

Indústria de Curtumes: As Fronteiras entre resíduos e Subprodutos".



Alcanena

31 de Maio de 2023





CONTEÚDOS



Localização e Âmbito



Evolução



Funcionamento do Aterro



Indústria de curtumes - Raspas verdes



Presente e Futuro

Localização e Âmbito





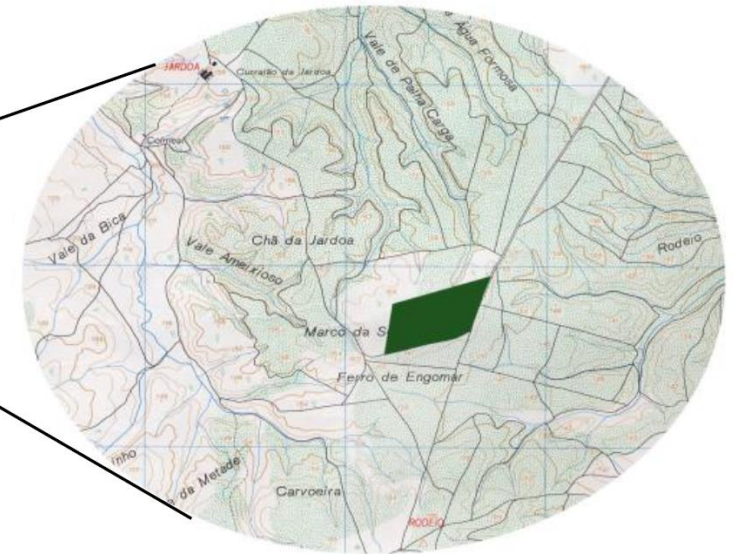
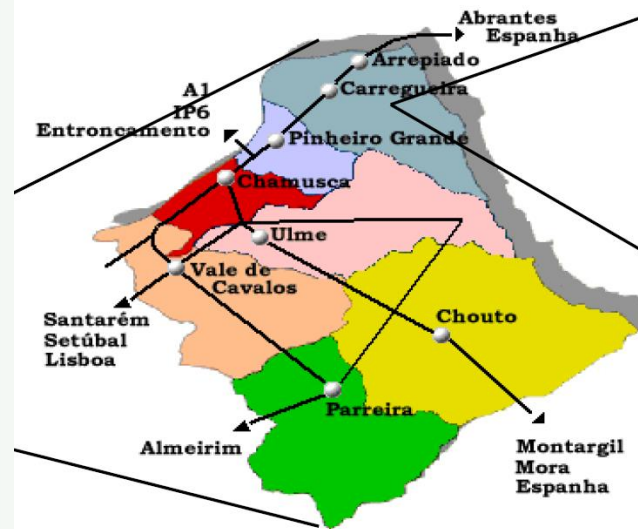
CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito

2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

A instalação de tratamento de resíduos encontra-se localizada na Rua Ferro de Engomar, no Ecoparque do Relvão, Carregueira, Chamusca.

Destina-se à gestão, por deposição em aterro controlado, de **Resíduos Industriais Banais** provenientes de todo o **Território Nacional**.





CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito

2. Evolução

3. Funcionamento do Aterro

4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes

5. Presente e Futuro

Vantagens locativas do aterro da Ribtejo:

- **Solos pouco permeáveis;**

- Instalação em área empresarial, **afastada de áreas residenciais;**

- Novas oportunidades para a localização industrial;

- Salto qualitativo da indústria da região (centralidade dos resíduos na gestão das empresas);

- Criação de postos de trabalho, alguns dos quais especializados;

- Postura institucional proativa do Município da Chamusca e apoio das populações;

- O projeto da RIBTEJO, juntamente com o projeto da RESITEJO, criaram as bases estruturais para a instalação posterior do **atual Eco Parque do Relvão.**

Evolução





CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
- 2. Evolução**
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

2001

- A HLC- Engenharia e Gestão de Projetos, SA e o IPE/REGIA - Resíduos e Gestão de Indústrias do Ambiente, S.A. obtiveram autorização para instalar um aterro de RIB produzidos no distrito de Santarém.
- Desde então a estrutura acionista da RIBTEJO foi a seguinte:

