

POLUIÇÃO DA ÁGUA E SOLO: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Lerania Werlang
Técnica em Recursos Hídricos

1 - ASPECTOS CONCEITUAIS DE POLUIÇÃO AMBIENTAL

CONCEITOS DE:

1.1 - Meio ambiente

1.2 - Poluentes

1.3 - Poluição e contaminação do meio ambiente

1.4 - Controle da poluição ambiental;

2 - POLUIÇÃO DA ÁGUA

2.1 - Tipos de Poluição: Fontes Poluidoras e Consequências da Poluição

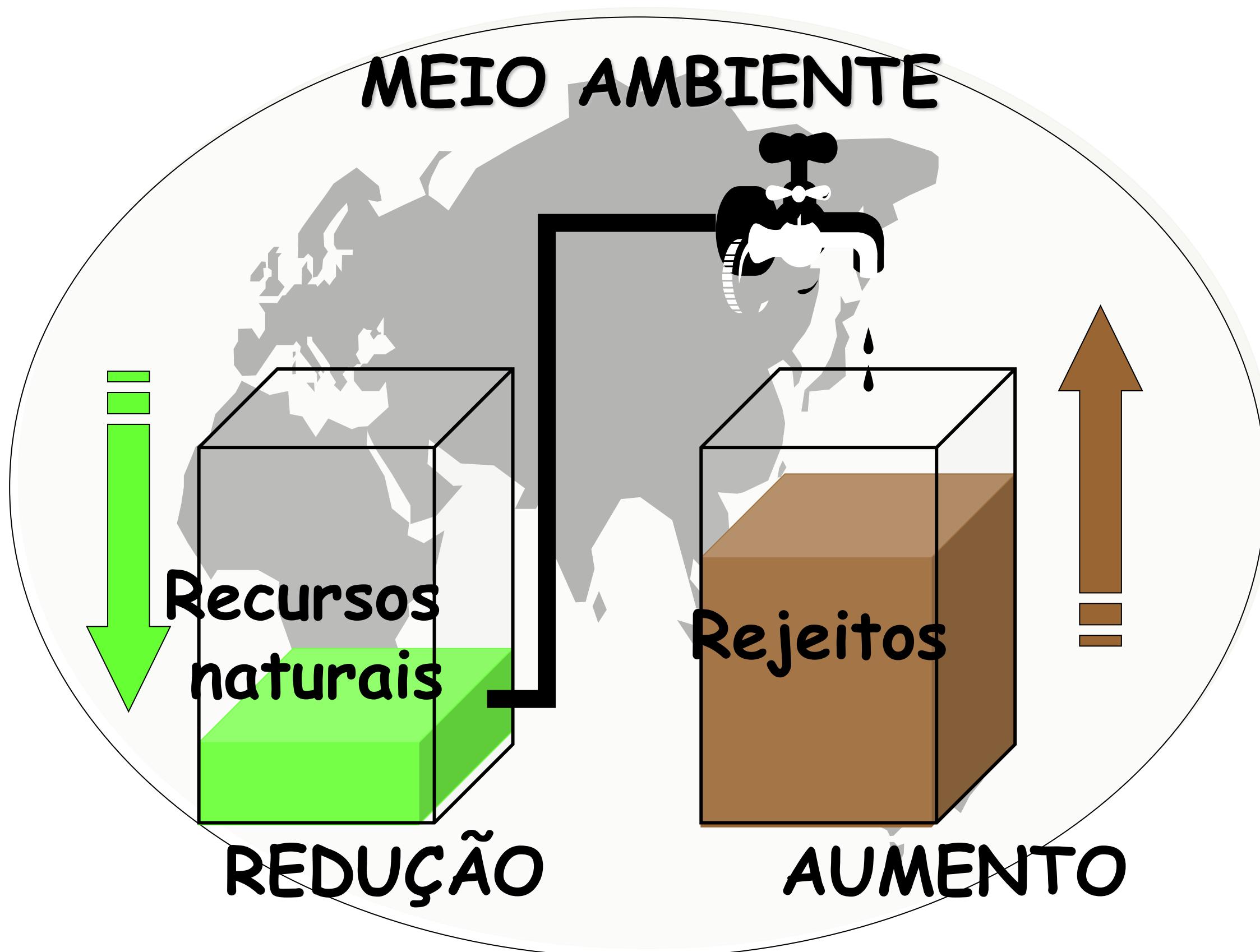
2.2 - Formas de controle da poluição da água

