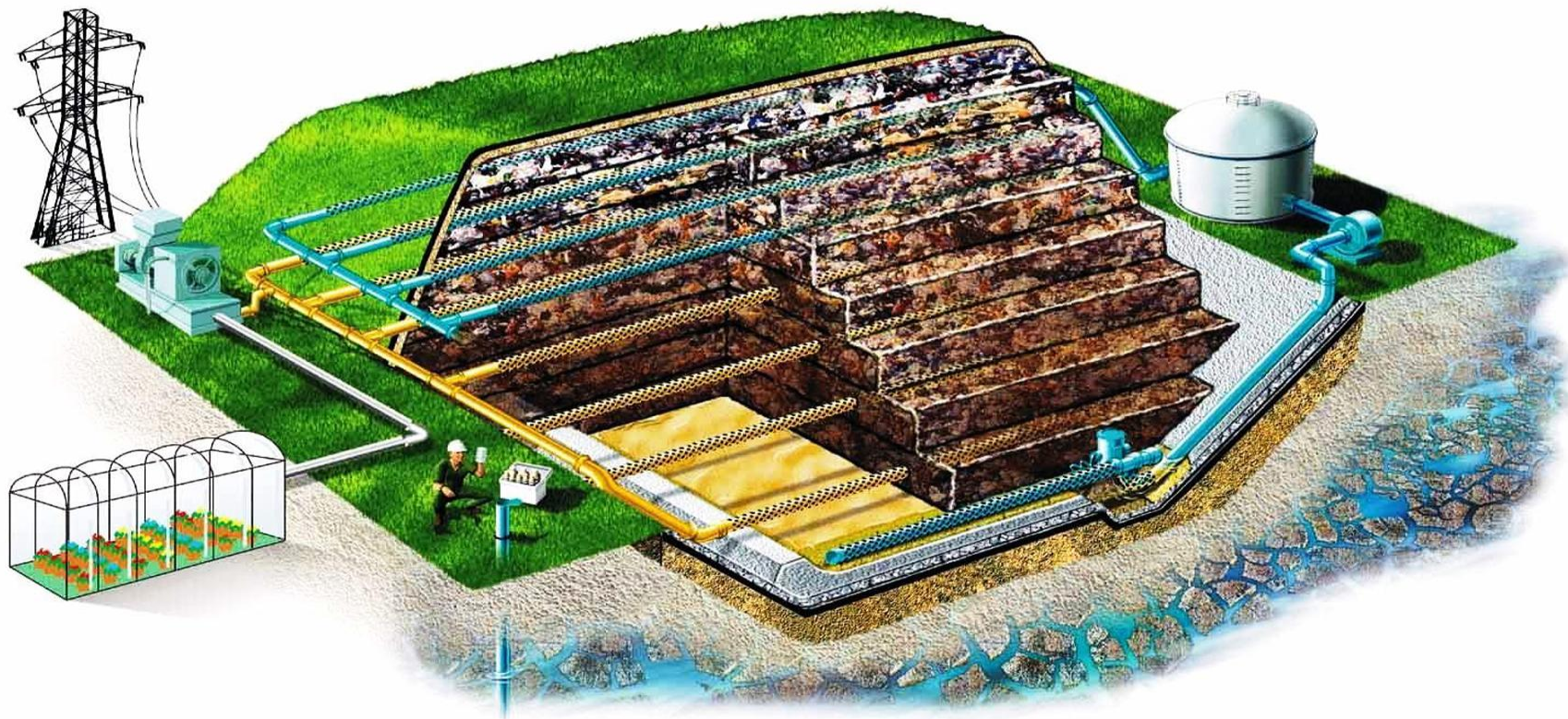


TÓPICOS

- **O MEIO AMBIENTE x PNRS x PLASTICOS**
- **BIODEGRADAÇÃO , DEGRADAÇÃO e RECICLAGEM**
- **RESÍDUOS SÓLIDOS x REJEITOS**
- **BIODEGRADAÇÃO x REJEITOS**
- **TECNOLOGIAS DE BIODEGRADAÇÃO DE PLASTICOS**

