada, no entanto, não foram observadas estruturas de drenagem permanentes ou provisórias, o que aumenta a produção de líquidos percolados e pode comprometer a eficiência do sistema de tratamento do percolado. Além disso, o recobrimento dos resíduos com camada de solo não tem sido realizado ao final de cada jornada de trabalho como recomenda a ABNT/NBR 8419 (1992).

4.2.3 Caracterização dos resíduos.

A Tabela 4 apresenta os valores anuais, em toneladas, dos resíduos coletados, conforme informações disponibilizadas pela empresa que realiza esse serviço.

Tabela 4: Coleta de rejeitos – Quantidade anual de resíduos em toneladas de 2017 a 2020.

Ano	Total geral	População atendida	Per capita
2017	2.905.540	10.896	0,731
2018	2.381.182	11.101	0,588
2019	2.980.880	11.306	0,722
2020	3.150.000	11.511	0,750

Fonte: Continental Obras e Serviços LTDA (2020) e SNIS (2021).

Conforme as informações apresentadas acima, a produção per capita de resíduos que são enviados para aterro é de 0,698 kg/hab.dia.

A composição gravimétrica média dos RSU varia em função de diferentes aspectos, sejam eles, sociais, econômicos, geográficos e climáticos, além de estar relacionado aos hábitos e costumes de consumo e descarte da população local.

Schneider et al. (2002) acreditam que a caracterização de resíduos urbanos, se sistemática e continuada, permite avaliar as variações na composição dos resíduos em função de aspectos culturais e climáticos, mas sobretudo possibilita o planejamento do gerenciamento dos resíduos e de estratégias de educação ambiental em relação a eles. O município não possui estudo gravimétrico dos resíduos coletados, não sendo possível avaliar o potencial de reaproveitamento e reciclagem destes resíduos.

4.2.4 Custos

Os custos vigentes referentes a coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares são regidos pelo Contrato nº 006/2021 e seu 1º aditivo, foi definido um valor mensal de 66.639,56 reais a partir de março de 2022. Os valores pagos à empresa no período de 2017 a 2021 são apresentados através da Tabela 5. Vale destacar que ainda estão inclusos nos valores apresentados entre 2017 e 2020 a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde públicos.

Tabela 5: Custo anual do serviço de coleta de resíduos de 2017 a 2021.

Ano	Contrato	Valor total(R\$)
2017	Contrato nº003/2016 – 2º termo aditivo	479.760,00
2018	Contrato nº003/2016 – 3º termo aditivo	479.760,00
2019	Contrato nº003/2016 – 4º termo aditivo	479.760,00
2020	Contrato nº003/2016 – 5º termo aditivo	551.940,00
2021	Contrato nº 006/2021	684.000,00

Fonte: Prefeitura Municipal.

Considerando os custos totais e a produção de resíduos destinados ao aterro, entre 2017 e 2020, o município teve um custo unitário médio de R\$ 174,40 por tonelada de resíduo para coleta, transporte e disposição final.

4.3 ASSOCIAÇÃO DE CATADORES E CATADORES INFORMAIS

No município, existe a associação “Reciclar Para Preservar de Abelardo Luz”. No entanto, não foram disponibilizadas informações em relação a operação desta. Segundo informações do CRAS, o Município auxilia a associação disponibilizando o barracão, os profissionais do CRAS prestam orientações técnicas e a vigilância

sanitária realiza visitas frequentes ao local, no entanto, não são realizados trabalhos com os membros da associação.

Em setembro de 2019, foi inaugurada a Oficina de Separação e Reciclagem do projeto “Reciclar é Viver” (Figura 13). O local, que fica próximo as instalações do CRAS no bairro Alvorada, atualmente disponibiliza 06 boxes para que os catadores informais armazenem os resíduos recicláveis coletados no local para posterior separação e venda. Segundo informações do Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) de Abelardo Luz, o espaço atende em média 08 famílias, mas estimasse que mais de 20 famílias possuam renda a partir da coleta de material reciclável.

Figura 13: Centro de Reciclagem Reciclar é Viver.



Figura 14: Local para armazenamento dos resíduos recicláveis coletados.



Ainda de acordo com informações do CRAS, a maioria dos catadores no município não estão estruturados dentro de uma organização formal e não possui espaço adequado para realizar o armazenamento temporário e a separação dos resíduos. Além disso, alguns têm dificuldade para adquirir os carrinhos utilizados para transporte, sendo obrigados a alugar estes, o que reduz a renda das famílias.

4.4 SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Os serviços gerais de limpeza urbana abrangem: a varrição, capina, roçada, limpeza de bocas-de-lobo, pintura de meio-fio, podas de árvores, ajardinamento, plantio de flores e ornamentação.

Varrição é o conjunto de procedimentos concernentes à limpeza manual ou mecanizada que se desenvolve em vias e logradouros públicos, abrangendo o arraste, o acondicionamento e o recolhimento ou a sucção dos resíduos comumente presentes numa faixa de aproximadamente 60 centímetros de largura a partir das sarjetas (meio-fio). O serviço de poda de árvores consiste no corte e recolhimento dos galhos em espaços públicos, calçadas e canteiros centrais de vias urbanas. Já o serviço de capina consiste na remoção de espécies vegetais que prejudiquem o aspecto urbanístico das vias públicas. Complementarmente, o serviço de jardinagem garante o embelezamento das praças e áreas públicas municipais, através do plantio de árvores e flores.

Em Abelardo Luz esses serviços são de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura. Atualmente o Município possui ata de registro de preço para prestação desses serviços através da empresa Ágil Prestadora de Serviços Ltda, conforme Pregão nº 123/2021.

4.5 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Há uma grande quantidade de materiais que compõem os resíduos sólidos urbanos considerados perigosos, entre os quais estão os resíduos dos serviços de saúde (RSS), que podem causar, se não forem tratados corretamente, muitos problemas de ordem socioambiental.

Os resíduos de serviços de saúde são parte importante do total de resíduos sólidos urbanos, não necessariamente pela quantidade gerada, mas pelo potencial de risco que representam à saúde e ao meio ambiente.

Os RSS são classificados em função de suas características e consequentes riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde. A classificação dos RSS vem sofrendo um processo contínuo de evolução, na medida em que são introduzidos novos tipos de resíduos nas unidades de saúde e com o resultado do conhecimento do comportamento destes perante o meio ambiente e a saúde, como forma de estabelecer uma gestão segura com base nos princípios da avaliação e gerenciamento dos riscos envolvidos na sua manipulação.

De acordo com a RDC ANVISA nº 222/2018 e Resolução CONAMA no 358/2005, os RSS são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E.

Grupo A - engloba os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue, dentre outras.

Grupo B - contém substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos vencidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados, dentre outros.

Grupo C - quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, como, por exemplo, serviços de medicina nuclear e radioterapia etc.

Grupo D - não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. Ex: sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas etc.

Grupo E - materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares.

As Secretarias Municipais de Saúde são as responsáveis pelo Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde dos estabelecimentos públicos.

A Resolução CONAMA nº 358/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências, em seu art 4º define que: os geradores de resíduos de saúde, em operação ou a serem implantados, devem elaborar e implantar o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS).

Em seu art 1º, define os geradores:

“Art. 1º Esta Resolução aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área 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 de tatuagem, entre outros similares.).”

O Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) é documento integrante do processo de licenciamento ambiental, e tem como base os princípios da não geração de resíduos e da minimização da geração de resíduos. Este aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

De acordo com as informações coletadas durante as visitas às unidades de saúde do município, nenhuma delas possuía PGRSS vigente. Ainda assim, verificou-se que as unidades possuíam gestão diferenciada para os RSS, existindo contrato com empresa especializada para coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.

