



# IBIZA

VIVA UM OLHAR PARA O FUTURO

## MANUAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS



## 1. INTRODUÇÃO

A sustentabilidade sempre fez parte dos princípios e valores da Construtora Baliza na concepção de seus empreendimentos. A certificação AQUA-HQE avalia tanto a gestão do empreendedor quanto as características arquitetônicas e técnicas do empreendimento avaliado e este relatório informa as premissas e medidas necessárias para a certificação AQUA, com foco na Gestão de Resíduos.

As informações aqui expostas pretendem orientar a identificação dos tipos e classes de resíduos estimados para o empreendimento, assim como sugerir alternativas de destinação mais sustentáveis, com foco no beneficiamento. Portanto, este relatório é de fundamental importância para garantir eficiência no gerenciamento de resíduos durante a operação do empreendimento.

## 2. IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS

Para os empreendimentos residenciais desenvolvidos pela Baliza, foi feito um levantamento das atividades realizadas e os resíduos gerados:

IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS		
CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE RESÍDUO	LOCAL DE GERAÇÃO
Classe I	Lâmpadas	UH, manutenção do edifício
	Pilhas e baterias	UH, manutenção do edifício
	Óleo	UH, salão de festas
	Eletrônicos	UH, manutenção do edifício
Classe IIA	Restos de alimentos	UH, salão de festas
	Resíduos de sanitários	UH, sanitários e vestiário das áreas comuns
	Papel	UH, salão de festas e DML
	Papelão	UH, manutenção do edifício, DML
	Plástico	Manutenção do edifício, salão de festas, DML
	Metal	Salão de festas
	Podas de árvores	Manutenção do edifício
Classe IIB	Vidro	UH, manutenção do edifício, salão de festas, DML
	Materiais de construção	UH, manutenção do edifício

\*Classificação feita de acordo com a NBR 10.004/2004: Resíduos sólidos – Classificação

## 3. VOLUME DE RESÍDUOS ESTIMADO

O cálculo de estimativa de volumes de resíduos é realizado de acordo com a planilha IBI-AQUA-RES-R00 - Dimensionamento Depósito de Resíduos.

## 4. DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS

Existem as seguintes possibilidades de coleta de resíduos (transporte):

TIPO DE COLETA DE RESÍDUOS	PRESENTE/AUSENTE
Coleta pública de resíduos comuns	<input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
Coleta pública seletiva (resíduos recicláveis)	<input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
Cooperativas próximas	<input checked="" type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente

\*Fonte para verificação de coleta domiciliar pública de resíduos comuns e seletiva:

Novo Hamburgo, consulta para coleta pública domiciliar e seletiva:

<https://www.novohamburgo.rs.gov.br/semam/limpeza-urbana/coleta-municipal-residuos>

<https://www.novohamburgo.rs.gov.br/semam/limpeza-urbana/dias-coleta>

<https://www.novohamburgo.rs.gov.br/semam/limpeza-urbana/ecopontos>

Novo Hamburgo, consulta para cooperativas:

[https://www.dnb.com/business-directory/company-profiles.coolabore\\_-](https://www.dnb.com/business-directory/company-profiles.coolabore_-)

[cooperativa-de-trabalho-limpeza-urbana-e-reciclagem.cff5b4c16a740f50face1f9c88ce3670.html](https://www.dnb.com/business-directory/company-profiles.coolabore_-cooperativa-de-trabalho-limpeza-urbana-e-reciclagem.cff5b4c16a740f50face1f9c88ce3670.html)

Um outro meio de descarte dos resíduos do empreendimento em caso de inviabilidade dos meios anteriores é a contratação de uma empresa terceirizada para fazer a retirada e correta destinação.

Lista das empresas que farão a retirada desses materiais e os custos atribuídos a esse serviço:

TIPO DE RESÍDUOS	NOME DA EMPRESA	CUSTOS
Rejeitos	CRVR – Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos	R\$175,00 por tonelada de lixo orgânico e rejeito enviado ao aterro próprio + R\$ 400,00 por transporte
Reciclável	Retroambiental	R\$250,00 por caçamba + transporte. Cada caçamba comporta 5m <sup>3</sup>

\* Os valores foram levantados em 03/2025, podendo sofrer reajustes com o tempo.

Para isso fez-se um cálculo do volume de resíduos gerados no IbizA, conforme Manual para Edificações Multifamiliares e de Uso Misto da ASBEA de Santa Catarina em parceria com a Caixa Econômica Federal e a Comcap. Optou-se por esse manual de referência por conta de Santa Catarina ser próxima ao Rio Grande do Sul e considerando que, no RS não há ainda manual de referência para tal finalidade.

A tabela considera o tipo de resíduo, a frequência de retirada e a população total do condomínio.

