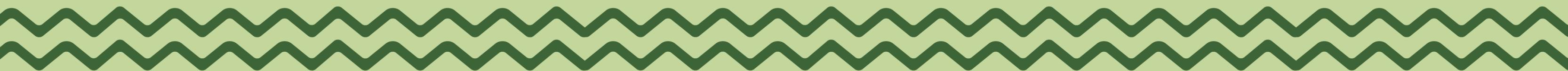


CURSO DE EXTENSÃO

TRILHANDO NOVOS CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS GRADUANDOS DA UFPA

**Aula 02:
Educação Ambiental, Resíduos Sólidos e Impactos
Ambientais e Econômicos**

Prof^a. Dra. Evanice Pinheiro Gomes
Prof^a. Dra. Patricia da Silva Holanda



Conteúdos



- Educação Ambiental como parte fundamental na defesa da qualidade do meio ambiente;
- Gestão dos Resíduos Sólidos nas Instituições e na Administração Pública: principais conceitos e formas de gestão;
- Impactos Ambientais e Econômicos: conceitos, tipos e métodos de avaliação.



1. Educação Ambiental

GEAMAZ
ICED

Processo Contínuo



Formação de Indivíduos informados e Ativos na Proteção do Ambiente.

Criação de Agentes de Mudanças.

Conscientização da Sociedade de Consumo.

Construção de Novos Valores e Atitudes para construção do desenvolvimento sustentável.

Envolvimento de todos os agentes: Família, Escola e Sociedade.

1. Educação Ambiental



EA tem como objetivo contribuir para a conservação da biodiversidade, para a auto realização individual e comunitária e para a autogestão política e econômica, através de processos educativos que promovam a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida (MMA, 2001, p. 18)”



1. Educação Ambiental

- ✓ A Primavera Silenciosa – Rachel Carson 1962
- ✓ Relatório: “Limite do Crescimento” – 1972 (Clube de Roma)
- ✓ Conferência de Estocolmo – 1972 (26 Princípios, primados pela racionalidade dos recursos naturais)
- ✓ Reunião de Nova York – 1982 (CARTA DA NATUREZA)
 - O Brasil não participou (PNMA 6938/1981)
 - Relatório de Brundtland, (1987
 - Desenvolvimento Sustentável – Nosso Futuro Comum (Economicamente, Socialmente, Ambientalmente)
- ✓ Convenção do Rio de Janeiro – 1992 (27 princípios, primando estudos e a prevenção)
 - Declaração para o uso da floresta
 - Declaração da Diversidade Biológica
 - Declaração das Mudanças Climáticas
 - Agenda 21

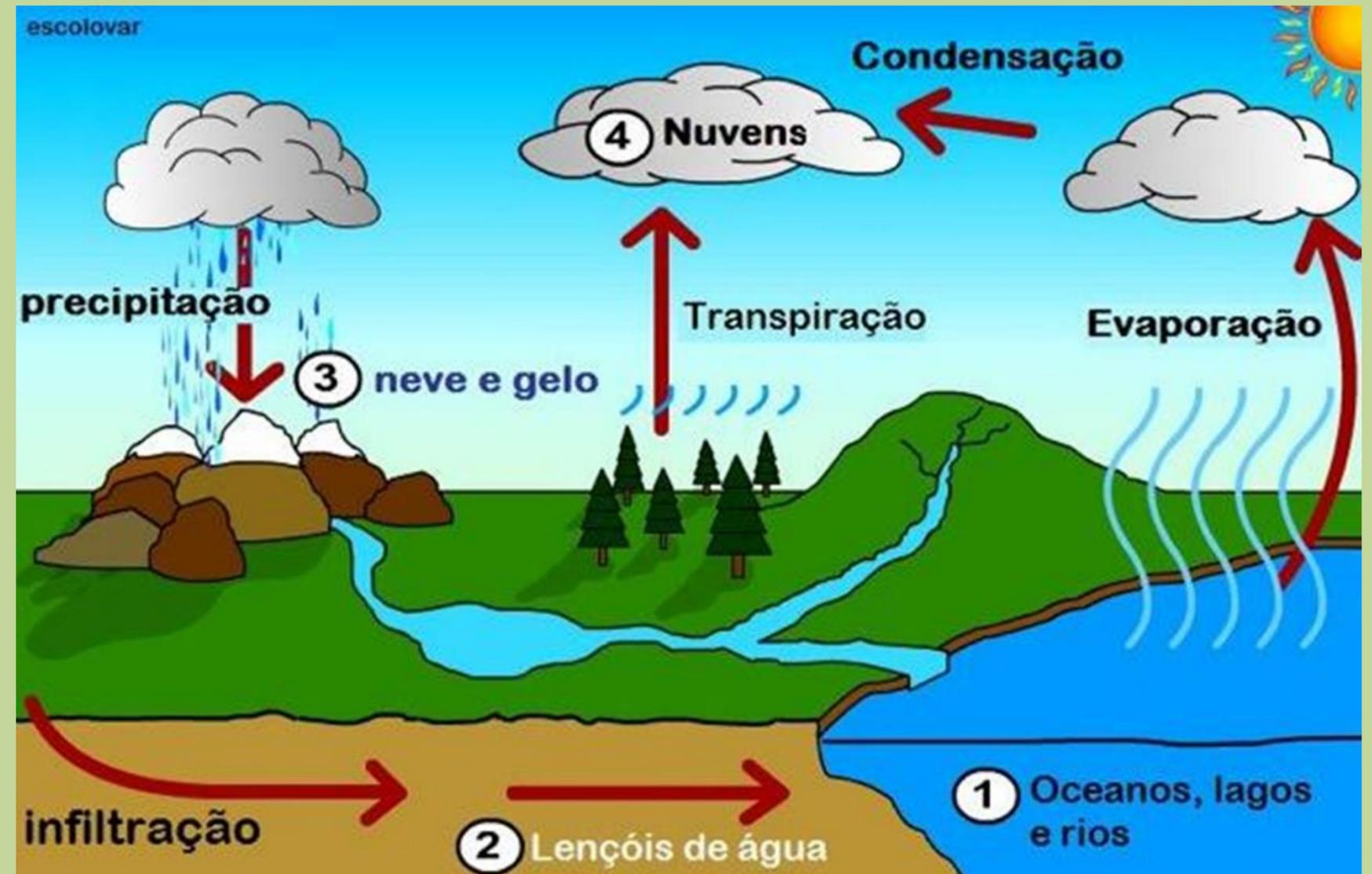
Processo Educativo Contínuo



1. Educação Ambiental

EXEMPLO DE PROCESSOS EDUCATIVOS:

O Ciclo hidrológico é o sistema pelo qual a natureza faz a água circular do oceano para a atmosfera e daí para os continentes, de onde retorna, superficial e subterraneamente, ao oceano.



1. Educação Ambiental

EXEMPLO DE PROCESSOS EDUCATIVOS:

Distribuição das Águas no Planeta

Águas salgadas – 97,3% do potencial hídrico

Águas doces – 2,70%, deste percentual:

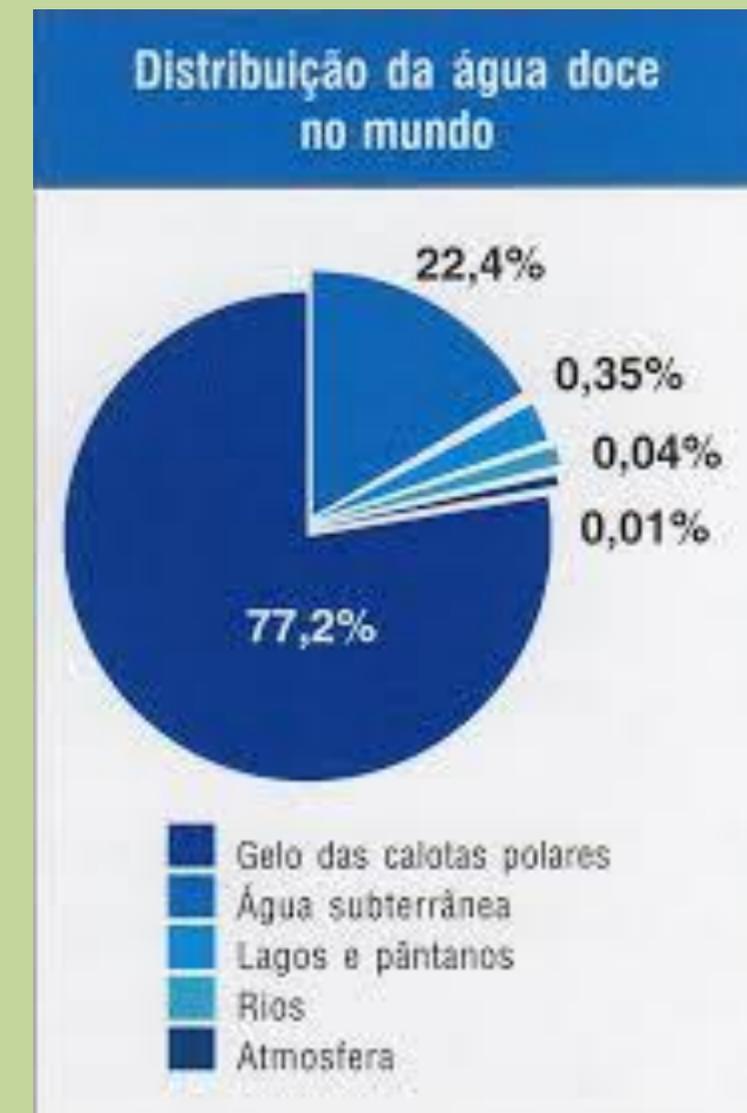
0,35% água de superfície – lagos e pântanos