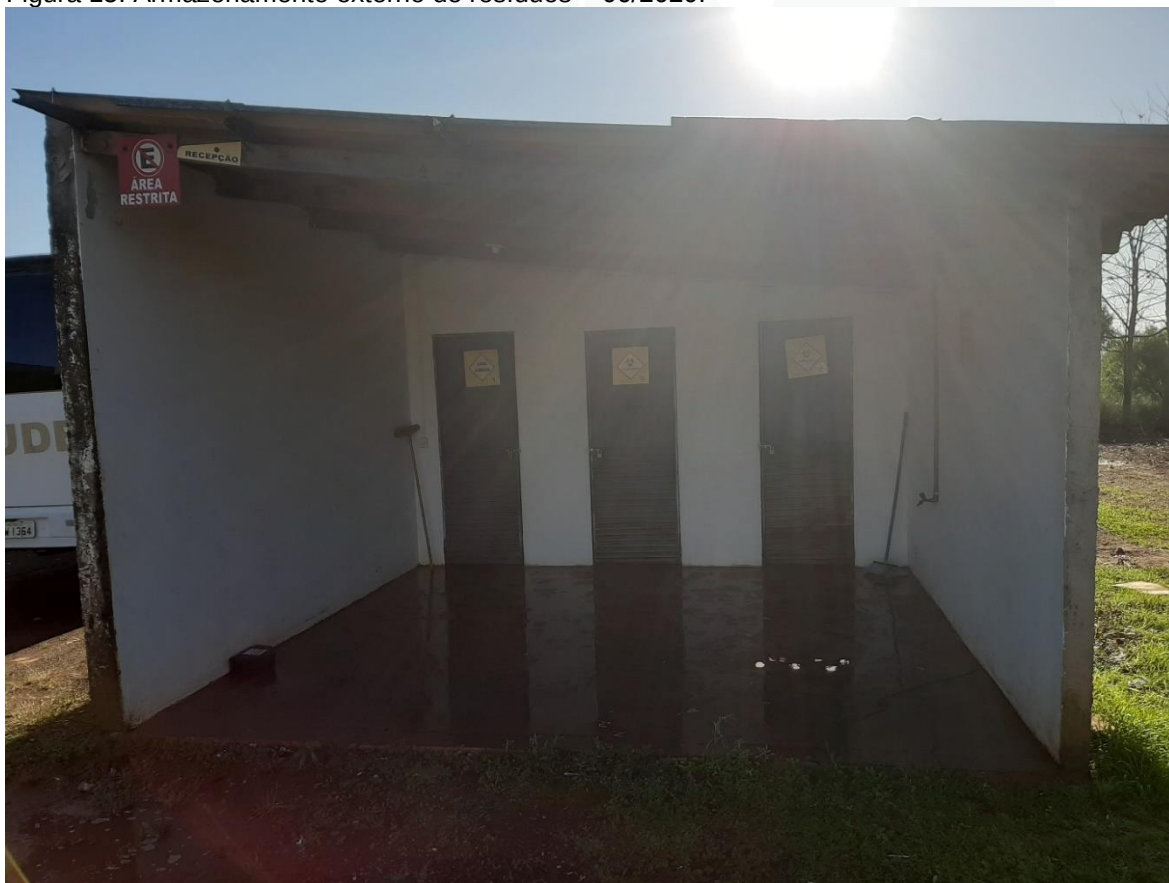
4.5.1 Armazenamento dos RSS nos Estabelecimentos Públicos

Na sequência são apresentadas as condições dos locais de armazenamentos de resíduos dos serviços de saúde observados em visita realizada no mês de junho de 2020.

- **Centro Municipal Angela Nardino Bertoncello**

Os resíduos produzidos na unidade são armazenados em local externo à unidade de saúde (Figura 15). No local há três salas, onde os resíduos dos grupos A, D e E são armazenados (Figura 16 a Figura 18).

Figura 15: Armazenamento externo de resíduos – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Em relação ao armazenamento externo, recomenda-se que os resíduos dos infectantes sejam acondicionados em bombonas ou containers plásticos com tampa.

Figura 16: Acondicionamento dos resíduos infectantes (grupo A) – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 17: Acondicionamento de resíduos comuns (grupo D) – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 18: Acondicionamento dos resíduos perfurocortantes (grupo E) – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Em relação aos medicamentos vencidos (grupo B), estes são armazenados em suas embalagens originais na própria farmácia, sendo separados e entregues à empresa responsável apenas no dia da coleta. Além dos resíduos de saúde do grupo B produzidos na unidade, esta também recebe os medicamentos vencidos das unidades de saúde básica (UBS) do município.

- **Unidade Básica de Saúde Marlene Agheta Piccinin – Bairro Alvorada**

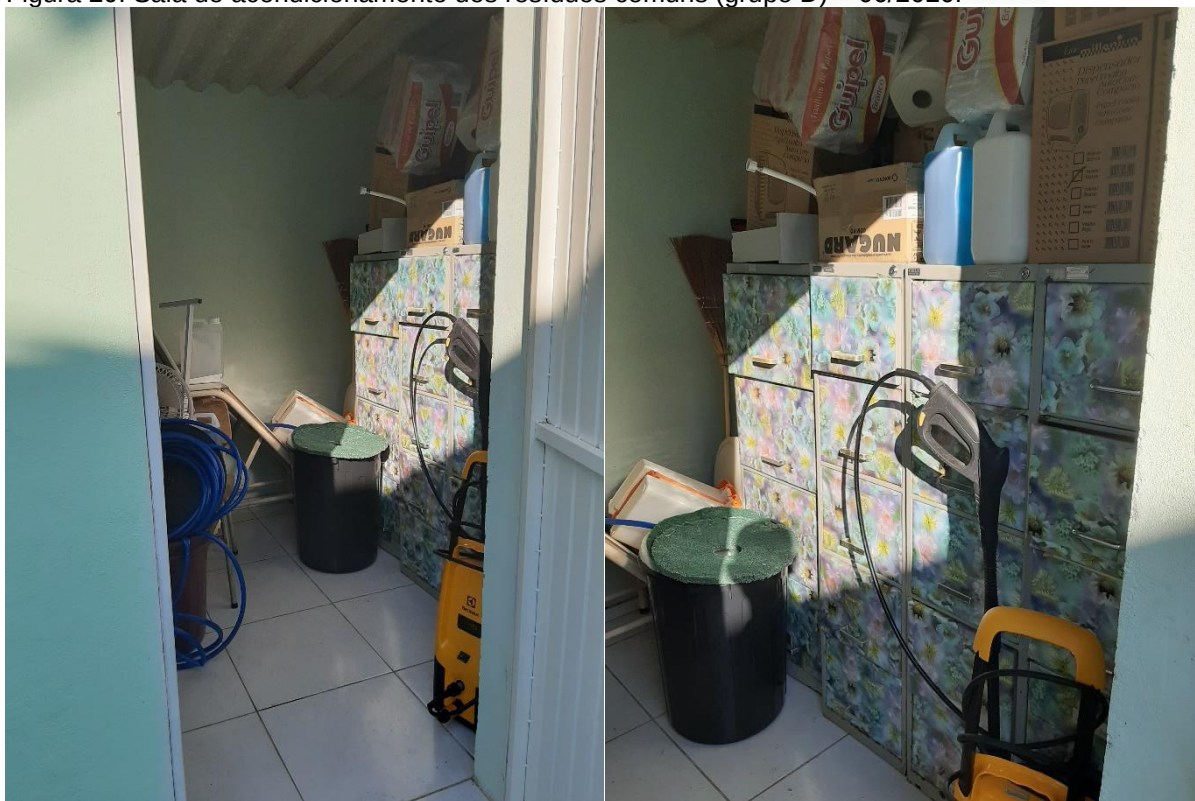
Os resíduos de saúde produzidos na unidade são armazenados na estrutura apresentada na Figura 19, nos fundos da UBS. Os espaços não possuem identificação dos resíduos ali armazenados, além disso, a sala destinada para armazenamento dos resíduos comuns está também sendo utilizada como depósito de materiais de limpeza. Os medicamentos vencidos (grupo B) são armazenados na farmácia, em suas embalagens originais, sendo segregados apenas antes do envio ao Centro Municipal Angela Nardino Bertoncello, que acontece uma vez por mês, de onde são coletados por empresa especializada.