2001-2003: Grupo HLC + IPE/REGIA + Fomentinvest

2004-2009: Grupo HLC + Fomentinvest + Pombal Jardim

2010-2018: Fomentinvest + Pombal Jardim + Lena Ambiente

2019-2024: Grupo Smart Family



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
- 2. Evolução**
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

do

		INICIO DE EXPLORAÇÃO	VOLUME DE DEPOSIÇÃO
			(m3)
Célula 1	Alvéolo I	novembro 2003	175 417
	Alvéolo II	janeiro 2005	190 414
	Alvéolo III	janeiro 2009	162 189
		TOTAIS	518 345
Célula 2	Alvéolo I	agosto 2018	285 000
	Alvéolo II	dezembro 2022	310 000
		TOTAIS	595 000

Volume Disponível – 400.000 m3

Tempo de Vida útil – cerca de 8 anos



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
- 2. Evolução**
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

DADOS ECONÓMICOS

- Investimento global (duas células): 8 milhões de euros;
- Garantias financeira:

Ano de constituição	Valor inicial (em euros)	Valor atual (em euros)
2003	410.000	205.000
2018	400.000	400.000
TOTAL	810.000	605.000

- Valores de TGR entregues ao Estado (em milhões de euros):
 - 2021 – 0,75 (24% do VN)
 - 2022 – 0,96* (29% do VN)