0,01% - rios

0,04% - atmosfera

77,20% - gelo/calotas polares

22,4% - água subterrânea



Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA

1. Educação Ambiental

EXEMPLO DE PROCESSOS EDUCATIVOS:

As maiores reservas *de água doce*

de acordo com o Banco Mundial (2016)

 **Brasil**
13.22%

 **Rússia**
10.07%

 **Canadá**
6.66%

 **EUA**
6.58%

 **China**
6.57%



Somados esses
5 países
possuem
43%
de **TODA**
a **água doce**
do **mundo**

O Brasil é detentor de aproximadamente **13,70%** desta água em estado líquido.

Possui:

- O rio mais caudaloso;
- O Aquífero Guarani (maior em extensão territorial)
- O Aquífero Alter do Chão (maior em volume de água)

1. Educação Ambiental

EXEMPLO DE PROCESSOS EDUCATIVOS:

Região	Densidade demográfica (hab/km ²)	Concentração dos recursos hídricos do país
Norte	4,12	68,5%
Nordeste	34,15	3,3%
Centro-Oeste	8,75	15,7%
Sudeste	86,92	6%
Sul	48,58	6,5%

Fonte: IBGE/Agência Nacional das Águas (2010).

Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/distribuicao-agua-no-brasil.htm>>.

Água é um elemento finito!



1. Educação Ambiental: Água...

EXEMPLO DE
PROCESSOS
EDUCATIVOS:

...é preciso economizar pra não faltar

- Não tome banhos demorados, cinco minutos é o tempo suficiente;
- Desligue o chuveiro na hora de se ensaboar e de passar o xampu e o condicionador, religando-o somente na hora do enxágue;
- No banheiro, aperte a descarga uma única vez e não faça o vaso sanitário de lixo;
- Evite usar copos descartáveis, mesmo os recicláveis. Tanto a produção quanto a reciclagem deste material demanda o consumo de muitos litros de água. Prefira ter sempre em mãos uma caneca (daquelas de plástico mesmo) ou uma garrafinha de água (isto ainda te incentivará a beber mais água);
- Adote o hábito de usar a vassoura e não a mangueira para limpar a calçada.
- Fique de olho em pequenos vazamentos, se não for possível consertar, avise o responsável;
- Fechem bem as torneiras, deixá-las pingando é um desperdício enorme;
- Desligue a torneira ao escovar os dentes;
- Ao escovar os dentes, enxágue a boca com um copo de água. Assim você consegue economizar 11,5 litros de água;

1. Educação Ambiental

EXEMPLO DE PROCESSOS EDUCATIVOS:

Cientistas alertam para efeito cascata da redução de umidade na Amazônia



Alcançado pelo arco do desmatamento, o Amazonas enfrenta redução no volume de chuvas este ano. Na região de Tefé, afluentes do Rio Solimões apresentam extensas faixas de areia, dificultando a passagem de embarcações.

Fonte: <https://extra.globo.com/noticias/brasil>

1. Educação Ambiental

CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

RECURSOS ESGOTADOS

NÃO HÁ PLANETA B



1976

O padrão de vida da humanidade exigiu recursos naturais equivalentes a uma Terra. Ou seja, a natureza pôde repor tudo o que foi retirado dela



2007

O consumo exigiu recursos naturais 50% acima da capacidade de reposição do planeta. Ou seja, uma Terra e meia



2030 CENÁRIO 1

No ritmo atual de consumo, serão necessárias duas Terras para garantir o padrão de vida



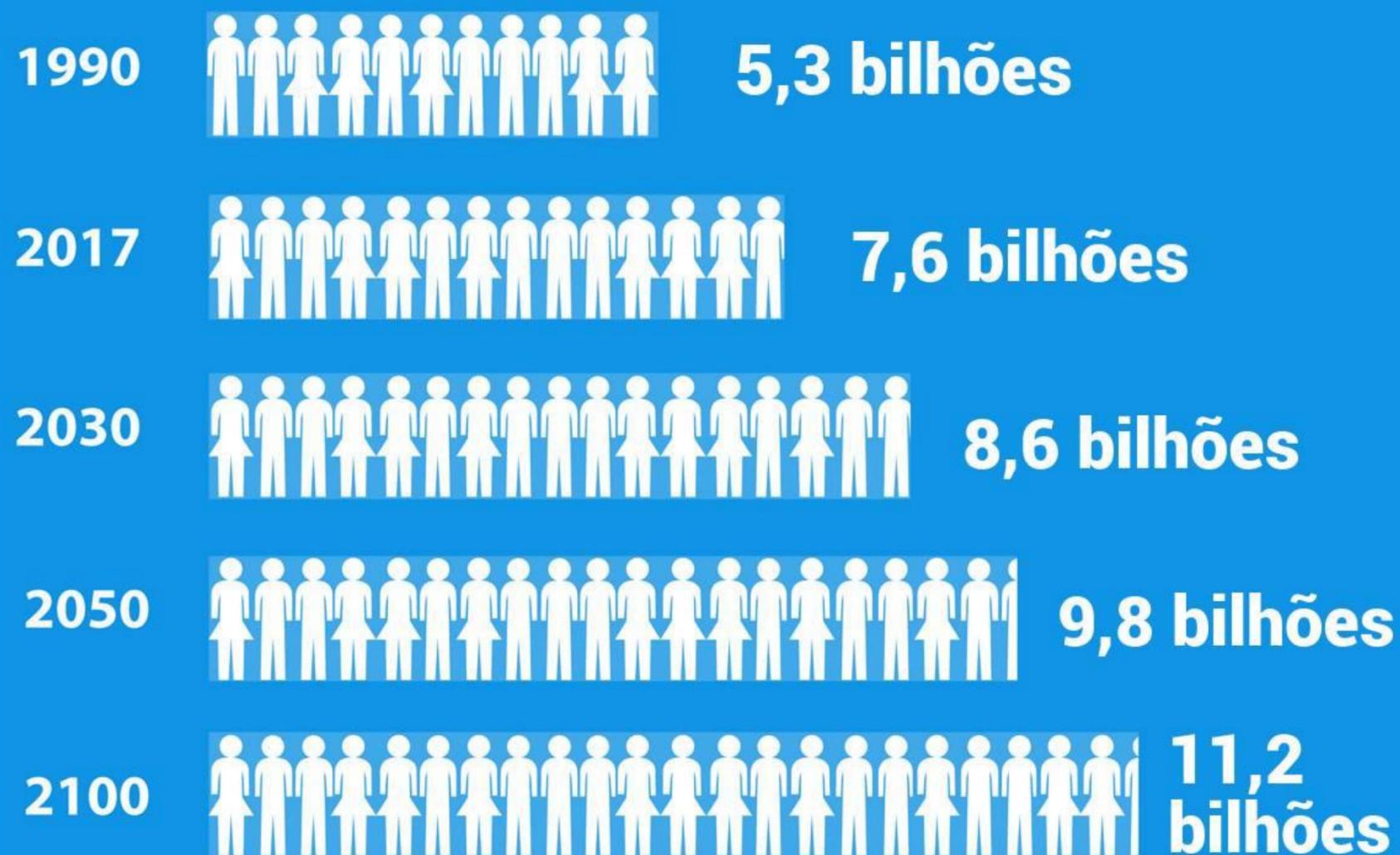
2030 CENÁRIO 2

Para voltar ao patamar de uma Terra, teríamos de reduzir o consumo em 33% nos próximos vinte anos

1. Educação Ambiental

População mundial

Projeção da população mundial até 2100



Fonte: Perspectivas da População Mundial: Revisão de 2017 (ONU, 2017)

- ✓ Crescimento Acelerado em países de infraestrutura precária;
- ✓ Intensa utilização dos recursos naturais e mudanças no meio ambiente.
- ✓ Urbanização intensa (60% em 2030) e cidades sem infraestrutura básica.