Figura 19: Armazenamento externo de resíduos – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 20: Sala de acondicionamento dos resíduos comuns (grupo D) – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 21: Acondicionamento dos resíduos infectantes e perfurocortantes (grupo A e E) – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Sugere-se que a municipalidade reavalie o local de armazenamento de resíduos com base no que estabelece a RDC Anvisa nº 222/2018. Sendo observado minimamente:

- A necessidade de identificação dos locais conforme os grupos de RSS armazenados;
- A necessidade de aberturas para ventilação com tela de proteção contra acesso de vetores, que possibilitem uma área mínima de ventilação correspondente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;
- Garantir que os espaços sejam utilizados apenas para armazenamento dos resíduos;
- Os sacos contendo os RSS devem ser armazenados dentro dos coletores que devem ser mantidos com as tampas fechadas.

- **Unidade de Saude Arcy Romano – Bairro Aparecida**

O abrigo externo de resíduos se encontra nos fundos da unidade, a estrutura possui pé direito muito baixo, e abertura de acesso pequena, dificultando a entrada de pessoas e a utilização adequada do espaço. Além disso o local não possuía

identificação adequada, com símbolo de identificação, em local de fácil visualização, indicando o armazenamento dos resíduos infectantes e perfurocortantes.

Os medicamentos vencidos (grupo B) são armazenados na farmácia, em suas embalagens originais, sendo segregados apenas antes do envio ao Centro Municipal Angela Nardino Bertoncello, que acontece uma vez por mês, de onde são coletados por empresa especializada.

Figura 22: Armazenamento externo de resíduos – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 23: Sala de acondicionamento dos resíduos comuns (grupo A e E) – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Sugere-se que a municipalidade reavalie o local de armazenamento de resíduos com base no que estabelece a RDC Anvisa nº 222/2018. Sendo observado minimamente:

- A necessidade de identificação dos locais conforme os grupos de RSS armazenados;
- Ter piso com caimento mínimo de 2% para o lado oposto à entrada, sendo recomendada a instalação de ralo sifonado ligado ao sistema de tratamento de esgoto;
- A necessidade de aberturas para ventilação com tela de proteção contra acesso de vetores, que possibilitem uma área mínima de ventilação correspondente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;
- Garantir que os espaços sejam utilizados apenas para armazenamento dos resíduos;
- Os sacos contendo os RSS devem ser armazenados dentro dos coletores que devem ser mantidos com as tampas fechadas.

- **Unidade de Saúde Ernesto Sirino – Araçá**

A sala de armazenamento de resíduos se encontra aos fundos da unidade de saúde. Existem duas salas, que originalmente seriam utilizadas para o armazenamento dos resíduos dos grupos A, D e E. No entanto, atualmente um dos espaços está sendo utilizado como depósito para materiais de limpeza. Além disso, existem aberturas entre a porta e o piso, e entre as paredes laterais e a parede dos fundos que permitem a entrada de vetores e sujeiras (pó, folhas), que comprometem a manutenção da limpeza do local.

Os medicamentos vencidos (grupo B) são armazenados na farmácia, em suas embalagens originais, sendo segregados apenas antes do envio ao Centro Municipal Angela Nardino Bertoncello, que acontece uma vez por mês, de onde são coletados por empresa especializada.

Figura 24: Armazenamento externo de resíduos – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 25: Sala de acondicionamento dos resíduos – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Sugere-se que a municipalidade reavalie o local de armazenamento de resíduos com base no que estabelece a RDC Anvisa nº 222/2018. Sendo observado minimamente:

- A necessidade de identificação dos locais conforme os grupos de RSS armazenados;
- Ter piso com caimento mínimo de 2% para o lado oposto à entrada, sendo recomendada a instalação de ralo sifonado ligado ao sistema de tratamento de esgoto;
- A necessidade de aberturas para ventilação com tela de proteção contra acesso de vetores, que possibilitem uma área mínima de ventilação correspondente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;
- Garantir que os espaços sejam utilizados apenas para armazenamento dos resíduos;
- Os sacos contendo os RSS devem ser armazenados dentro dos coletores que devem ser mantidos com as tampas fechadas.
- Ter porta dotada de proteção inferior, impedindo o acesso de vetores e roedores;

- Devem ser feitos reparos para fechar os espaços entre as paredes laterais e a parede dos fundos, que atualmente permitem a entrada de vetores;

- **Unidade De Saúde Amantino Soares Borges – 25 de Maio**

A unidade se encontrava em construção no momento da visita, conforme Figura 26.

Figura 26: Sala de armazenamento dos resíduos em construção – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Sugere-se que a municipalidade reavalie o projeto do local de armazenamento de resíduos com base no que estabelece a RDC Anvisa nº 222/2018. Sendo observado minimamente:

- A necessidade de identificação dos locais conforme os grupos de RSS armazenados;
- Ter piso com caimento mínimo de 2% para o lado oposto à entrada, sendo recomendada a instalação de ralo sifonado ligado ao sistema de tratamento de esgoto;
- A necessidade de aberturas para ventilação com tela de proteção contra

acesso de vetores, que possibilitem uma área mínima de ventilação correspondente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;

- Garantir que os espaços sejam utilizados apenas para armazenamento dos resíduos;
- Possuir porta com abertura para fora, provida de proteção inferior contra roedores e vetores, com dimensões compatíveis com as dos coletores utilizados;
- Os sacos contendo os RSS devem ser armazenados dentro dos coletores que devem ser mantidos com as tampas fechadas.
- O ambiente deve ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes aos processos de higienização, como azulejos, porcelanatos ou tinta epóxi, por exemplo.

- **Unidade de Saúde Irmã Augusta - José Maria**

A unidade se encontrava em construção no momento da visita, conforme Figura 27 e Figura 28.

Figura 27: Armazenamento externo de resíduos em construção – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Figura 28: Sala de acondicionamento dos resíduos em construção – 06/2020.



Fonte: Acervo próprio.

Sugere-se que a municipalidade reavalie o projeto do local de armazenamento de resíduos com base no que estabelece a RDC Anvisa nº 222/2018. Sendo observado minimamente:

- A necessidade de identificação dos locais conforme os grupos de RSS armazenados;
- Ter piso com caimento mínimo de 2% para o lado oposto à entrada, sendo recomendada a instalação de ralo sifonado ligado ao sistema de tratamento de esgoto;
- A necessidade de aberturas para ventilação com tela de proteção contra acesso de vetores, que possibilitem uma área mínima de ventilação correspondente a 1/20 da área do piso e não inferior a 0,20 m²;
- Garantir que os espaços sejam utilizados apenas para armazenamento dos resíduos;
- Os sacos contendo os RSS devem ser armazenados dentro dos coletores que devem ser mantidos com as tampas fechadas.