3 - POLUIÇÃO DO SOLO

3.1 - Tipos de Poluição: Fontes Poluidoras e Consequências da Poluição

3.2 - Formas de controle da poluição do solo

Planeta Terra - Sistema Fechado



1.1 - Meio ambiente

a) Conjunto de fatores físicos, químicos e biológicos que cerca os seres vivos, influenciando-os e sendo influenciado por eles.

b) Pode ser entendido também como o conjunto de condições que permitem abrigar e reger a vida em todas as suas formas

Por exemplo: Os ecossistemas que existem na Terra.

Funciona de forma harmônica



1.2 – Poluentes

Poluentes é tudo o que polui.
É o resultado de todas as atividades humanas feita de forma errada.

Podem ser:

Na forma de partículas.



Podem ser:

Na forma solida.



Podem ser:

Na forma líquida.



1.3 - Poluição e Contaminação do Meio Ambiente

Poluição e Contaminação: Ocorre quando as concentrações de um composto, elemento, ou produto causa efeitos nocivos, prejudiciais ao ambiente ou às pessoas, ou seja estão acima do considerado normal.



1.4 - Controle da poluição ambiental

O controle da poluição requer medidas preventivas e corretivas.

PREVENTIVAS:

- Coleta e tratamento de resíduos sólidos;
- O controle de emissões de poluentes pelas industriais;
- O uso adequado de produtos químicos, fertilizantes, pesticidas, herbicidas e adubos;

- A preservação de áreas ambientalmente sensíveis, principalmente áreas de interesse (recarga) hídrico;
- Coleta e tratamento do esgoto doméstico (área urbana e rural) e industrial;
- Preservação da mata ciliar;
- O disciplinamento das atividades humanas.

CORRETIVAS:

- Tratamento primário de efluentes, que remove resíduos finos;
- Depuração de águas residuais para que possam ser reutilizadas;
- Controle da DBO para evitar a proliferação de microrganismos;
- Controle de nitrogênio e fósforo para evitar a proliferação de algas.



**AUMENTAR A
CIRCULARIDADE
DOS PRODUTOS**

Categorias

Estratégias

Uso mais inteligente de
produtos e manufaturas

Rejeitar

Repensar

Reduzir

Prolongar a vida útil dos
produtos e seus
componentes

Reusar

Reparar

Recondicionar

Remanufaturar

Redirecionar

Aplicação inteligente de
materiais

Reciclar

Recuperar

Se a humanidade manter a média mundial de consumo (atual),
seria necessário 1,7 planetas (2050).

Dia da Sobrecarga - 2025 -

2024 foi 1 de agosto



2 - POLUIÇÃO DA ÁGUA

Poluição da água, é a degradação da sua qualidade a ponto de:

- Prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- Criar condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- Afetar desfavoravelmente a biota;
- Afetar as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente.



2.1 - Tipos de Poluição: Fontes Poluidoras e Consequências da Poluição.

- O petróleo é um dos maiores poluentes dos mares, e é um produto altamente tóxico;
- Esgoto doméstico;
- Chorume;
- Poluição química;
- Resíduos sólidos;
- Metais pesados: (Remédio - antibióticos).



Chorume

**Danos causado pelo derramamento de petróleo
no mar**



Esgoto doméstico



Foto – 3: A e B: Esgoto canalizado para o rio



Poluição química (Pesticidas, Herbicidas, inseticidas e detergentes).