1. Educação Ambiental

A Educação Ambiental para proteção dos recursos naturais

Um futuro sustentável é gerado no encontro de “outridades em um diálogo de saberes”, com o acolhimento de diferentes pontos de vista, culturas e interesses em relação à natureza e a sua preservação.

Enrique Leff

Respeito e consideração de igualdade entre tudo e todos os integrantes do universo.

1. Educação Ambiental

A educação como instrumento de conquista da dignidade humana:

- Instrumento de formação/transformação;
- Solidariedade x Legalidade;
- Respeito.



1. Educação Ambiental

Papa Francisco - Encíclica *Laudato Si'*

211. Às vezes, porém, esta educação, chamada a criar uma “cidadania ecológica”, limita-se a informar e não consegue fazer maturar hábitos. A existência de leis e normas não é suficiente, a longo prazo, para limitar os maus comportamentos, mesmo que haja um válido controle. Para a norma jurídica produzir efeitos importantes e duradouros, é preciso que a maior parte dos membros da sociedade a tenha acolhido, com base em motivações adequadas, e reaja com uma transformação pessoal. (...) A educação na responsabilidade ambiental pode incentivar vários comportamentos que têm incidência direta e importante no cuidado do meio ambiente, tais como evitar o uso de plástico e papel, reduzir o consumo de água, diferenciar o lixo, cozinhar apenas aquilo que razoavelmente se poderá comer, tratar com desvelo os outros seres vivos, servir-se dos transportes públicos ou partilhar o mesmo veículo com várias pessoas, plantar árvores, apagar as luzes desnecessárias... Tudo isto faz parte duma criatividade generosa e dignificante, que põe a descoberto o melhor do ser humano. Voltar – com base em motivações profundas – a utilizar algo em vez de o desperdiçar rapidamente pode ser um ato de amor que exprime a nossa dignidade.

1. Educação Ambiental

**Família alemã:
Despesa com alimentação R\$ 1370
por semana**



Fonte: <https://www.dailymail.co.uk>

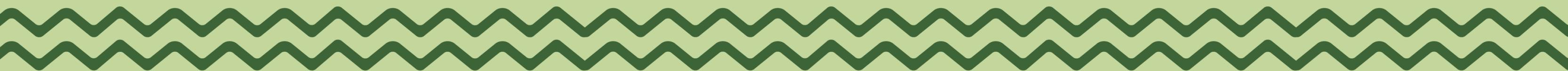


**Família do Mali
Despesa com alimentação R\$ 65 por
semana (15 pessoas)**

1. Educação Ambiental



Seria a Educação Ambiental capaz de despertar essa “criatividade generosa e dignificante”?



1. Educação Ambiental



Educação Ambiental deve ser:

- Voltada para a reflexão das necessidades individuais e coletivas.
- O ideal pedagógico seria educar no sentido de uma solidariedade ambiental ética para atingimento da dignidade humana.



1. Educação Ambiental



“A Educação Ambiental é um instrumento de empoderamento social na medida em que, quando o conhecimento é democratizado, ocorre a capacitação das pessoas, permitindo-lhes fazer escolhas conscientes e sustentáveis”.

Alessandra Galli



1. Educação Ambiental



“A Educação Ambiental deve, portanto, capacitar ao pleno exercício da cidadania, favorecendo a formação de uma base conceitual suficiente diversificada técnica e culturalmente, de modo a permitir que seja superado os obstáculos à utilização sustentável do meio.”

Maria Cecília Pelicioni



Exemplo de Educação Ambiental

PROJETO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO VER-O-PESO AS MARGENS DA BAIA DO GUAJARÁ

Realizar ações socioambientais de Estudantes, Professores e Técnicos das IES, Sistemas de Ensino (Público e Privado), Organizações Não governamentais e Comunidades na disseminação de conhecimentos científicos e técnicos sobre temas ambientais presentes no cotidiano dos que fazem o Ver-o-Peso.





“Descortinando o rio Sapocajuba”

O trabalho que envolve trilhas ecológicas é uma iniciativa do Espaço ITEC Cidadão, coordenado pela professora Gina Calzavara, em parceria com a Faculdade de Oceanografia da UFPA, sob a direção da professora Sury Monteiro.

2. Gestão dos Resíduos Sólidos



Geração de RSU

Quanto geramos?



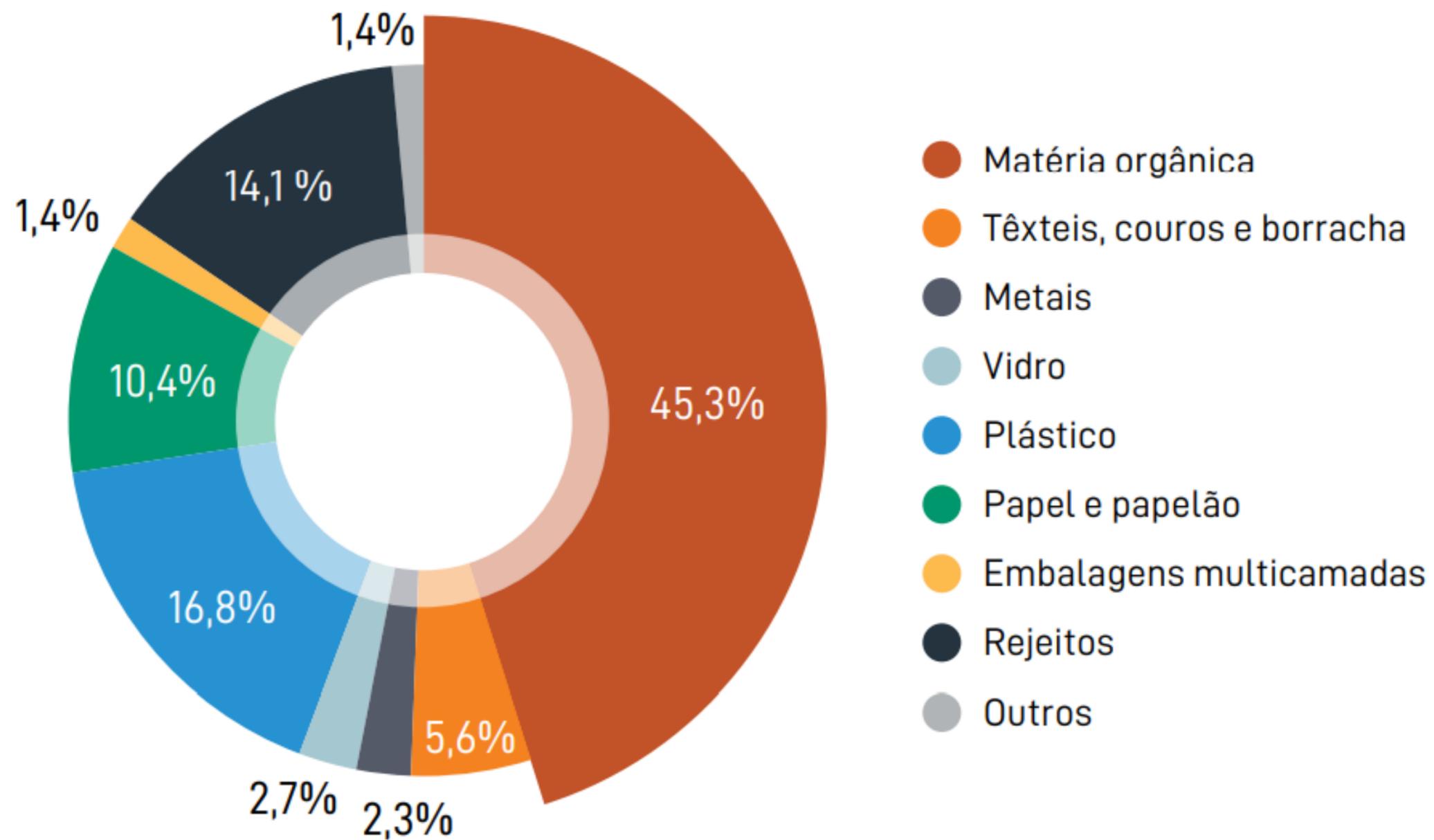
82.477.300
t/ano



390
kg/hab/ano

Fonte: Abrelpe, 2021

Gravimetria dos RSU



Fonte: Abrelpe, 2020

Gestão de Resíduos Sólidos - PNRS

Instrumentos Legais Ligados a lei 12.305/2010

Principais pontos:

- A responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e população;
- Fomenta o retorno dos produtos às indústrias após o consumo – Logística reversa;
- Obriga o poder público a realizar planos de gestão e de gerenciamento dos RSU ;
- Exige que a disposição dos rejeitos sejam em aterros regidos por normas ambientais;



Diretrizes da PNRS

- ✓ Modelo de Gestão de RS
- ✓ No Art. 9º da PNRS na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade:



Responsabilidade Compartilhada

Poder Público:

Planos para o manejo adequado dos resíduos (com a participação de todos na sua elaboração e solução de tecnologias economicamente viáveis).