- Possuir porta com abertura para fora, provida de proteção inferior contra roedores e vetores, com dimensões compatíveis com as dos coletores utilizados;
- O ambiente deve ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes aos processos de higienização, como azulejos, porcelanatos ou tinta epóxi, por exemplo.

4.5.2 Coleta, Transporte, tratamento e Disposição Final dos RSS de Estabelecimentos Públicos

As coletas dos resíduos da saúde dos estabelecimentos públicos são realizadas pela empresa Continental Obras e Serviços LTDA. Atualmente apenas as unidades que se encontram dentro do perímetro urbano são atendidas pelo sistema de coleta da Continental, as demais unidades destinam seus resíduos para o Centro Municipal Angela Nardino Bertoncello. A frequência de coleta nas unidades de saúde municipais realizada pela Continental é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6: Frequência de Coleta pela Continental dos RSS nas unidades de saúde básica.

Unidade	Frequência
Centro Municipal Angela Nardino Bertoncello	semanal
Unidade Básica de Saúde Marlene Agheta Piccinin – Bairro Alvorada	2x por mês
Unidade de Saúde Arcy Romano – Bairro Aparecida	2x por mês
Unidade de Saúde Ernesto Sirino – Araçá	-
Unidade De Saúde Amantino Soares Borges – 25 de Maio	-
Unidade de Saúde Irmã Augusta - José Maria	-

Segundo informações repassadas pela empresa responsável são coletados em média 1100 kg de RSS por mês, que se enquadram nas classes A, B e E dos resíduos da saúde.

O veículo utilizado para o transporte até a unidade de tratamento é um caminhão do tipo baú fechado, com LAO nº N° 5.998/2019. O tratamento dos resíduos dos grupos A e E são realizados através de autoclave, LAO nº 2.189/2016, no município de Xanxerê, a cerca de 40 km do município de Abelardo Luz. Já os resíduos do grupo B são enviados à empresa Cetric, que realiza o tratamento e destinação final destes.

4.5.3 Coleta, Transporte, tratamento e Disposição Final dos RSS de Estabelecimentos Privados

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde é exigido pela Vigilância Sanitária Municipal a todos os empreendimentos que produzam este tipo de resíduo. Não há informações sobre as quantidades geradas destes resíduos pelas instituições privadas.

4.6 RESÍDUOS DOMICILIARES ESPECIAIS

São considerados resíduos domiciliares especiais: óleo vegetal usado, pneus, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, volumosos e resíduos eletroeletrônicos.

- Resíduos/Logística Reversa

Em 2010, a Lei Federal nº 12.305/2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que em seu art. 33 estabelece:

“Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

....

§ 3º Sem prejuízo de exigências específicas fixadas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS, ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos a que se referem os incisos II, III, V e VI ou dos produtos e embalagens a que se referem os incisos I e IV do caput e o § 1º tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, consoante o estabelecido neste artigo, podendo, entre outras medidas:

I - implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados;

II - disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

III - atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de que trata o § 1º.

§ 4º Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens a que se referem os incisos I a VI do caput, e de outros produtos ou embalagens objeto de logística reversa, na forma do § 1º. § 5º Os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos na forma dos §§ 3º e 4º.

§ 6º Os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada, na forma estabelecida pelo órgão competente do Sisnama e, se houver, pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

§ 7º Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de *atividades de responsabilidade dos* fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

§ 8º Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade.”

Dessa forma, a Lei estabelece que os responsáveis pela coleta e pelo destino final dos resíduos eletrônicos, pneus, pilhas e baterias, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes são os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes destes produtos, podendo o poder público participar do sistema desde que remunerado para tal função.

No município, são realizadas campanhas regulares pelo CDL para coleta dos resíduos eletrônicos. Quanto aos demais resíduos, não há conhecimento de ações específicas que garantam a destinação adequada destes resíduos.

- **Resíduos Volumosos**

Os resíduos sólidos volumosos (RSV) consistem basicamente por material volumoso não removido pela coleta de resíduos regular, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados (mesa, sofá, cadeira, geladeira etc), grandes embalagens, peças de madeira, resíduos de podas, entre outros. Os RSV são em função de suas características, normalmente considerados de baixa periculosidade, sendo o principal impacto ambiental destes referentes aos grandes volumes gerados e ocupados nos aterros para onde são destinados (ITO & COLOMBO, 2019).

O Município disponibiliza um contêiner próximo ao cemitério para que a população possa dispor entulhos e resíduos volumosos. No entanto, ainda é possível encontrar diversos pontos irregulares de descarte de resíduos volumosos na área urbana municipal.

4.7 RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS

O art.13 da Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece que:

Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - Quanto à origem:

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do **caput**, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

A legislação municipal de Abelardo Luz não dispõe de Lei específica que defina critérios e limites que permitam a avaliação da equiparabilidade destes resíduos aos resíduos domiciliares, o que impede de identificar os estabelecimentos que devem efetuar os seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos, para que sejam cobrados destes as suas responsabilidades de destinação, conforme estabelece a Lei Federal nº 12.305/2010.

Sugere-se que o município elabore legislação que defina os critérios e valores para distinção entre pequenos e grandes geradores de resíduos equiparáveis aos domiciliares.

4.8 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Resíduos da construção civil são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

As resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA nº 307/2002, CONAMA nº 431/2011 e CONAMA nº 448/2012) são os instrumentos legais determinantes no quesito dos resíduos da construção civil. Estas resoluções definem quem são os geradores, quais são os tipos de resíduos e as ações a serem tomadas quanto à geração e destinação destes.

Os resíduos, conforme as referidas resoluções, são classificados em:

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

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

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

Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

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

Geradores são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos; os transportadores são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

É pressuposto destas resoluções que a responsabilidade pela adequada destinação dos resíduos é do gerador, cabendo aos demais participantes da cadeia de manejo e destinação final, responsabilidade solidária no âmbito de sua participação e, ao poder público, o papel de disciplinar e fiscalizar as atividades dos agentes privados.

Um modo dos geradores assumirem responsabilidade é a cobrança de elaboração de Projetos de Gerenciamento dos Resíduos gerados no canteiro, que

passariam a ser obrigatórios e deveriam ser apresentados ao poder público no processo de aprovação do projeto de qualquer empreendimento que envolvesse atividade de construção civil. Ao final do empreendimento, na concessão de habite-se, deve o empreendedor comprovar que realizou a destinação conforme apresentado no projeto de gerenciamento de resíduos.

Devido à necessidade de implementar diretrizes para a efetiva redução dos impactos ambientais gerados pelos resíduos oriundos da construção civil e considerando que a disposição de resíduos da construção civil (RCC) em locais inadequados contribui para a degradação da qualidade ambiental, o poder público municipal no cumprimento do papel de disciplinar o gerenciamento, deve elaborar um Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil conforme preveem estas Resoluções.

Neste plano devem ser estabelecidos os procedimentos para o exercício das responsabilidades dos geradores, transportadores e receptores de Resíduos de Construção Civil, em conformidade com a legislação ambiental específica (CONAMA nº 307/2002 e 448/2012), como segue:

Art 6º Deverão constar do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil:

I - as diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local e para os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a serem elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores;"

II - o cadastramento de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento;

III - o estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e reservação de resíduos e de disposição final de rejeitos;"

IV - a proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas;

V - o incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;

VI - a definição de critérios para o cadastramento de transportadores;

VII - as ações de orientação, de fiscalização e de controle dos agentes envolvidos;

VIII - as ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

"Art. 11. Fica estabelecido o prazo máximo de doze meses, a partir da publicação desta Resolução, para que os municípios e o Distrito Federal elaborem seus Planos Municipais de Gestão de Resíduos de Construção Civil, que deverão ser implementados em até seis meses após a sua publicação.