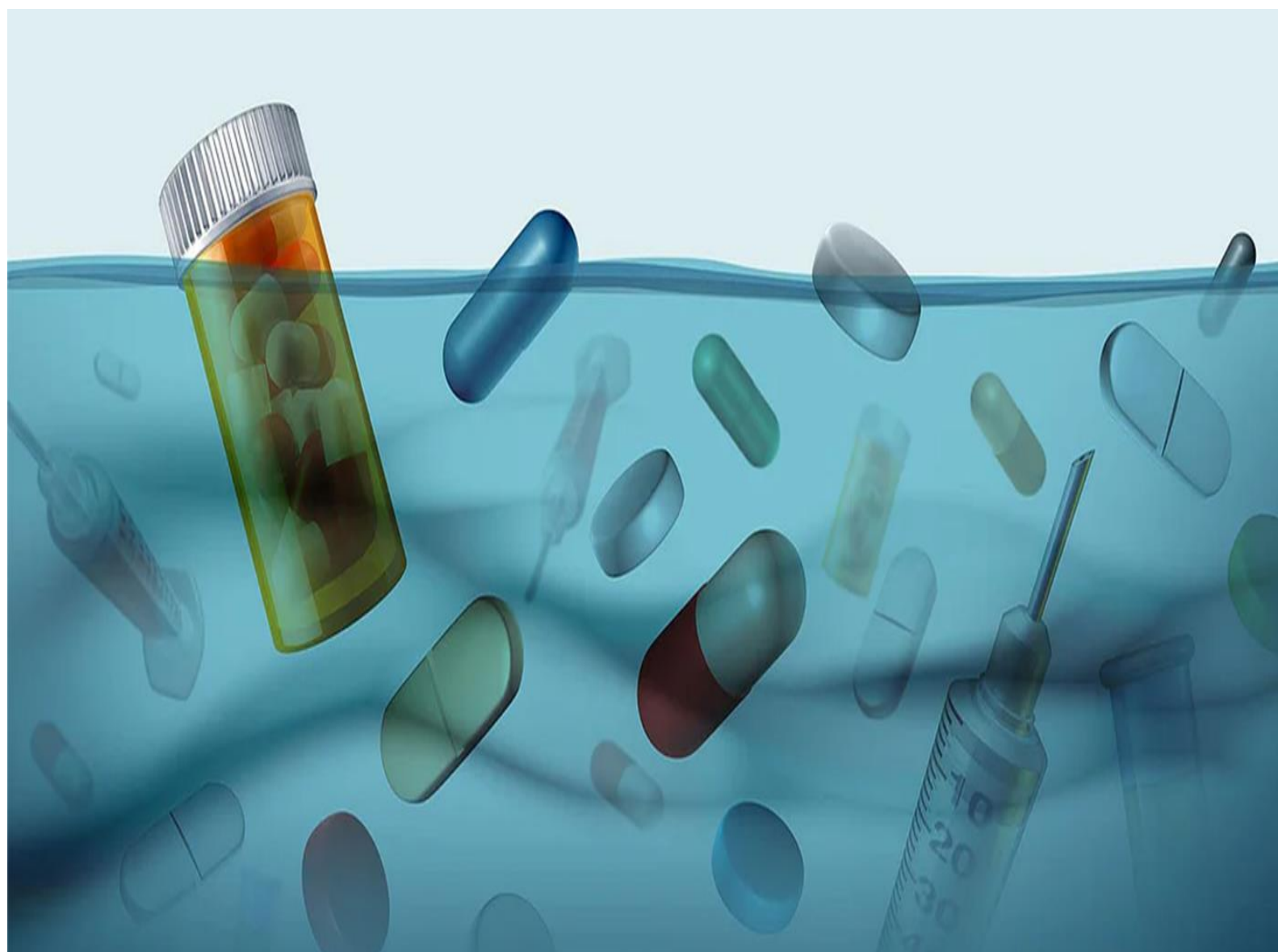


Resíduos sólidos



- Metais pesados.