**TABELA 1 | ÍNDICES DE RESÍDUOS GERADOS EM EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS**

Tipo de resíduo sólido (coleta seletiva e convencional)	Frequência	Indicador	Fórmula do volume
Reciclável seco	01	5,7	$V = P \times 5,7$
Reciclável seco	02	2,85	$V = P \times 2,85$
Reciclável seco	06	0,95	$V = P \times 0,95$
Resíduos misturados	03	10,78	$V = P \times 10,78$
Resíduos misturados	06	5,39	$V = P \times 5,39$

Manual ASBEA/SC

A tabela abaixo estima a quantidade de moradores do Ibiza, contabilizando 02 pessoas por dormitório, ou seja, nos apartamentos de 01 dormitório foram consideradas 02 pessoas, enquanto nos apartamentos de 02 dormitórios foram consideradas 04 pessoas.

### 1. CÁLCULO DA POPULAÇÃO

Tipologia	Número de unidades	População
Nº de aptos de 1D	27	54
Nº de aptos de 2D	216	864
<b>TOTAL</b>	<b>243</b>	<b>918</b>

Para o cálculo foi considerada a retirada de lixo na mesma frequência que a coleta atual da cidade, sendo 1 vez por semana os secos e 3 vezes por semana os rejeitos:

Tipo de resíduo sólido (coleta seletiva e convencional)	Frequência	Indicador	Fórmula do volume
Reciclável seco	01	5,7	$V = P \times 5,7$

Resíduos misturados	03	10,78	$V = P \times 10,78$
---------------------	----	-------	----------------------

Com isso, aplicam-se as fórmulas:

### 2. CÁLCULO DO VOLUME MÍNIMO DE RESÍDUOS (conforme tabela 1 do manual)

Tipo de resíduo	Frequência semanal	Indicador	Volume (L)	Volume (m³)
Reciclável seco	1	5,7	<b>5232,6</b>	<b>5,2326</b>
Resíduos misturados	3	10,78	<b>9896,04</b>	<b>9,89604</b>

Ou seja, o condomínio deverá retirar, em média, 5m³ de resíduo reciclável seco e 10m³ de rejeitos.

Como os rejeitos são calculados por toneladas pela empresa destinadora dos resíduos, faz-se a conversão, considerando o peso específico do resíduo orgânico como 1.213kg/m<sup>3</sup>.

$$\gamma_{aparente} = \frac{Massa}{Volume\ total}$$

1.213 kg/m<sup>3</sup> x 10 m<sup>3</sup> = 12.130 kg ou 12,13 toneladas.

Calculando-se os custos:

Recicláveis secos = 5m<sup>3</sup> (1 caçamba) x R\$250,00 = R\$1.000,00.

Orgânicos = 12,13 toneladas x R\$175,00 + R\$ 400,00 = R\$2.522,75

### CONCLUSÃO:

O condomínio gastará, em média R\$2.522,75 a cada 02 ou 03 dias para descartar os resíduos orgânicos e R\$1.000,00 por semana para descartar os resíduos recicláveis em alternativa à coleta pública e seletiva.

## 5. FLUXO DE RESÍDUOS NO EMPREENDIMENTO

Informações e instruções sobre os depósitos de resíduos:

LOCALIZAÇÃO E INSTRUÇÕES PARA A DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS	
Localização	Lixeiras Intermediárias: 4 lixeiras/torre de 120L, sendo 2 para Rejeitos e 2 para Resíduos Recicláveis.  Lixeira Principal: 4 Containers de 1.000L na frente do condomínio, sendo dois para Rejeitos e dois para Resíduos Recicláveis.
Instruções	Cada morador deverá descartar seu lixo nas lixeiras intermediárias de sua torre. No dia da coleta, o zelador/funcionário do condomínio ficará responsável por despejar esses lixos na Lixeira Principal, evitando-se, dessa forma, o acúmulo e transbordo dessas lixeiras.