Sendo assim o município deve elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e junto com este indicar áreas possíveis para o recebimento, triagem e destino final deles, no entanto não é de sua responsabilidade o licenciamento e operação destes locais.

Em Abelardo Luz, os resíduos da construção civil são coletados por empresas particulares. O contêiner disponibilizado pela Prefeitura também é utilizado para disposição de resíduos. Da mesma forma como acontece com os resíduos volumosos, existem diversas áreas de disposição irregular de RCC no município.

4.9 RECEITAS X CUSTOS

Conforme a Lei Federal nº 11.445, os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados em regime de sustentabilidade, ou seja, com taxas que cubram os custos e garantam os investimentos para a prestação dos serviços adequadamente.

A Lei Municipal nº 17 de 2001, que dispõe sobre o sistema tributário municipal e as normas gerais de direito tributário aplicáveis ao município, estabelece a taxa de serviço de limpeza pública (TSL) e a taxa de serviço de coleta e de remoção de lixo (TSC) para o município de Abelardo Luz.

Segundo a Lei, a TSL tem como fato gerador a utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos de varrição, de lavagem e capina vias e logradouros públicos, de limpeza de valas e galerias pluviais, e de limpeza e desobstrução de bueiros e caixas de ralo. A TSL tem seu cálculo conforme a fórmula abaixo:

$$TSL = (CT \times ML-IB) / (ST-ML)$$

Onde:

CT - Custo Total com a Respectiva Atividade Pública Específica;

ML-IB - Metragem Linear de Testada do Imóvel Beneficiado;

ST-ML - Somatória Total da Metragem Linear de Testada de Todos os Imóveis Beneficiados.

Além da fórmula acima, a Lei ainda define que sejam aplicados os parâmetros, critérios e limites abaixo, considerando a subdivisão de setores do Anexo 05 da mesma Lei.

Tabela 7: Parâmetros, critérios e limites para o cálculo da TSL.

Setor	Valor máximo por metro linear da testada principal do terreno	Valor máximo por imóvel ou unidade autônoma
1 e 2	5 UFM's	500 UFM's
3 e 4	4 UFM's	400 UFM's
5 e 6	3 UFM's	300 UFM's
Demais setores	2 UFM's	200 UFM's

Conforme informações do município, em 2019, foram arrecadados 117.918,13 reais provenientes da TSL e 116.068,74 em 2020.

Na Tabela 8 são apresentados os custos da administração pública em 2020 para prestação dos serviços de limpeza urbana.

Tabela 8: Custos do Município para prestação dos serviços de limpeza urbana em 2020.

Limpeza urbana	Custos(R\$)
Pessoal próprio	220.597,00
Terceiros	38.208,00
Total	258.805,00

Fonte: Prefeitura Municipal.

Comparando as receitas provenientes da TSL e os custos com pessoal próprio e terceiros para realização dos serviços de limpeza urbana em 2020, verifica-se que a taxa é capaz de cobrir apenas cerca de 45% das despesas.

Quanto a TSC, essa incidirá sobre os imóveis edificados beneficiados efetivamente ou potencialmente pelo serviço de coleta e de remoção de lixo, sendo calculada conforme fórmula abaixo:

$$TSC = (CT \times AC-IB) / (ST-AC)$$

Onde:

CT - Custo Total com a Respectiva Atividade Pública Específica;

AC-IB - Área Construída do Imóvel Beneficiado;

ST-AC - Somatória Total da Área Construída Todos os Imóveis Beneficiados.

No entanto, o parágrafo único do art. 216, da mesma lei, estabelece que:

Independentemente do resultado obtido pelo cálculo da Taxa tratada no caput deste artigo, para efeitos de cobrança, o valor fica limitado ao teto máximo de 1/2 (meia) UFM por metro quadrado de área construída, e, o valor máximo por imóvel ou unidade autônoma a quantidade de 500 (quinhentas) UFM's (ABELARDO LUZ, 2001, Art.216).

Os valores arrecadados pela Prefeitura Municipal, nos anos de 2019 e 2020, referentes a taxa de serviço de coleta e de remoção de lixo são apresentados na Tabela 9.

Tabela 9: Receitas - TSC.

Ano	Valor total(R\$)
2019	365.643,22
2020	393.361,87

Fonte: Setor de Tributação – Prefeitura Municipal.

Na Tabela 10 são apresentados os custos da administração pública em 2019 e 2020 para coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos domiciliares e a coleta e destinação dos resíduos dos serviços de saúde.

Tabela 10: Custos totais para manejo dos resíduos sólidos do município em 2019 e 2020.

Ano	Valor total(R\$)
2019	479.760,00
2020	551.940,00

Fonte: Setor de Tributação – Prefeitura Municipal.

Observa-se que a prestação dos serviços de coleta, transporte e destinação dos resíduos urbanos não possui sustentabilidade financeira, visto que a TSC foi capaz de garantir apenas 72% dos custos totais em 2020.

4.10 PROGRAMAS E AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Em 2019, em função da necessidade de realizar ações para reduzir o número de focos do mosquito *Aedes aegypti*, foi criado o Projeto “Reciclar é Viver”. Este projeto tinha como objetivo a redução dos focos de mosquitos através da destinação adequada dos resíduos sólidos na área urbana Municipal. Inicialmente foram realizadas ações de conscientização junto a população e a instalação de lixeiras no bairro Alvorada, que a princípio funcionaria como um projeto piloto. No entanto, as

ações do projeto não se estenderam aos outros bairros do município como previsto e posteriormente foram interrompidas.

Figura 29: Lixeira instalada no bairro Alvorada.



No município, as escolas desenvolvem algumas ações pontuais de conscientização ambiental, no entanto, não há um programa a nível municipal para estruturação e orientação das ações de educação ambiental.

5 AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS PROPOSIÇÕES DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE 2014

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Abelardo Luz do ano de 2014 estabeleceu metas e ações que deveriam ser desenvolvidas pelo Município e pelo Prestador de Serviços durante o horizonte de planejamento (2013-2033). Abaixo são apresentadas as metas imediatas (até 2015) e de curto prazo (até 2021), e suas respectivas ações, com comentários sobre as atitudes tomadas até o momento pelos atores envolvidos.

1 - Atendimento as disposições da Lei Federal nº 12.305/2010 e fortalecimento da gestão municipal.

- Efetivar e seguir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (de âmbito municipal) em elaboração;

Comentários: Item não atendido. O plano elaborado não foi instituído por lei. Suas metas não foram implementadas.

- Implantação de um serviço de atendimento ao cidadão;

Comentários: Item não atendido.

- Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção;

Comentários: Item não atendido.

2 - Implantar campanha permanente de educação ambiental para o manejo de resíduos sólidos urbanos no município.

- Conscientização e sensibilização da população por meio de campanhas educativas sobre a necessidade da minimização da geração do lixo na fonte, como também, incentivar a segregação dos resíduos recicláveis na fonte mediante implantação de coleta seletiva.

Comentários: Item atendido parcialmente. O Município realiza ações pontuais de educação ambiental, algumas instituições de ensino também realizam algumas ações. No entanto, não um programa com ações regulares.

3 - Implantar e atender 10% da população total com serviço de coleta de materiais recicláveis até 2015 e 60% da população total até 2021.