E

Empresas:

Compete o recolhimento dos produtos após o uso

A

Sociedade:

Cabe participar dos programas de coleta seletiva e incorporar mudança de hábitos para reduzir o consumo e diminuir a geração

Definições

Resíduo: é qualquer material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, nos estados sólidos e semissólidos, bem como os gases contidos nos recipientes e os líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água.



Definições

✓ O que são rejeitos ?

São resíduos sólidos que depois de esgotados todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentam outras possibilidades que não a disposição final ambientalmente adequada.

✓ Chorume

É o líquido produzido pela decomposição de substâncias contidas nos resíduos sólidos.



Definições

Destinação Final Ambientalmente Adequada

Destinação que inclui a reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e o aproveitamento energético e outras destinações, entre elas a disposição final

O que é Disposição Ambientalmente Adequada?

Distribuição ordenada de rejeitos em aterros.



Classificação Dos Resíduos



Classificação Dos Resíduos



- **Classe I – Perigoso;** apresentam risco à saúde pública e ao ambiente.
- Inflamáveis;
- Corrosivos;
- Reativos;
- Tóxicos;
- Patogênicos.



Ex: lodos contaminados, solventes, pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, produtos químicos vencidos etc.

Classificação Dos Resíduos

Classe II A – Não Inertes: resíduos não Perigosos. São biodegradáveis e possuem solubilidade em Água. Ex: metais, resíduo doméstico, resíduo de alimentos, papel e papelão.



Classe II B – Inertes: São insolúveis em água, conforme NBR 10.007 e 10.006. Ex.: Entulhos de construção civil, sucata ferrosa e não ferrosa, Borrachas e vidros.



Quanto a origem - PNRS

Resíduos Domiciliares: originados das residências urbanas. É composto por resíduos secos e úmidos.

Composição média 31,9%



Composição média 51,4%



Classificação Dos Resíduos

Público: os originários em serviços de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

RSU: englobam os resíduos domiciliares e de limpeza pública.



Classificação Dos Resíduos

Serviços Públicos de Saneamento Básico: resíduos provenientes de esgoto, redes pluviais.

Resíduos Industriais: gerados nos processos produtivos e instalações industriais (metalúrgica, química, papelaria, alimentícia).

Lodo ETE e ETA



Resíduo de Limpa Fossa



RSS - RDC 222/18 - Anvisa

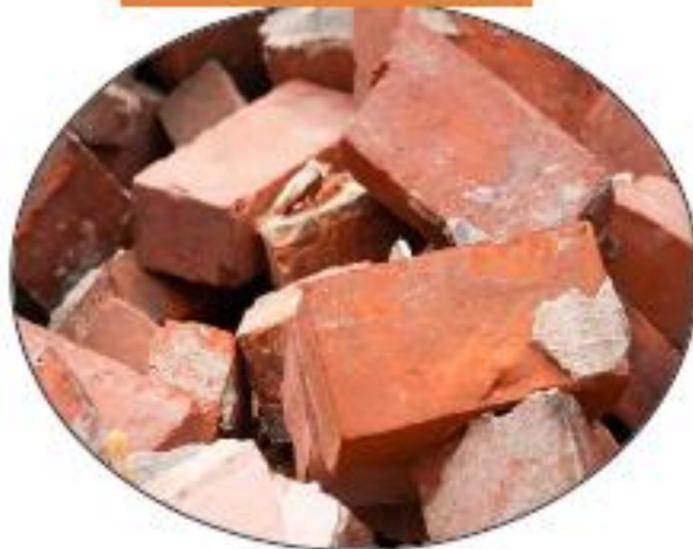


Classificação Dos Resíduos

Resíduos da Construção Civil (RCC ou RCD): os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras.

Resolução Conama nº 448/2012 altera as classes conforme disposta na resolução Conama nº 307/2002

Classe A



Classe B



Classe C



Classe D



Classificação Dos Resíduos

Agrossilvopastoris: resíduos gerados nas atividades agrícolas e da pecuária.



Resíduos de serviços de transportes: resíduos sólidos originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários, aquaviário e passagens de fronteira.



Classificação Dos Resíduos

Mineração: gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.



Resíduos sólidos volumosos: São constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos e não são coletados pela coleta convencional.



Quem é obrigado a implementar o sistema de logística reversa?



Produtos
Eletroeletrônicos
Seus componentes



Medicamentos e
embalagens de rémedio



Lâmpadas
fluorescentes



Pilhas e Baterias



Pneus



Óleos lubrificantes
Seus resíduos e embalagens

O Decreto nº 10.936/2022, dispõe sobre a implantação dos sistemas de logística reversa.

Agrotóxicos



Quem é obrigado a implementar o sistema de logística reversa?

BRIGADA DE INSTRUMENTOS DE ESCRITA FABER-CASTELL RESIDUOS ACEITOS



Atenção: A TerraCycle aceita resíduos de todas as marcas e tamanhos.

A Brigada de Instrumentos de Escrita Faber-Castell aceita:

1. Lápis grafite
2. Lápis de Cor
3. Lapiseiras
4. Canetas
5. Canetinhas
6. Borrachas
7. Apontadores
8. Destaca texto
9. Marcadores Permanentes
10. Marcadores para quadro branco



TerraCycle, o logo da TerraCycle e Brigada TerraCycle são todas marcas registradas da TerraCycle Inc. usadas sob licença.
www.terraCycle.com.br Tg@terraCycle.com.br Atendimento ao Consumidor: 0800-0021-038.



Quais resíduos são gerados na UFPA ?



Quais resíduos são gerados nas Feiras?



Você faz Coleta Seletiva?

Resolução Conama nº 275/201

Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores.

O Decreto nº 10.936/2022, art. 40 institui o Programa de Coleta Seletiva Cidadã.



AZUL:
papel/papelão



VERMELHO:
plástico, isopor



VERDE:
vidro



AMARELO:
metal



PRETO:
madeira



LARANJA:
perigoso ou
cotaminados



BRANCO:
ambulatórios ou de
serviços de saúde



ROXO:
radioativos



MARROM:
orgânicos



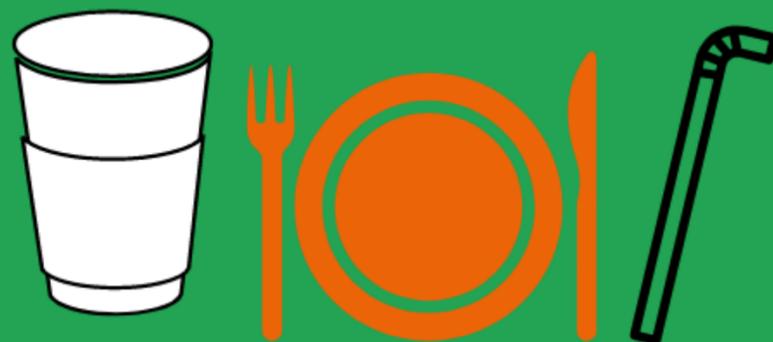
CINZA:
não-recicláveis
ou misturados

Você sabia quais são os resíduos não recicláveis - Rejeito?

RESÍDUOS NÃO RECICLÁVEIS



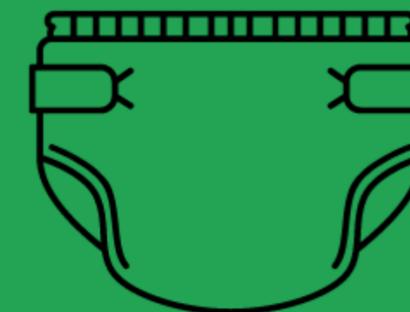
Papel higiênico



Embalagens descartáveis



Absorvente



Fralda descartável



Máscara descartável



Embalagem Metalizada



Espelho



Embalagem de isopor

Tecnologia de Tratamento dos Resíduos

❖ Tratamento Térmico

Consiste na diminuição do volume, devido a transformação de suas características físicas e químicas, por meio da combustão controlada.

Incineração

Constitui no processo de redução de peso e volume dos resíduos por intermédio de queima controlada (Oliveira, 1992), são reduzidos as cinzas que representam de 5 a 15% do peso inicial.