* Estimativa

Funcionamento do Aterro

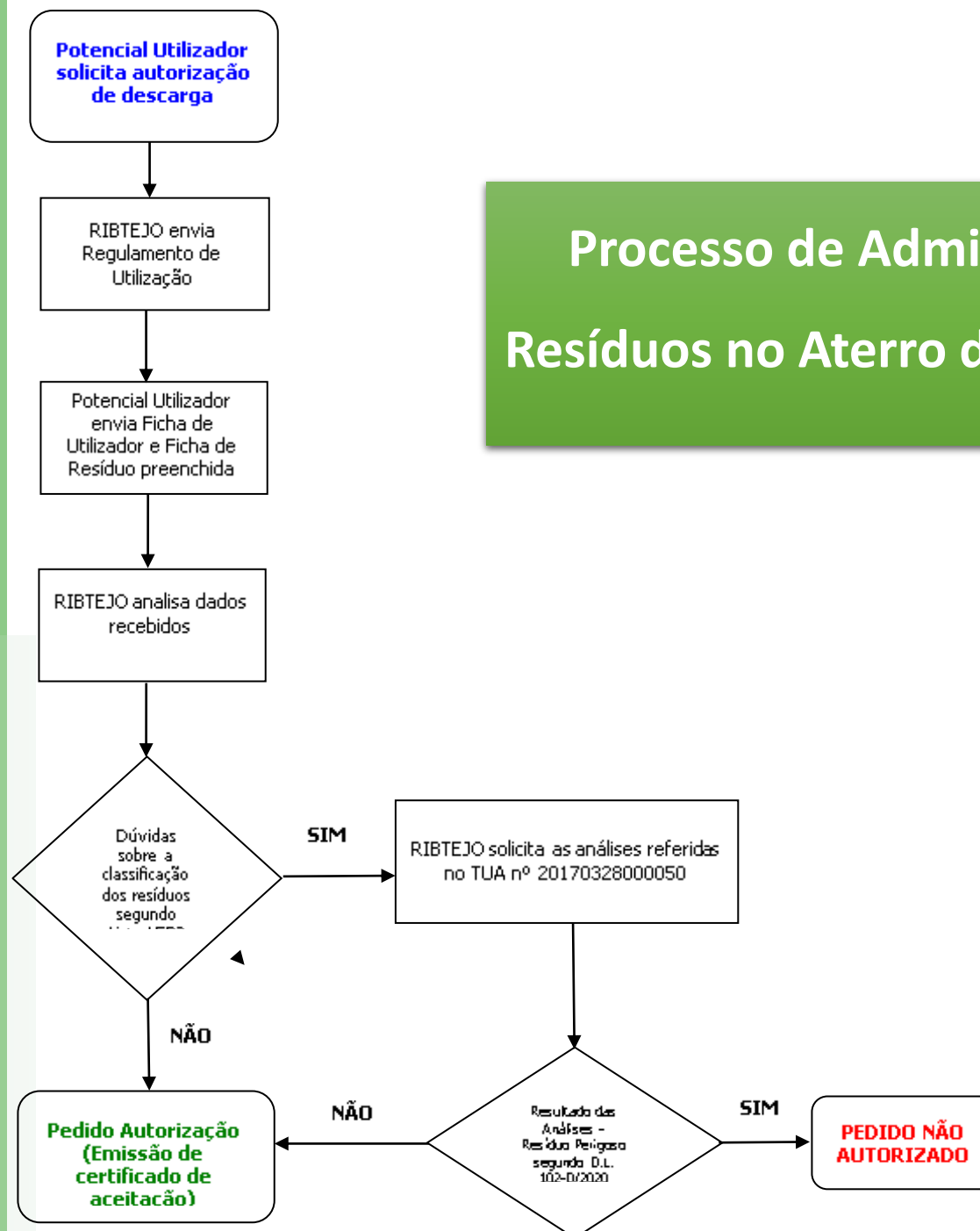




CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Processo de Admissão de Resíduos no Aterro da RIBTEJO

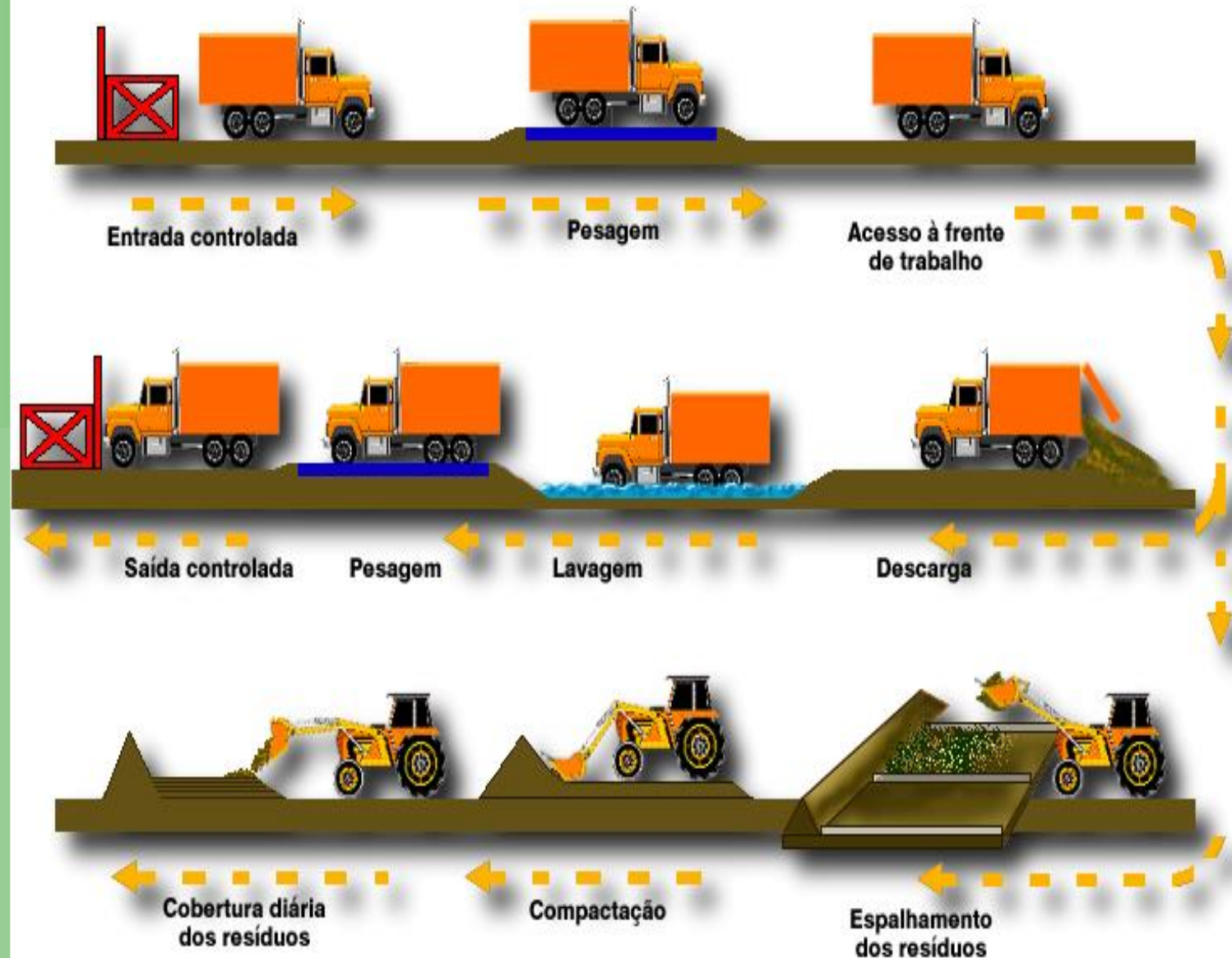




CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Esquema de Funcionamento do Aterro





CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

ETA LIXIVIANTES e ÁGUAS RESIDUAIS

- Estação Elevatória;
- Lagoa recetora de todas as águas lixiviantes e residuais provenientes das instalações;
- Tratamento por sistema de Osmose Inversa com capacidade instalada de 140 m³/dia.





CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

BIOGÁS

- Sistema de captação e queima do biogás:
 - 14 poços de biogás;
 - 1 queimador.





CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

CONTROLO E ACOMPANHAMENTO

- Controlo anual dos **assentamentos** e enchimento do aterro – Levantamento topográfico;
- Monitorização quantitativa e qualitativa mensal de:
 - **Lixiviados** produzidos;
 - **Lixiviados** tratados e descarregados;
- Atmosfera: Produção de **Biogás** – Monitorização mensal;
- Análise mensal da qualidade das **Águas Subterrâneas** pela utilização de 5 piezómetros ativos;
- Monitorização mensal da **água captada** em furo artesiano;
- Outras:
 - Águas para consumo Humano – Monitorização Trimestral (CR1), Semestral (CR2), Anual (CI);
 - Águas de consumo humano – Legionella - Trimestral



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
- 3. Funcionamento do Aterro**
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Segurança

Aposta forte na segurança que passa, entre outros por:

- Avaliação de riscos profissionais;
- Avaliação de riscos naturais e tecnológicos;
- Implementação das medidas de autoproteção;
- Apólices de seguro:
 - Acidentes de Trabalho;
 - Responsabilidade Civil;
 - Responsabilidade Ambiental;
 - Multiriscos Industrial;
- Equipa de vigilância para o risco de incêndio no período noturno, fins de semana e feriados;
- Parceria com Resitejo nas operações de combate a incêndios ;



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Formação

Formação dos trabalhadores em 2022

Horas de formação: 324

Âmbitos de formação:

- Enquadramento na empresa;
- Transportes e acondicionamentos;
- Proteção do ambiente;
- Higiene e segurança no trabalho.

INDÚSTRIA DE CURTUMES – RASPAS VERDES





CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

A valorização/reciclagem

Estudos apontam para **possíveis soluções tecnológicas** de valorização parcial:

- Produção de gelatina ou colagénio;
- Hidrólise para obtenção de gordura:
 - Térmica;
 - Enzimática;
- Produção de Biodiesel;
- Combustível após gaseificação;
- Compostagem;
- Produção de Fertilizantes agrícolas após remoção do crómio.

Dificuldades:

- Geração de efluentes muito difíceis de tratar;
- Custos energéticos e de tratamento elevados;
- Rendimento/aproveitamento material reduzido;
- Risco de exposição/saúde humana nalgumas técnicas;
- Produção de Biogás nalguns casos.



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Realidade Nacional

Inexistência em Portugal de soluções de reciclagem/valorização ao abrigo do regulamento dos SPOA:

- A maior parte dos operadores nacionais, devidamente autorizados para receber e processar SPOA da categoria 3, não tenciona receber “raspas verdes”;
- O número muito restrito de operadores que aceitam estes resíduos, apenas o faz para algumas unidades de curtumes;
- Algumas unidades de curtumes foram forçadas a recorrer a operadores estrangeiros.

Ao abrigo do princípio da proximidade, Portugal deve dispor de soluções próprias mas as duas principais soluções nacionais licenciadas têm sido:

- Compostagem;
- Aterro.



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Aterro

A deposição de resíduos em **aterro de resíduos industriais** banais, como o da RIBTEJO, apresenta os seguintes aspetos positivos:

- Não contaminação solos e águas;
- Minimização de emissões para a atmosfera;
- Minimização de exposição e do risco para a saúde.