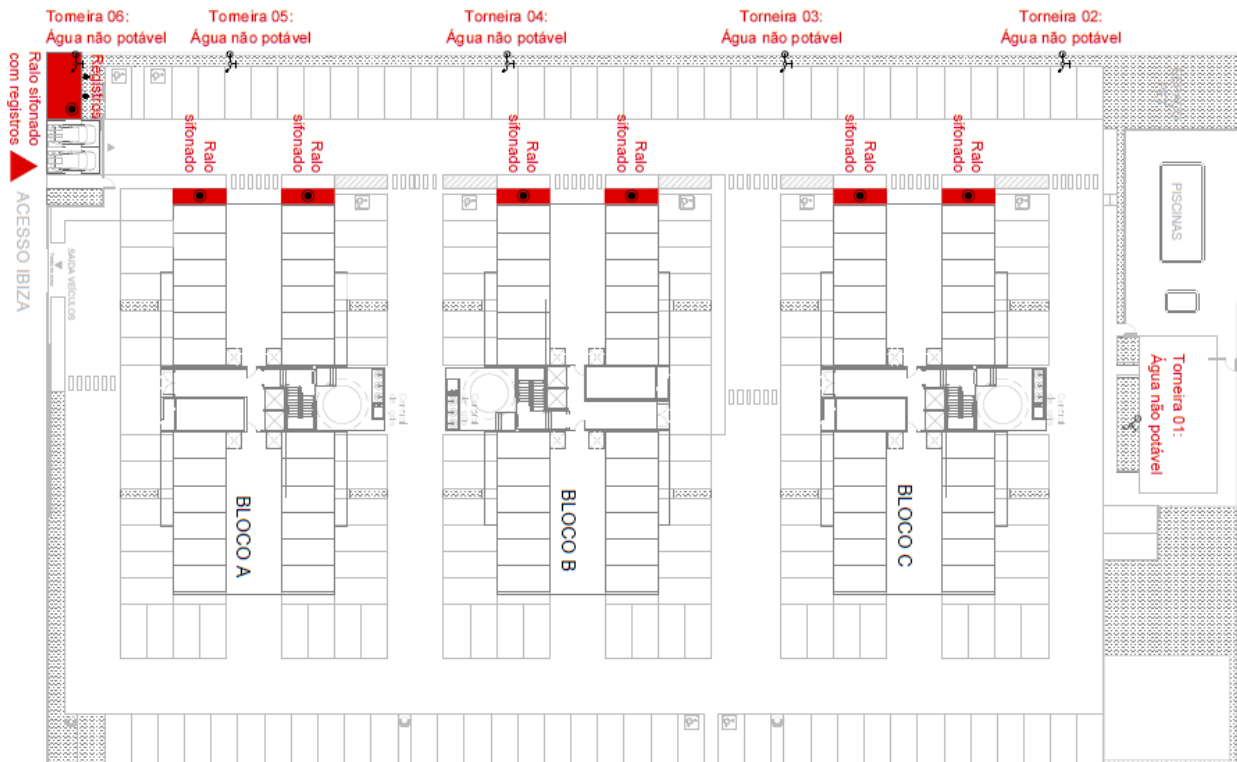
Dias e horários de retirada:

TIPO DE RESÍDUO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIOS
Resíduos comuns	<input checked="" type="checkbox"/> Seg <input type="checkbox"/> Ter <input checked="" type="checkbox"/> Qua <input type="checkbox"/> Qui <input checked="" type="checkbox"/> Sex	Coleta Noturna
Resíduos recicláveis	<input checked="" type="checkbox"/> Seg <input type="checkbox"/> Ter <input type="checkbox"/> Qua <input type="checkbox"/> Qui <input type="checkbox"/> Sex	Coleta Vespertina

## 6. HIGIENIZAÇÃO DOS DEPÓSITOS DE RESÍDUOS

Além da coleta adequada dos resíduos, uma boa higienização também é necessária. Para isso, o empreendimento conta com ralos em todos os espaços de depósitos de lixo, além de torneiras próximas para limpeza, que utilizam água de reuso da cisterna. Essas torneiras são lacradas, ficando a critério da administração do condomínio quem pode acessá-las. A lixeira principal conta também com um ralo de duplo sentido, ou seja, há um registro que encaminha os fluidos para o esgoto pluvial e outro registro que encaminha para o esgoto cloacal. Esses registros estão devidamente identificados com placas no condomínio. Os registros deverão ser manuseados no momento da limpeza dos batidouros e todos os batidouros, inclusive os dos depósitos intermediários, devem ser lavados na área da lixeira principal, para que o chorume seja encaminhado ao esgoto correto.

No momento da limpeza dos batidouros, o registro pluvial deve ser fechado e o registro cloacal aberto. Isso fará com que a água contaminada com chorume seja encaminhada para o esgoto cloacal. Após a higienização dos batidouros, o registro cloacal deverá ser novamente fechado e o registro pluvial aberto, para que as águas da chuva sejam coletadas.



Posicionamento das lixeiras e das torneiras e ralos no condomínio.

## **7. ESTRATÉGIAS PARA OTIMIZAR A GESTÃO DE RESÍDUOS**

Para o empreendimento, foram consideradas as seguintes estratégias para tornar a gestão dos resíduos na operação do empreendimento mais eficaz:

- Uma vez que a coleta seletiva ocorrerá apenas uma vez na semana (segunda-feira à tarde) e a coleta de resíduos comuns apenas 3x na semana (segunda, quarta e sexta-feira), optou-se por adotar a utilização de lixeiras intermediárias a fim de evitar o acúmulo e transbordo das lixeiras principais. Cada uma das três torres contará com 4 depósitos de 120L cada, sendo 2 deles de lixo reciclável e 2 de lixo orgânico e rejeitos. A facilidade de deslocamento desses pequenos depósitos também foi considerada. Eles contarão com rodinhas que facilitarão a movimentação destes até as lixeiras principais, além de estarem localizados próximos às calçadas, configurando uma rota acessível.

## **8. REFERENCIAL TEÓRICO**

O gerenciamento de resíduos deve estar caracterizado em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Legislação Federal apresentadas:

- NBR 10.004/2004: Resíduos sólidos - Classificação
- Lei Federal Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010
- Referencial da Certificação AQUA-HQE - Residencial V2016