Autoclavagem
Microondas



Tecnologia de Tratamento dos Resíduos

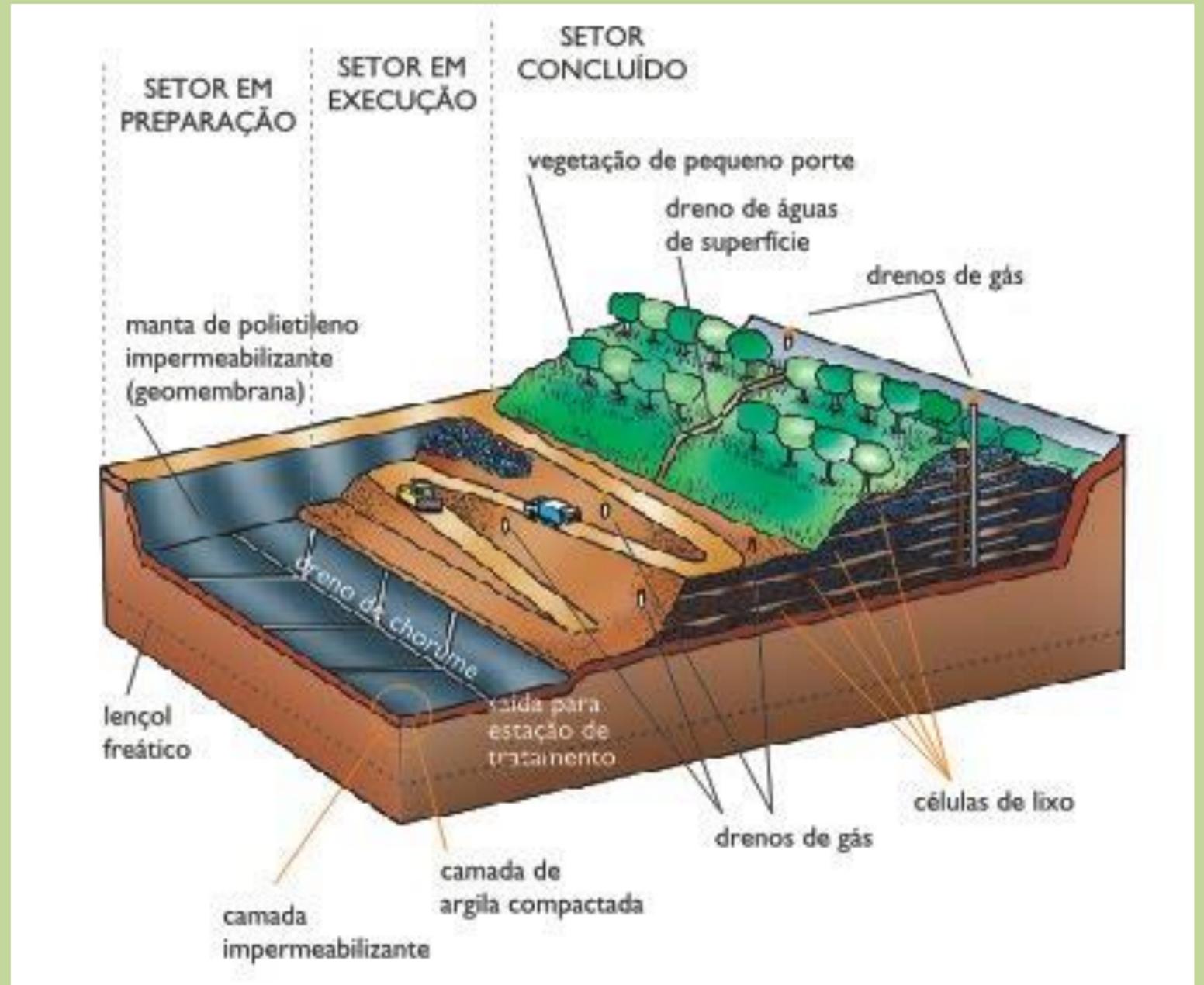
Compostagem

É um processo de decomposição controlada de matéria orgânica contida em restos de origem animal ou vegetal, produz um composto, útil para melhorar as propriedades físicas do solo além de ter propriedades fertilizantes (Naumoff & Peres, 2000).



Para onde são destinados os resíduos ou rejeitos?

O **aterro sanitário** é uma área licenciada por órgãos ambientais, destinadas a receber os resíduos sólidos urbanos (Classe II A), basicamente o resíduo domiciliar, de forma planejada, onde este resíduo é compactado e coberto por terra, formando diversas camadas.



Aterro Sanitário de Marituba

GEAMAZ
ICED



Como podemos reduzir a geração de resíduos ?

- ❖ Utilize os versos dos papéis .
- ❖ Reutilize sacos e sacolas plásticas, ou envie para reciclagem.
- ❖ Procure utilizar sacolas retornáveis.
- ❖ Móveis e Roupas em boas condições podem ser doadas para quem precisa.
- ❖ Evite o desperdício de alimentos .
- ❖ Substitua materiais descartáveis, copo, pratos, colheres, etc.



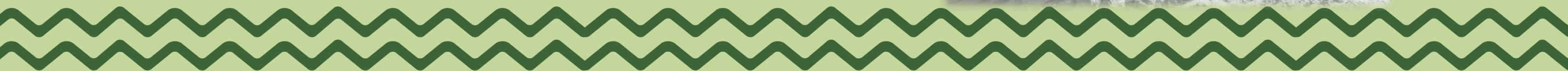
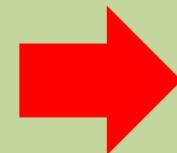
3. Impactos Ambientais e Econômicos



3. Impactos Ambientais e Econômicos

Impacto Ambiental

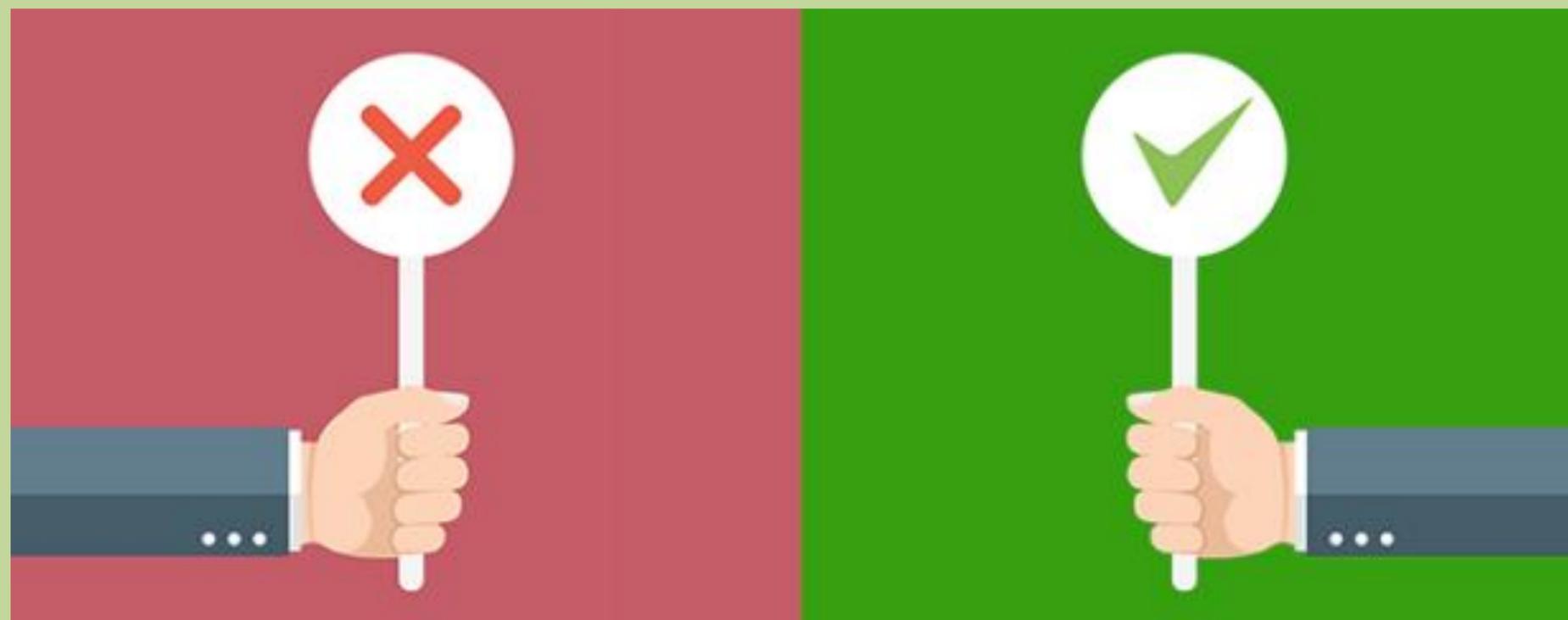
“Qualquer alteração no meio ambiente em um ou mais de seus componentes – provocada por ação humana (Moreira, 1992).”