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Aterro – Caso Ribtejo

- Nos primeiros anos de exploração do aterro o valor total de raspas verdes geridos atingiu o valor de **4.200 toneladas num ano**;
- Nos últimos anos, a evolução dos resíduos recebidos pautou-se pelos seguintes valores:

R. Nacionais Geridos		Raspas verdes	
Ano	Toneladas	Ton	%
2018	34 805	2 345	6,7%
2019	43 806	2 103	4,8%
2020	55 865	3 014	5,4%
2021	56 881	2 605	4,6%
2022	49 800	2 873	5,8%



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Aterro – Caso Ribtejo

Aspetos positivos resultam das seguintes práticas (caso RIBTEJO):

- O resíduo é coberto diariamente;
- Os resíduos são de cariz industrial e não urbano;
- Ambiente com pH elevado e com carga orgânica muito reduzida, pouco propício à proliferação de bactérias, ao contrário dos aterros de resíduos urbanos;
- Resíduos não são revolvidos/movimentados;
- Captação de Biogás;
- Barreira impermeabilizadora com captação e tratamento de lixiviados.

Presente e Futuro





CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

Valorização / Eliminação

- **Falta de** soluções de valorização capazes de dar **resposta total** às necessidades do País;
- Falta de soluções de processamento;
- **Evolução positiva** na vontade e na procura de soluções de valorização a nível nacional;
- Ribtejo tem mantido um **diálogo** constante com a indústria dos curtumes.



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

RIBTEJO

No âmbito das designadas “raspas verdes” a RIBTEJO pretende:

- Estar disponível para fazer parte da solução para este problema nacional;
- Cumprir toda a legislação, nacional e comunitária, quer a atualmente em vigor, quer a que venha a ser publicada, no quadro da resposta a este problema;
- Participar na construção de uma solução que garanta a **viabilidade da atividade económica** e que **proteja eficazmente o ambiente**;
- **Antes de responder positivamente às solicitações de deposição** de raspas verdes em aterro, a Ribtejo procura as melhores soluções ambientais, de segurança e de saúde para as necessidades Nacionais na gestão de resíduos.



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

RIBTEJO como Alternativa

- A Ribtejo tem dado provas de capacidade de resposta às **exigências nacionais**, de que são exemplo:
 - o tratamento do amianto;
 - o forte incremento dos resíduos hospitalares perigosos, previamente desinfectados, associados à pandemia COVID-19.
- A Ribtejo está capacitada para continuar a responder às **necessidades da economia**, em especial da indústria, dispondo de:
 - Volume disponível para receber resíduos;
 - Acompanhamento e controlo técnico;
 - Condições de segurança e saúde;
 - Monitorização e controlo ambiental.



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

RIBTEJO como Alternativa

A solução aterro da RIBTEJO, mesmo sendo a última solução na hierarquia de gestão de resíduos conforme definido no RGGR:

- Detém de uma grande **capacidade de resposta imediata** de receção de resíduos, até surgir uma alternativa viável;
- **Minimiza os riscos** de poluição ambiental e saúde pública associados à deposição incontrolada de resíduos em terrenos não vigiados e não controlados que ainda vão sendo noticiadas;
- É um parceiro nacional no encaminhamento de resíduos para **valorização em detrimento da deposição em aterro**, sempre que tecnicamente possível, pelo criterioso processo de admissão de resíduos a um aterro de resíduos industriais banais;
- Depois de passado o tempo de vida útil do aterro é possível requalificar o terreno em termos paisagísticos e pode ser utilizado, por exemplo, como parque solar.



CONTEÚDOS

1. Localização e Âmbito
2. Evolução
3. Funcionamento do Aterro
4. Indústria de Curtumes – Raspas Verdes
5. Presente e Futuro

O Regulamento Comunitário

- Muito bem detalhado quanto a tipos de processamento mas com pouca aplicabilidade prática;
- Deixa abertura, define procedimentos e incentiva para soluções alternativas a apresentar pelos Estados Membros (ou partes interessadas) – Cap. IV do Reg. 142/2011;
- Uma solução de processamento poderá ser, eventualmente, a autoclavagem prévia à deposição em aterro, eliminando assim a potencial contaminação biológica.

OBRIGADO!



CONTACTOS

Email: geral@ribtejo.pt

Telefone: 236 215 937