- Implantação da coleta seletiva de recicláveis, com respectiva atividade de valorização desses através de instalação de uma central de triagem de recicláveis no município.

Comentários: Item não atendido. No município continua ocorrendo coleta convencional, também não houve implementação de uma central de triagem.

4 - Atendimento de 100% da população urbana e 10% da população rural com serviço de coleta convencional de resíduos sólidos (rejeitos) até 2015. Expandir o atendimento da população rural até 45% em 2021.

- Atender a população do município com serviço de coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares (rejeitos).

Comentários: Item atendido parcialmente, 100% da população urbana é atendida pelo serviço de coleta convencional. No entanto, na área rural os índices de atendimentos ainda são bem menores do que os da meta.

5 - Aplicação das legislações específicas quanto ao gerenciamento dos resíduos domiciliares especiais e dos resíduos de fontes especiais.

- Orientar e monitorar os geradores de resíduos sólidos domiciliares e de fontes especiais a gerenciarem tais resíduos conforme legislações específicas (legislação municipal, estadual e federal).

Comentários: Item parcialmente atendido. Há gestão apenas sobre os resíduos de saúde.

6 - Acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário que atenda a demanda do município.

- Atendimento de 100% da população urbana e 10% da população rural com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município até 2015.

Comentários: Item atendido parcialmente, 100% da população urbana tem seus resíduos encaminhados para aterro sanitário. No entanto, na área rural apenas os resíduos da comunidade Araçá são coletados e encaminhados para o aterro.

- Atendimento de 100% da população urbana e 45% da população rural com serviço de disposição final adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados no município até 2021.

Comentários: Item atendido parcialmente, 100% da população urbana tem seus resíduos encaminhados para aterro sanitário. No entanto, na área rural apenas os resíduos da comunidade Araçá são coletados e encaminhados para o aterro.

6 PROGNÓSTICO

Com base no *per capita* médio, que corresponde a 0,698 Kg/hab.dia, apresentado no item 4.2.3 e o estudo populacional presente no Quadro 10 do Produto 1 da atual Revisão, foram estimadas as quantidades de resíduos que serão geradas durante os próximos 20 anos.

Tabela 11: Estimativa da quantidade de resíduos sólidos produzidos.

Ano	População total	Produção diária de resíduos (t)	Produção anual de resíduos (t)
2022	19.593	13,7	4.991,8
2023	19.801	13,8	5.044,6
2024	20.008	14,0	5.097,4
2025	20.214	14,1	5.150,1
2026	20.421	14,3	5.202,8
2027	20.628	14,4	5.255,4
2028	20.835	14,5	5.308,1
2029	21.041	14,7	5.360,7
2030	21.248	14,8	5.413,3
2031	21.454	15,0	5.465,8
2032	21.660	15,1	5.518,4
2033	21.866	15,3	5.570,9
2034	22.072	15,4	5.623,3
2035	22.278	15,6	5.675,8
2036	22.484	15,7	5.728,2
2037	22.690	15,8	5.780,6
2038	22.895	16,0	5.833,0
2039	23.101	16,1	5.885,4
2040	23.306	16,3	5.937,7
2041	23.511	16,4	5.990,0

As Tabela 12 e Tabela 13 apresentam as projeções de ampliação do atendimento da coleta convencional e da implantação da coleta de resíduos recicláveis, respectivamente.

Tabela 12: Projeção de atendimento da coleta convencional de resíduos.

Ano	População urbana atendida	Índice de atendimento urbano (%)	População Rural atendida	Índice de atendimento rural (%)
2022	11.921	99	0	0
2023	12.126	99	0	0
2024	12.478	100	377	5
2025	12.684	100	753	10
2026	12.891	100	1.506	20



Ano	População urbana atendida	Índice de atendimento urbano (%)	População Rural atendida	Índice de atendimento rural (%)
2027	13.098	100	2.259	30
2028	13.305	100	3.012	40
2029	13.511	100	3.765	50
2030	13.718	100	4.518	60
2031	13.924	100	5.271	70
2032	14.130	100	6.024	80
2033	14.336	100	6.777	90
2034	14.542	100	7.530	100
2035	14.748	100	7.530	100
2036	14.954	100	7.530	100
2037	15.160	100	7.530	100
2038	15.365	100	7.530	100
2039	15.571	100	7.530	100
2040	15.776	100	7.530	100
2041	15.981	100	7.530	100

Tabela 13: Projeção de atendimento da coleta de recicláveis.

Ano	População urbana atendida	Índice de atendimento urbano (%)	População Rural atendida	Índice de atendimento rural (%)
2022	11.921	0	7530	0
2023	12.126	50	7530	0
2024	12.478	75	377	0
2025	12.684	100	753	10
2026	12.891	100	1506	20
2027	13.098	100	2259	30
2028	13.305	100	3012	40
2029	13.511	100	3765	50
2030	13.718	100	4518	60
2031	13.924	100	5271	70
2032	14.130	100	6024	80
2033	14.336	100	6777	90
2034	14.542	100	7530	100
2035	14.748	100	7530	100
2036	14.954	100	7530	100
2037	15.160	100	7530	100
2038	15.365	100	7530	100
2039	15.571	100	7530	100
2040	15.776	100	7530	100
2041	15.981	100	7530	100

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se a necessidade de ampliação dos serviços de coleta de resíduos domiciliares para atendimento da área rural, além disso, verificaram-se algumas possibilidades de melhorias na gestão de resíduos sólidos no município, indicando que os procedimentos operacionais e de controle podem ser aperfeiçoados.

Como conclusões deste diagnóstico e prognóstico, para o estabelecimento de prioridades de ação e investimentos nos programas e projetos que serão objeto de detalhamento em etapa posterior deste Plano, destacam-se as recomendações que seguem:

1. Implementar programa de educação ambiental permanente, em especial nas escolas, divulgando informações que sensibilizem sobre a importância da separação e a destinação adequada dos resíduos. As ações de educação ambiental devem ser planejadas considerando as variáveis socioculturais e os diferentes níveis de escolaridade da população/;
2. Ampliar a coleta convencional de resíduos, definindo pontos estratégicos de coleta na área rural;
3. Implantar coleta de recicláveis para atendimento da área urbana e rural, incentivando a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
4. Revisar a taxa de serviço de coleta e de remoção de lixo, visando a sustentabilidade econômico-financeira do sistema de Manejo de Resíduos Sólidos;
5. Realizar estudo gravimétrico dos resíduos produzidos no município com o intuito de subsidiar a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
6. Criar legislação que defina de forma clara parâmetros para avaliação de pequenos e grandes geradores;
7. Estabelecer legalmente como procedimento para emissão de alvará de funcionamento a apresentação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de todas as empresas que desenvolvam atividades no qual este é obrigatório;