3. Impactos Ambientais e Econômicos

Impacto Ambiental

“Qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização” (ISO 14000).



3. Impactos Ambientais e Econômicos

Impacto Ambiental

Resolução Conama 001/1986

“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio-ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II – as atividades sociais e econômicas;
- III – a biota;
- IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V – a qualidade dos recursos ambientais.”

Efeito que sobre o meio ambiente produz uma determinada atuação humana.



3. Impactos Ambientais e Econômicos

Impactos ambientais podem ser positivos!

Nos EIAs são destacados como impactos ambientais positivos:

- **Criação de empregos;**
- **Aumento da arrecadação tributária;**

Impactos Socioeconômicos Positivos

- **Qualidade das águas com introdução de sistemas de coleta e tratamento de esgoto;**

Impactos Positivos no meio físico e biótico

3. Impactos Ambientais e Econômicos

O impacto ambiental pode ser causado por uma ação humana que implique em:

a) Supressão de certos componentes do ambiente



Vegetação



Habitat (Manguezal)

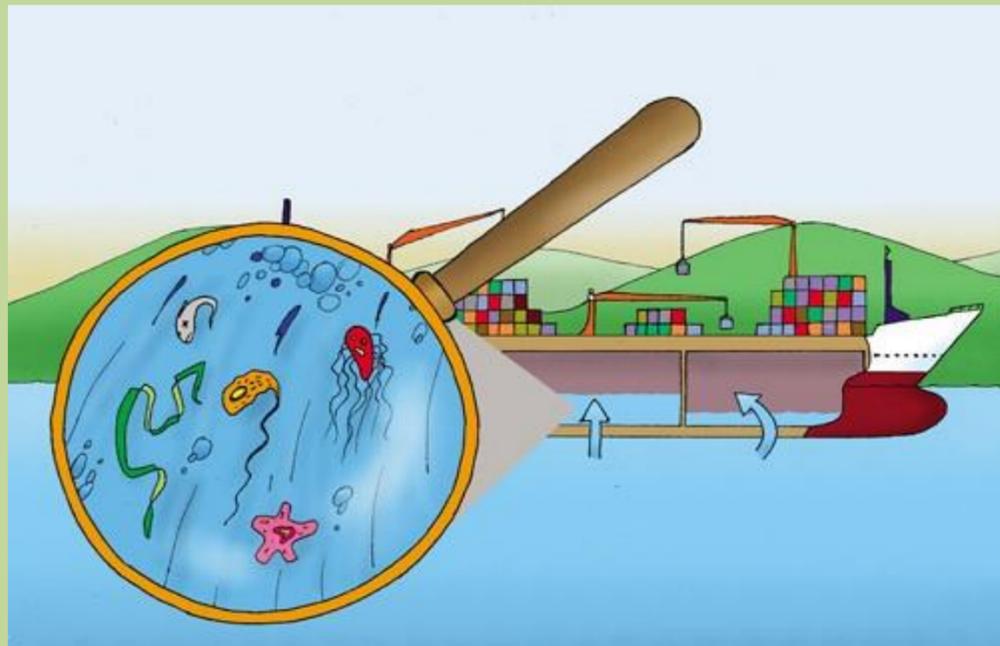


Destruição da paisagem
Mineração

3. Impactos Ambientais e Econômicos

O impacto ambiental pode ser causado por uma ação humana que implique em:

b) Inserção de certos elementos no ambiente



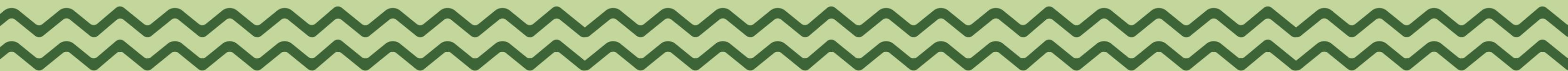
Espécies marinhas transportadas em lastros de navios



Componentes construídos
Barragens



Componentes construídos
Rodovias



3. Impactos Ambientais e Econômicos

O impacto ambiental pode ser causado por uma ação humana que implique em:

c) Sobrecarga, decorrente da introdução de fatores de estresse além da capacidade de suporte do meio, gerando desequilíbrios, a exemplo de poluentes, redução dos habitats e do aumento por bens e serviços públicos.



Altamira, PA

3. Impactos Ambientais e Econômicos

Exemplos de Impacto Ambiental na Amazônia



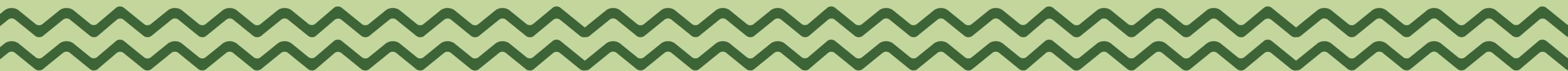
Retirada da Floresta
na Amazônia



Poluição do ar/água por
industrias (Jarí celulose, PA)