Remédio - antibióticos



Resíduos hospitalares



2.2 - Formas de controle da poluição da água

Os processos de tratamento:

- 1 - Processos físicos - uso de barreiras físicas;
- 2 - Processos químicos - uso de produtos químicos (coagulantes);
- 3 - Processos biológicos - uso de microrganismos

A melhor atitude é não poluir

- Investir em infraestrutura de saneamento básico, tratamento adequadamente o esgoto;
- Não jogar lixo nos rios, lagos e mares;
- Não despejar detritos diretamente em cursos d'água;
- Tratamento adequado de produtos tóxicos em processos químicos industriais;
- Utilizar produtos de limpeza biodegradáveis;
- Reutilizar as águas residuais para rega e produção de energia;
- Conscientizar a população sobre a importância da preservação da água.

3 - POLUIÇÃO DO SOLO

Poluição do solo é qualquer alteração das suas características naturais a través da deposição, descarga, infiltração ou acumulação no solo de produto poluentes.

3.1 - Tipos de Poluição: Fontes Poluidoras e Consequências da Poluição.

ORIGEM DA POLUIÇÃO DO SOLO

A poluição do solo tem duas origens:

- NATURAL
- ARTIFICIAL - Urbana e Agrícola

URBANA



POLUENTES DO SOLO

Poluição Natural

Não associada à atividade humana, pode dar-se por meio de:

- Eventos extremos (inundações, terremotos, maremotos, vendavais, etc.);
- Atividades vulcânicas;
- Áreas com elementos inorgânicos (principalmente metais) ou com irradiação natural;

Poluição Artificial – Urbana e Agrícola

De origem antrópica, pode ocorrer por:

- Urbanização e ocupação do solo;
- Atividades agropastoris, ligadas à agricultura e pecuária;
- Atividades extrativas: mineração;
- Erosão: retirada da proteção do solo e maus tratos culturais em encostas;
- Armazenamento de produtos e resíduos, principalmente perigosos;



- Acidentes no transporte de cargas: derrame ou vazamento de produtos ou resíduos perigosos;
- Lançamento de águas residuárias (esgotos sanitários e efluentes industriais);
- Disposição de resíduos sólidos de diversas origens, com destaque para os industriais em residenciais.

Poluição de origem urbana.

O lixo jogado sobre a superfície, sem o devido tratamento, são uma das principais causas de poluição



Poluição de origem agrícola.

A contaminação do solo, nas áreas rurais, ocorre pelo uso indevido de agrotóxicos



Práticas agrícolas inadequadas

- Monocultivo, que esgota nutrientes do solo
- Irrigação ineficiente, que afeta a estrutura do solo
- Uso indevido de fertilizantes, que pode acidificar o solo
- Práticas agressivas de cultivo, como aração profunda e preparo pesado, que enfraquecem o solo (plantio convencional).

3.2 – Formas de controle da poluição do solo

Ações individual/coletivas

- Incentivar um modelo de exploração agrícola e pecuária ecologicamente adequada;
- Promover práticas sustentáveis;
- Investir na política reversa;
 - Monitorar e detectar precocemente possíveis casos de poluição do solo;
- Plantio direto;
- Terraceamento em áreas com inclinação maior 5°;
- Manter o solo com cobertura morta.

Medidas regulatórias

- Estabelecer regulamentações rigorosas para o descarte de poluentes agrícola;
- Financiar e apoiar pesquisas que busquem novas tecnologias e métodos inovadores na exploração do solo.

Medidas tecnológicas

- Utilizar métodos de tecnologia limpa;
- Investir em sistemas de tratamento de esgoto sanitário confiáveis na contenção de poluição difusa.



CONTATOS



[\(83\) 3225-5626](tel:(83)3225-5626)



www.aesa.pb.gov.br



eventos@aesapb.gov.br



Av. Duarte da Silveira, s/n - Torre,
João Pessoa - PB



@aesagovpb



@aesagov



GOVERNO
DA PARAÍBA