8. Revisar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos elaborado em 2014 e instituí-lo de acordo com a Lei nº 12.305/2010;
9. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e junto com este indicar áreas possíveis para o recebimento, triagem e destino final desses materiais;
10. Realizar melhorias nos abrigos externos de armazenamento de resíduos de serviços de saúde de acordo com a RDC nº 222/2018;
11. Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde para todas as unidades de saúde do município;
12. Solicitar e avaliar mensalmente os relatórios de pesagem dos resíduos sólidos encaminhados ao aterro, registrando justificativa em caso de alterações nos valores médios de resíduos coletados ou quando verificada discrepância entre os valores de pesagem apresentados;
13. Definir procedimento de controle e pesagem para os resíduos de limpeza pública;
14. Estabelecer manual de procedimentos operacionais (como realizar determinadas operações, por exemplo, a condução das coletas, a condução da varrição e da poda, a atuação em equipe etc.) e a especificação mínima de equipamentos e pessoal envolvidos nas operações (quantidade, idade de frota, materiais de segurança etc.);
15. Designar um responsável pela gestão operacional do sistema, que fará o acompanhamento permanente dos serviços e será o canal de comunicação entre a administração pública e as empresas terceirizadas;
16. Desenvolver procedimento de controle para todas as empresas e unidades integradas ao sistema público de manejo e destino final de resíduos sólidos, exigindo não só as Licenças Ambientais pertinentes, como também a comprovação do cumprimento das condicionantes de validade destas. Sugere-se que sejam previstas nos novos contratos penalidades e a caducidade pelo não cumprimento das condicionantes ambientais;
17. Estabelecer rotina de vistorias nas unidades de triagem e disposição final de resíduos sólidos para verificação das condições de operação;
18. Avaliar a criação de um sistema de coleta programada para os resíduos volumosos, com frequência adequada a realidade do município, também

disponibilize a coleta por demanda (paga) e ofereça pontos para entrega voluntária;

19. Estudar a possibilidade de soluções compartilhadas com os outros municípios da região para a disposição final dos resíduos;
20. Realização de treinamento anual para capacitação dos servidores envolvidos na gestão e operação dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELARDO LUZ. Lei complementar nº 17, de 24 de dezembro de 2001. Dispõe sobre o sistema tributário municipal e as normas gerais de direito tributário aplicáveis ao município. Abelardo Luz, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, p. 71. 2004.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: junho de 2021.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, p. 84, 10 ago., 1994. Seção 1. pt. 1.

_____. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm> Acesso em: julho de 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 222, de 28 de março de 2018, Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília. Disponível em <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf>. Acesso em: abril de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45351.pdf>>. Acesso em: abril de 2021.

ITO, M.H.; COLOMBO, R. Resíduos volumosos no município de São Paulo: gerenciamento e valorização. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana v. 11, 2019. Tradução. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217533692019000100252&tlng=pt>. Acesso em: junho de 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Programa do MPSC eliminou em 100% o número de lixões em Santa Catarina. MPSC, 2019. Disponível

em <<https://www.mpSC.mp.br/noticias/programa-do-mpsc-eliminou-em-100-o-numero-de-lixoes-em-santa-catarina>>. Acesso em: abril de 2021.

SANTA CATARINA. Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Santa Catarina: contrato administrativo nº 012/2016/ Secretaria de Estado do desenvolvimento Econômico Sustentável, Diretoria de Saneamento e Meio Ambiente. Florianópolis: SDS, 2018.

_____. Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009, institui o Código Estadual do Meio Ambiente. Disponível em <http://leis.aleSC.sc.gov.br/html/2009/14675_2009_lei.html> Acesso em: abril de 2021.

9 ANEXOS

Anexo 01 – Licença ambiental de operação - Disposição final





ANEXO 01

Licença ambiental de operação - Disposição final



LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO
Nº 3816/2020

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº RSU/00097/CROe **parecer técnico nº 4745/2020**, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à :

Empreendedor

NOME:	CONTINENTAL OBRAS E SERVIÇOS LTDA		
ENDEREÇO:	RUA SANTA CRUZ DO SUL, 374, BAIRRO VENEZA,		
CEP:	89820-000	MUNICÍPIO:	XANXERÊ ESTADO: SC
CPF/CNPJ:	04.328.816/0001-08		

Para Atividade de

ATIVIDADE:	34.41.10 - DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS URBANOS EM ATERROS SANITÁRIOS
EMPREENHIMENTO:	CONTINENTAL OBRAS E SERVIÇOS LTDA - ATERRO SANITÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Localizada em

ENDEREÇO:	LINHA BALIZA, S/N, INTERIOR		
CEP:	89820-000	MUNICÍPIO:	XANXERÊ ESTADO: SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 364553.18778550875 - UTM Y		

Da operação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Condições gerais

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(48) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 531378

CÓDIGO: 241613

36677/2019.

Condições de validade

Descrição do empreendimento

Trata-se de LAO - Licença Ambiental de Operação de aterro sanitário para destinação final de rejeitos e resíduos sólidos urbanos.

Capacidade máxima de recebimento de resíduos e rejeitos: 80 toneladas/dia.

Controles ambientais

RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos devem ser destinados a aterro sanitário, devidamente licenciado; Os resíduos sólidos industriais devem ser destinados a aterro sanitário industrial, devidamente licenciado; O tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos de qualquer natureza são de responsabilidade e à custa do empreendedor, sendo tolerado acúmulo temporário, desde que não ofereça risco à saúde pública e ao meio ambiente, conforme o disposto em Lei; Os resíduos sólidos reaproveitáveis podem ser destinados a terceiros para reaproveitamento, devidamente licenciado, ou reaproveitadas na planta industrial.

EMISSIONES ATMOSFÉRICAS

As emissões atmosféricas devem atender aos padrões de qualidade do ar, conforme o disposto em Lei.

EMISSION DE RUÍDOS

As emissões de ruídos devem obedecer, no interesse da saúde, da segurança e do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes, estabelecidas em lei.

EFLUENTES LÍQUIDOS

O efluente gerado no complexo é tratado por flotor físico químico (01 unidade), lagoa anaeróbia (02 unidades), lagoa aeróbia (01 unidade), lagoa de maturação (01 unidade) e lagoa de polimento/infiltração (01 unidade). Os esgotos sanitários são tratados através dos seguintes equipamentos: tanque séptico e sumidouro; Os efluentes líquidos, independente do estado de tratamento, que forem lançados para fora da área da planta industrial e/ou dos sistemas de controle ambiental do empreendimento, devem atender aos padrões de emissão de efluentes líquidos, conforme o disposto em Lei.

Programas ambientais

PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Condições específicas

1) Deverá ser apresentado ao IMA - Instituto do Meio Ambiente os seguintes documentos:

1.1) Em periodicidade ANUAL, Relatório Técnico analítico, conclusivo e fotográfico referente às análises laboratoriais (MENSAS) de monitoramento do sistema de tratamento de efluentes líquidos com amostragens nos pontos de efluente bruto (entrada) e efluente tratado (entrada da lagoa de infiltração), para os parâmetros DBO, DQO, chumbo total, cianeto total, cobre dissolvido, cromo hexavalente, cromo trivalente, fósforo total, mercúrio total, nitrogênio amoniacal total, níquel total, óleos e graxas minerais, óleos e graxas vegetais e gorduras animais, zinco total e coliformes termotolerantes.

1.1.1) Anexar ART - Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional habilitado e responsável pelo relatório.

1.1.2) Anexar laudos laboratoriais das análises realizadas.

1.1.3) Anexar cadeia de custódia da coleta das amostras.

Observações

I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.

II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.

III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.

IV. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.

V. De acordo com o artigo 40, Inciso III, parágrafo 4 da Lei Estadual 14.675/09, a renovação desta Licença Ambiental de Operação - LAO deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença ambiental.

VI. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO
Nº 3816/2020

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº RSU/00097/CROe **parecer técnico nº 4745/2020**, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à :

Empreendedor

NOME:	CONTINENTAL OBRAS E SERVIÇOS LTDA		
ENDEREÇO:	RUA SANTA CRUZ DO SUL, 374, BAIRRO VENEZA,		
CEP:	89820-000	MUNICÍPIO:	XANXERÊ ESTADO: SC
CPF/CNPJ:	04.328.816/0001-08		

Para Atividade de

ATIVIDADE:	34.41.10 - DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS URBANOS EM ATERROS SANITÁRIOS
EMPREENDIMENTO:	CONTINENTAL OBRAS E SERVIÇOS LTDA - ATERRO SANITÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Localizada em

ENDEREÇO:	LINHA BALIZA, S/N, INTERIOR		
CEP:	89820-000	MUNICÍPIO:	XANXERÊ ESTADO: SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 364553.18778550875 - UTM Y		

Da operação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Condições gerais

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(48) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 531378

CÓDIGO: 241613

36677/2019.