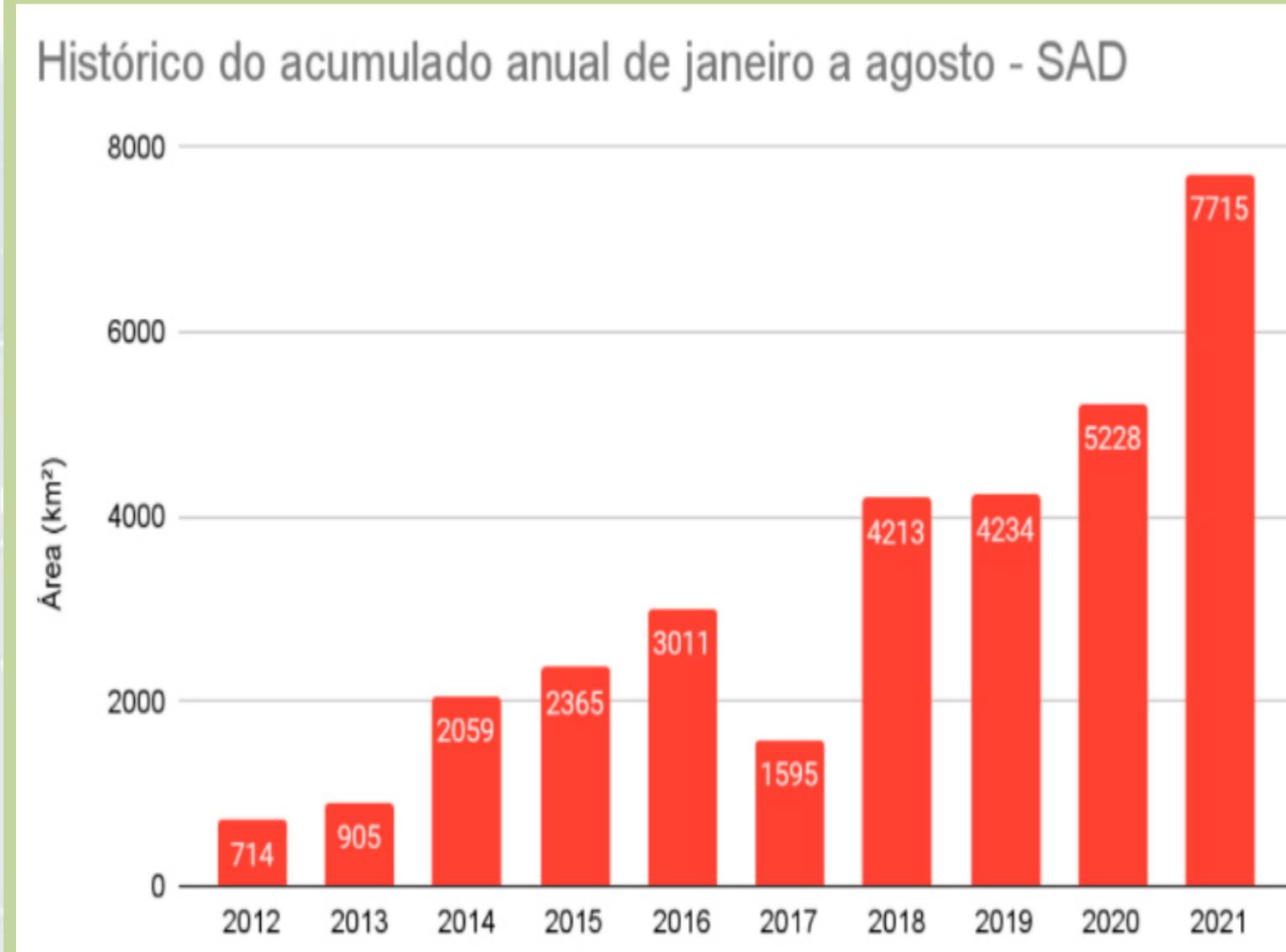
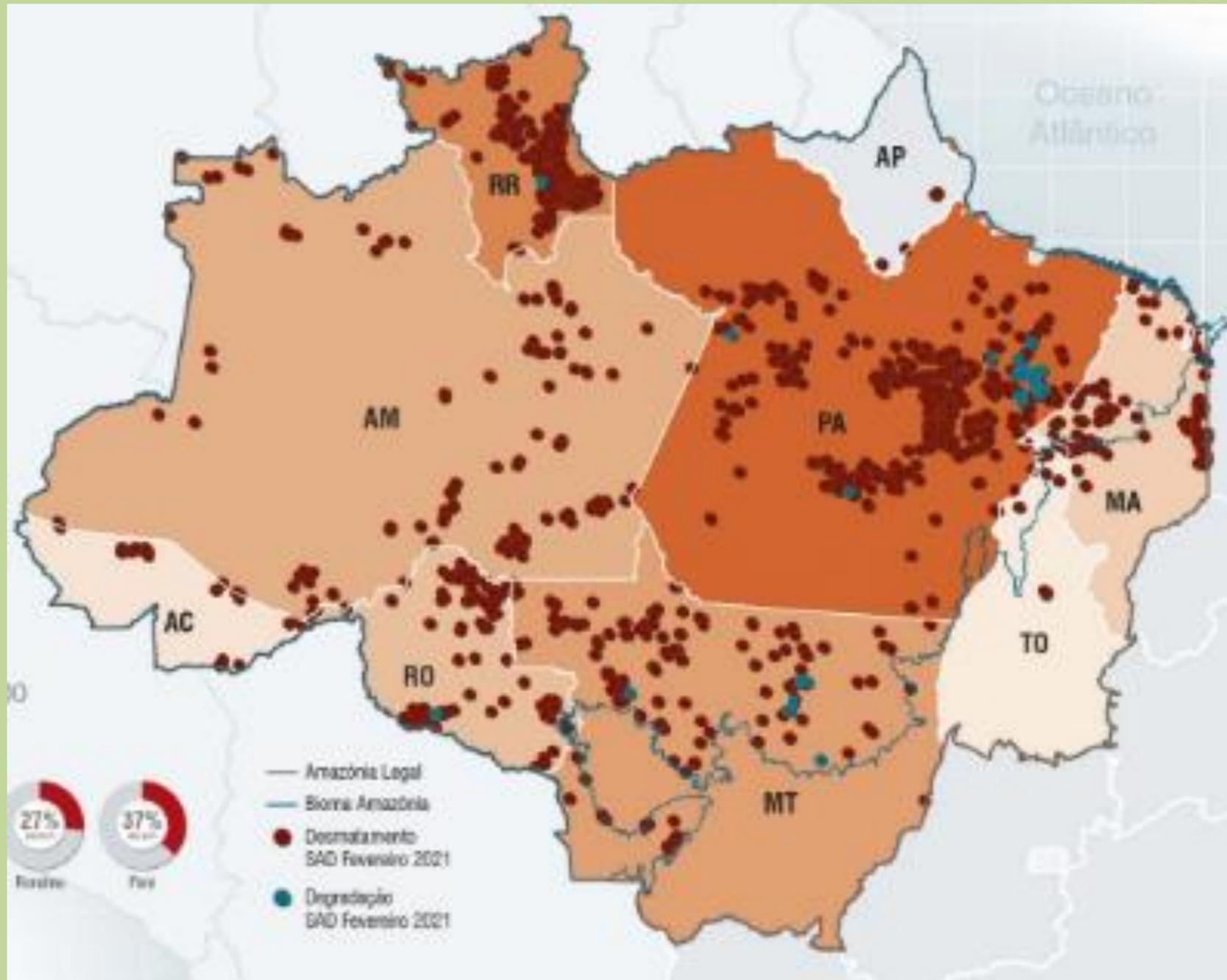


Alterações nos cursos d'água
e na bacia hidrográfica, para
instalações de hidrelétricas
(Hidrelétrica - Belo Monte)



3. Impactos Ambientais e Econômicos

Desmatamento na Amazônia Legal 2021



Fonte: <https://imazon.org.br/categorias/boletim-do-desmatamento/>

3. Impactos Ambientais e Econômicos

Impacto Econômico

“Qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização” (ISO 14000).

“A economia tem sua relevância através da produtividade, renda, número de habitante e acumulação de capital...”



3. Impactos Ambientais e Econômicos

Impactos Econômicos de uma atividade:

- **Geração de emprego e renda;**
- **Arrecadação de impostos para o Estado;**
- **Surgimento e expansão de serviços e outras atividades econômicas;**
- **Promove de forma indireta o aumento da qualificação profissional;**
- **Movimenta a economia local, regional e até global.**
- **Promove a melhora da qualidade de vida das pessoas com produtos, etc.**



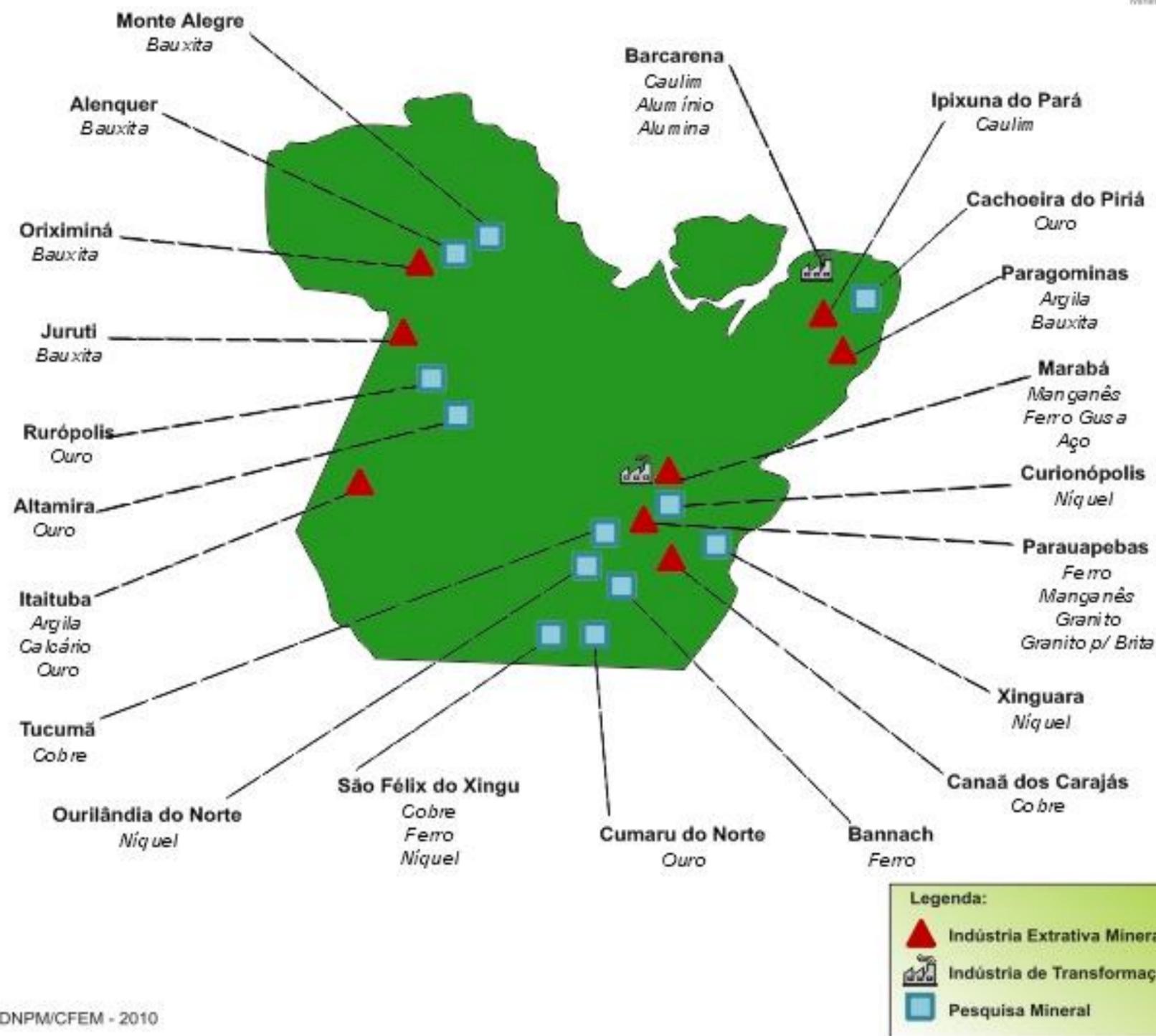
3. Impactos Ambientais e Econômicos

Impactos Econômicos da Atividade de Mineração:

De acordo com o IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração – o setor de mineração representa hoje 5% do PIB brasileiro. No balanço do setor no ano de 2020, foram recolhidos R\$ 66,2 bilhões em impostos, encargos e taxas para o setor público, além de R\$ 6,08 bilhões da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), o que resultou no total de impostos pagos da ordem de R\$ 72,2 bilhões.