CENÁRIO

- **Uma das soluções ambientais, constantes no PNRS é a construção de Aterros Sanitários com captura do biogás.**
- **Os plásticos não são os vilões do meio ambiente, pois são produtos altamente tecnológicos e podem se tornar ecologicamente corretos biodegradando com maior velocidade nos Aterros Sanitários**
- **Os plásticos devem ser reciclados e reutilizados, e quando finalmente descartados devem se biodegradar aceleradamente nos Aterros Sanitários.**
- **Os Gestores de Aterros Sanitários poderão viabilizar melhor economicamente seus empreendimentos caso possam capturar o biogás gerado e vender a energia resultante.**
- **Não existe uma única solução para melhor adaptar o plástico ao meio ambiente, e sim um conjunto de soluções.**



Esquema de um Aterro Sanitário

CONCEITO

BIODEGRADAÇÃO é a transformação de um plástico em dióxido de carbono, água, metano, compostos inorgânicos ou biomassa, por ação direta enzimática de microrganismos.

DEGRADAÇÃO é a redução do tamanho de um plástico causado por quebra de suas cadeias moleculares, por ação de fenômenos físicos.

RECICLAGEM é a transformação de um produto plástico em outro através da separação, moagem e pelletização da resina resultante.

RESÍDUOS SÓLIDOS x REJEITOS

- Os rejeitos são resíduos sólidos descartados, que depois de esgotadas todas as possibilidades de recuperação, por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.
- Os resíduos sólidos são todos os materiais pós consumo, descartados, que são passíveis de reciclagem.
- Não existe produto que possa ser reciclado indefinidamente.

PORQUE BIODEGRADAR QUANDO NÃO FOR MAIS POSSÍVEL RECICLAR OU SE TORNAR ECONOMICAMENTE INVIÁVEL

- **Poliestirenos expandidos como bandejas , blocos para acondicionamento.**
- **Plásticos que já tiveram seu ciclo de reciclagem esgotada.**
- **Produtos plásticos de baixo valor unitário que devido ao custo de triagem, transporte e reciclagem do produto pós consumo, se torna economicamente inviáveis.**
- **Embalagens Flexíveis laminadas com diversas camadas de plásticos diferentes.**

Nestes casos é melhor que o produto plástico original tenha sido Produzido com uma tecnologia que permita sua biodegradação acelerada nos ambientes anaeróbicos onde finalmente serão descartados.

TECNOLOGIAS DE BIODEGRADAÇÃO DE PLÁSTICOS

✓ Existem, atualmente, 3 tecnologias de Biodegradação Acelerada de Plásticos :

✓ O **BIOPLASTICO** = Trata-se de uma resina obtida a partir de fontes renováveis como os amidos de milho, batata, cana de açúcar, etc e que provoca a biodegradação acelerada do plástico produzido em ambientes de compostagem.

✓ OS **ADITIVOS OXO-DEGRADÁVEIS** = Tratam-se de aditivos, com componentes metálicos, que mesclados às resinas poliolefínicas provocam a degradação acelerada dos plásticos produzidos em ambientes aeróbicos, por ação física (oxidação).

✓ OS **ADITIVOS ORGÂNICOS** = Tratam-se de aditivos com componentes somente orgânicos que mesclados às resinas poliolefínicas provocam a biodegradação acelerada dos plásticos produzidos em ambientes aeróbicos, por ação microbiana

MÉTODOS INTERNACIONAIS SOBRE BIODEGRADAÇÃO DE PLÁSTICOS

ASTM D 5511 = Identifica a velocidade de biodegradação de plásticos em ambientes anaeróbicos

ASTM D 5338 = Identifica a velocidade de biodegradação de plásticos em ambientes de compostagem.

ASTM D 5988 = Identifica a velocidade de biodegradação de plásticos em ambientes aeróbicos