Condições de validade

- 1.1.4) Incluir no relatório dados dos monitoramentos já realizados para fins de comparação, em forma de gráficos ou tabelas.
- 1.2) Em periodicidade ANUAL, Relatório Técnico analítico, conclusivo e fotográfico referente às análises laboratoriais (ANUAIS) de monitoramento dos poços piezométricos de monitoramento, no mínimo para os parâmetros alumínio, chumbo, cromo, cobre, mercúrio, níquel, nitrato (como N), zinco, fenol, benzeno e clorobenzeno.
 - 1.2.1) Anexar ART - Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional habilitado e responsável pelo relatório.
 - 1.2.2) Anexar laudos laboratoriais das análises realizadas.
 - 1.2.3) Anexar cadeia de custódia da coleta das amostras.
 - 1.2.4) Incluir no relatório dados dos monitoramentos já realizados para fins de comparação, em forma de gráficos ou tabelas.
- 1.3) Todas análises laboratoriais deverão ser realizadas por laboratório reconhecido pelo IMA ou acreditados pelo INMETRO.
- 2) Apresentar, no prazo máximo de 12 meses, contados a partir da emissão desta licença, ECA - Estudo de Conformidade Ambiental nos moldes do EIA/RIMA, conforme estabelecido na Resolução Consema 98/2017.
- 3) Apresentar, no prazo máximo de 06 meses, contados a partir da emissão desta licença relatórios de adequação dos poços piezométricos de monitoramento do empreendimento com mapa potenciométrico e perfil construtivo dos poços.
 - 3.1) Deverá realizar estudo hidrogeológico para identificar o fluxo preferencial de água subterrânea.
 - 3.2) Os poços piezométricos deverão ser instalados no mínimo 01 a montante e 03 a jusante das potenciais fontes de poluição (aterro, lagoa de infiltração, etc.), a quantidade e localização deverá ser tecnicamente justificado pelo responsável técnico.
 - 3.3) Os poços de monitoramento deverão ser perfurados até encontrar água ou até encontrar topo rochoso ou até atingir 15 metros de profundidade, o que ocorrer primeiro. Caso não seja encontrada água deverá providenciar investigação de passivo através de análise do solo.
- 3.4) Anexar ART - Anotação de Responsabilidade Técnica dos profissionais legalmente habilitados para os documentos estudos, projetos e documentos técnicos executados/elaborados.
- 3.5) Realizar análise da água dos poços piezométricos conforme condicionante 1.2 desta licença.
- 4) Apresentar, no prazo máximo de 30 dias, contados a partir da emissão desta licença, comprovante da publicação de concessão da Licença Ambiental de Operação.
- 5) Deverá manter o sistema de drenagem pluvial de forma a conduzir as águas pluviais sem contato com as áreas de disposição final de resíduos e rejeitos sólidos e tratamento dos efluentes líquidos;
- 6) Deverá manter em condições adequadas de manutenção e operação o sistema de drenagem de líquidos percolados, conduzindo todo efluente gerado para o sistema de tratamento de efluentes líquidos do empreendimento.
- 7) Deverá manter em condições adequadas de manutenção e operação o sistema de drenagem de gases do aterro.
- 8) Deverá manter em condições adequadas de manutenção e operação a impermeabilização das áreas de aterro.
- 9) Deverá manter cortina vegetal em todo perímetro do empreendimento, de modo a minimizar a proliferação de odores.
- 10) Situações anormais de operação e de monitoramento dos sistemas de controle ambiental, bem como a ocorrência de quaisquer acidentes ou vazamentos deverão ser comunicadas imediatamente ao IMA,

Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.
- V. De acordo com o artigo 40, Inciso III, parágrafo 4 da Lei Estadual 14.675/09, a renovação desta Licença Ambiental de Operação - LAO deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença ambiental.
- VI. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.



LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO
Nº 3816/2020

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7º da Lei Estadual Nº 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental nº RSU/00097/CROe **parecer técnico nº 4745/2020**, concede a presente **LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO** à :

Empreendedor

NOME:	CONTINENTAL OBRAS E SERVIÇOS LTDA		
ENDEREÇO:	RUA SANTA CRUZ DO SUL, 374, BAIRRO VENEZA,		
CEP:	89820-000	MUNICÍPIO:	XANXERÊ ESTADO: SC
CPF/CNPJ:	04.328.816/0001-08		

Para Atividade de

ATIVIDADE:	34.41.10 - DISPOSIÇÃO FINAL DE REJEITOS URBANOS EM ATERROS SANITÁRIOS
EMPREENHIMENTO:	CONTINENTAL OBRAS E SERVIÇOS LTDA - ATERRO SANITÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Localizada em

ENDEREÇO:	LINHA BALIZA, S/N, INTERIOR		
CEP:	89820-000	MUNICÍPIO:	XANXERÊ ESTADO: SC
COORDENADA PLANA:	UTM X 364553.18778550875 - UTM Y		

Da operação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade de operação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Condições gerais

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
- II. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
 - A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
 - Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.
- III. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
- IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(48) meses, a contar da data da assinatura digital.



Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 531378

CÓDIGO: 241613

Documentos em anexo

36677/2019.

Condições de validade

pelos responsáveis pelo empreendimento e pelo responsável técnico, devendo ser adotadas as medidas emergenciais requeridas pelo evento, no sentido de minimizar os riscos e os impactos às pessoas e ao meio ambiente.

Considerações finais

Esta Licença perde a sua validade em caso de descumprimento das Condições de Validade deste documento; Deverão ser observadas as Áreas de Preservação Permanente - APP, de acordo com o disposto em Lei; Os equipamentos de controle ambientais existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar a eficiência, sendo tal responsabilidade única e exclusiva do empreendedor; As alterações no atual projeto deverão ser precedidas de Licenças, observando disposto em Lei.

Observações

- I. Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento.
- V. De acordo com o artigo 40, Inciso III, parágrafo 4 da Lei Estadual 14.675/09, a renovação desta Licença Ambiental de Operação - LAO deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença ambiental.
- VI. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.

PLANO DE SANEAMENTO

A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico elaborada pelo CINCATARINA é um documento técnico que contempla: a avaliação das metas do PMSB em vigor, a análise do crescimento populacional do município, a elaboração de diagnósticos e prognósticos dos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, o controle social através de órgão colegiado e da participação social e ainda a revisão das estimativas de investimentos, conforme Política Nacional de Saneamento Básico.

O Consórcio Interfederativo Santa Catarina CINCATARINA é um consórcio Público, Multifinalitário, constituído na forma de associação Pública com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica interfederativa.



CNPJ: 12.075.748/0001-32
www.cincatarina.sc.gov.br
cincatarina@cincatarina.sc.gov.br

Sede do CINCATARINA
Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305,
Bairro Canto Florianópolis/Estado de Santa Catarina – CEP 88.070-800
Telefone: (48) 3380 1620

Central Executiva do CINCATARINA
Rua Nereu Ramos, 761, 1º Andar, Sala 01, Centro
Fraiburgo/Estado de Santa Catarina – CEP 89.580-000
Telefone: (48) 3380 1621