Principais Municípios Mineradores do Estado do Pará



- O Estado do Pará recolheu, em CFEM, R\$ 1,363 bilhão. Um crescimento de 97% comparado ao mesmo período do ano passado.
- 93% dos royalties do estado foram dos municípios de Parauapebas, Marabá e Canaã dos Carajás.

Fonte: Sindicato das Indústrias Minerárias no Pará – SIMINERAL, 2021

3. Impactos Ambientais e Econômicos

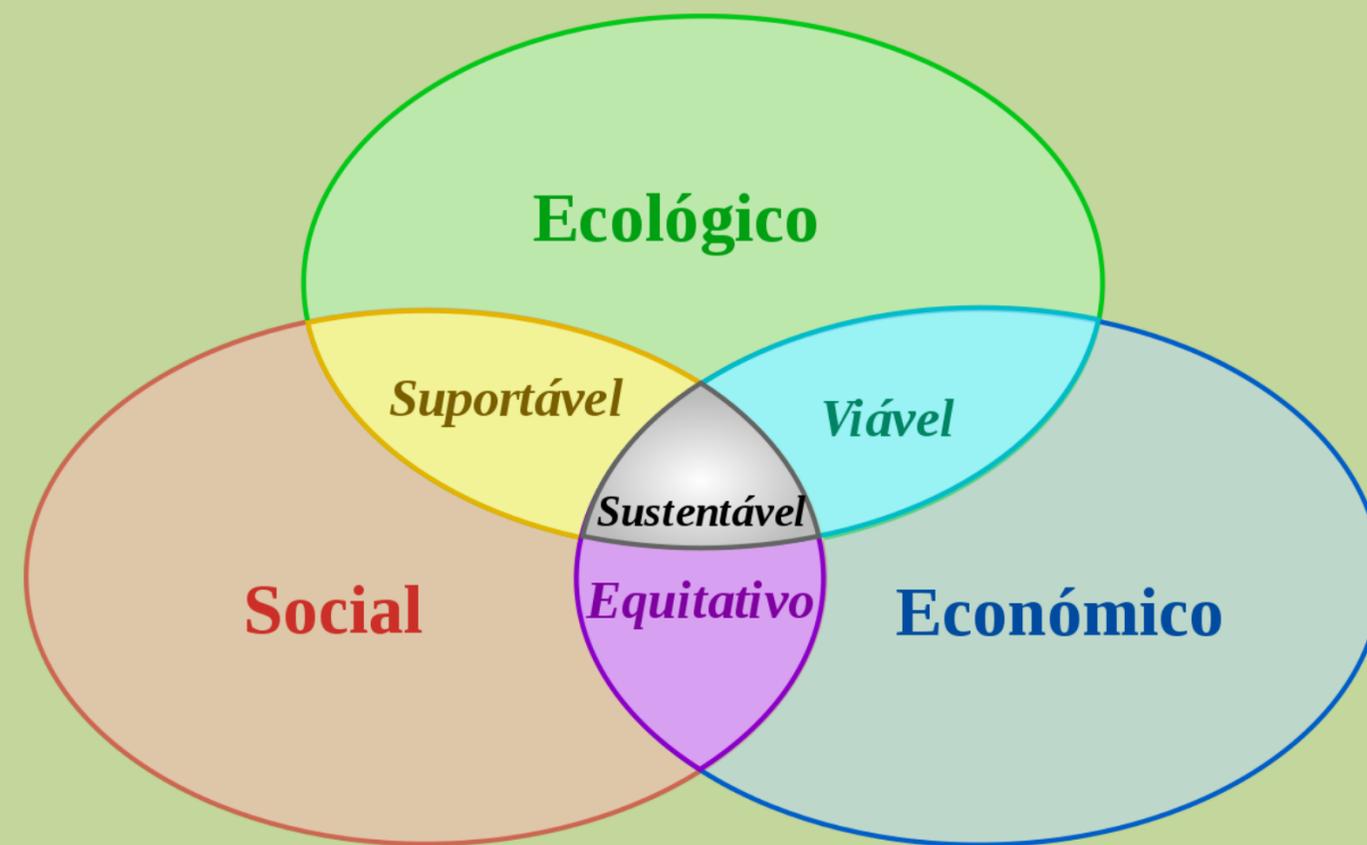
Impactos Econômicos da Atividade de Mineração no Pará:

- É o maior exportador de minérios de ferro de todo o Brasil;
- Das 57 milhões de toneladas de minérios exportadas de janeiro a abril desse ano (2021), representam uma participação de 36% no cenário nacional. O que corresponde a US\$ 8,15 bilhões de dólares;
- Parauapebas e Canaã dos Carajás são os maiores arrecadadores da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) do Pará;

Fonte: Sindicato das Indústrias Minerárias no Pará – SIMINERAL, 2021

3. Impactos Ambientais e Econômicos

Impactos Ambientais e Econômicos sempre irão existir e são necessários, porém há de se buscar maneiras para equilibrar as necessidades sociais, econômicas e ambientais.



3. Impactos Ambientais e Econômicos

Qual a solução para minimizar os Impactos Ambientais?

- **Leis ambientais;**
- **Licenciamento Ambiental;**
- **Educação Ambiental;**
- **Participação Social Democrática da sociedade;**

“outridades em um diálogo de saberes”,



3. Impactos Ambientais e Econômicos

Licenciamento Ambiental:

É o instrumento com respaldo legal que permite o reconhecimento público de que as atividades serão realizadas em consonância com a legislação ambiental e em consideração à qualidade ambiental.

**Licença
Prévia**



**Licença
Instalação**



**Licença
Operação**

Âmbito Federal – Competência IBAMA - (Resoluções CONAMA 01/86 e 237/1997)

Âmbito Estadual – Competência – SEMAS/PA (Resolução COEMA N° 117/2014)

Âmbito Municipal – Competência – Órgãos de Meio Ambiente (SEMA)

3. Impactos Ambientais e Econômicos

Licenciamento Ambiental no Estado do Pará

O Licenciamento Ambiental é a base estrutural do tratamento das questões ambientais pela empresa. É através da regularização ambiental que o empreendedor inicia seu contato com o órgão ambiental e passa a conhecer suas obrigações quanto ao adequado controle ambiental de sua atividade.

No estado do Pará a regularização das atividades/empreendimento potencialmente poluidores pode ocorrer das seguintes formas (COEMA n. 117/2014):

- **Inexigibilidade de Licença**
- **Dispensa de Licença Ambiental**
- **Licenças ambientais (Rito Declaratório, Simplificado ou Ordinário)**

Desafio

Tarefa de Casa!

Assistam aos documentários:

Verdade Inconveniente;

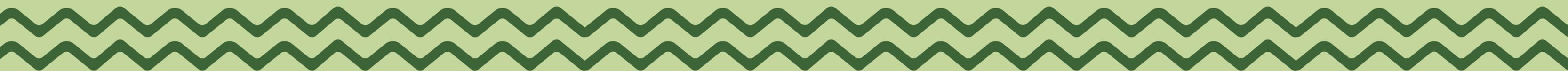
Verdade mais que inconveniente;

Lixo Extraordinário.



Despedida

O que eu faço é
uma gota no meio
de um oceano. Mas
sem ela, o oceano
será menor.



Referências

- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais- ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2021.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **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. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 24 jan. 2022.
- CEMPRE, **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: CEMPRE. 2018.
- GALLI, Alessandra. **Educação ambiental como instrumento para o desenvolvimento sustentável**. Juruá Editora, 2008.
- LEFF, Enrique; CABRAL, Luis Carlos. Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. In: **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. 2006. p. 555-555.
- PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação Ambiental como Processo Político. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. Curso interdisciplinar de direito ambiental. In: **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. 2005. p. 953-953.
- HOLMER, Sueli Amuiña. **Histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo** / Sueli Almuiña Holmer. - Salvador: UFBA, Instituto de Biologia; Superintendência de Educação a Distância, 2020. 67 p.



Obrigada!

GEAMAZ
ICED

Contatos:

gomes@ufpa.br

pholanda@ufpa.br

