

Nome: _____

Data: ____/____/____

CIDADE, AÇÕES HUMANAS E CLIMA: COMO NOSSAS ESCOLHAS ALTERAM O AMBIENTE

As cidades oferecem oportunidades e qualidade de vida, mas também podem modificar o clima local. Entender essas mudanças nos ajuda a planejar cidades mais saudáveis, justas e sustentáveis.

1 DINÂMICA CLIMÁTICA E CLIMA URBANO

O clima é resultado da interação de vários fatores naturais, como a radiação solar, a altitude, o relevo, a circulação dos ventos e a presença de oceanos, rios e vegetação.

Nas cidades, as práticas humanas, como a **construção** de edifícios, ruas e indústrias, podem modificar as condições locais de temperatura, umidade do ar e circulação dos ventos, formando o que chamamos de **clima urbano**.

Fatores naturais influenciam o clima.

As cidades também alteram o clima!



2 ILHA DE CALOR

A ilha de calor é o aumento da temperatura em áreas urbanas em comparação com áreas rurais próximas. Ela ocorre porque as superfícies escuras (asfalto e concreto) absorvem e acumulam mais calor, há menos vegetação, os prédios dificultam a circulação de ventos e as atividades humanas liberam calor.

CENTRO URBANO (MAIS QUENTE)



- Muito asfalto e concreto
- Pouca vegetação
- Trânsito intenso
- Prédios que bloqueiam ventos
- Mais calor liberado por atividades humanas

ÁREA COM VEGETAÇÃO (MAIS AMENA)



- Mais áreas verdes
- Solo mais permeável
- Maior umidade do ar
- Circulação de ventos facilitada
- Temperaturas mais amenas

3 IMPERMEABILIZAÇÃO E VEGETAÇÃO

A substituição do solo natural por asfalto e concreto (impermeabilização) reduz a infiltração da água, diminui a umidade do solo e aumenta o calor acumulado nas superfícies.

A vegetação, por sua vez, fornece sombra e ajuda a resfriar o ambiente por meio da evapotranspiração, liberando umidade para o ar. Por isso, quanto menos árvores, maior tende a ser a temperatura nas cidades.

SEM VEGETAÇÃO



Mais calor acumulado no solo e no ar.

COM VEGETAÇÃO



Sombra e evapotranspiração deixam o ambiente mais fresco.

5 PRÁTICAS QUE AJUDAM

Existem várias ações que podem reduzir os impactos das cidades no clima e melhorar a qualidade de vida da população.



Mais árvores e áreas verdes



Parques e praças



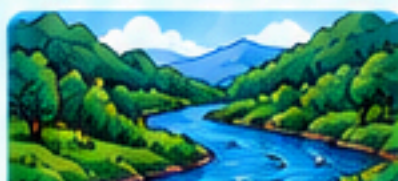
Telhados verdes e coberturas claras



Transporte público e mobilidade sustentável



Eficiência energética e uso de energias renováveis



Preservação de rios, matas e áreas naturais

6 VANTAGENS E DESVANTAGENS

Uma mesma prática humana pode trazer benefícios importantes, mas também gerar efeitos indesejados para o clima. Por isso, é fundamental analisar as consequências de forma completa.

Exemplo: construção de vias e edifícios



- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| ✓ Facilita o transporte | ✗ Aumenta a temperatura |
| ✓ Gera empregos | ✗ Reduz áreas verdes |
| ✓ Impulsiona a economia | ✗ Intensifica a ilha de calor |

Exemplo: uso de indústrias



- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| ✓ Produz bens e serviços | ✗ Emite poluentes |
| ✓ Gera empregos | ✗ Piora a qualidade do ar |
| ✓ Contribui para o desenvolvimento | ✗ Pode intensificar o aquecimento |



ATENÇÃO:

Analisar é comparar efeitos, benefícios, custos e consequências; não basta dizer que uma prática é simplesmente "boa" ou "ruim".

Nome: _____

Data: ____/____/____

PRATICANDO: AÇÕES HUMANAS E CLIMA URBANO

1 ONDE ESTÁ A ILHA DE CALOR?

Observe as duas áreas urbanas e responda às questões.

ÁREA 1 – CENTRO URBANO



Muitas construções, asfalto, pouco verde e grande circulação de veículos.

ÁREA 2 – BAIRRO COM MAIS VERDE



Mais árvores, áreas permeáveis e menor densidade de construções.

a Qual das áreas tende a ser mais quente? Por quê?

b Qual é o papel da vegetação na temperatura urbana?

c Como a impermeabilização do solo (asfalto e concreto) influencia no clima das cidades?

2 PRÁTICA HUMANA: VANTAGEM OU DESVANTAGEM?

Analise cada prática humana e marque se ela é uma vantagem, desvantagem ou ambas em relação ao clima urbano. Depois, justifique duas das suas respostas.

Construção de novas vias



- ☐ Vantagem
☐ Desvantagem
☐ Ambas

Expansão de áreas verdes



- ☐ Vantagem
☐ Desvantagem
☐ Ambas

Uso intenso de carros



- ☐ Vantagem
☐ Desvantagem
☐ Ambas

Transporte coletivo



- ☐ Vantagem
☐ Desvantagem
☐ Ambas

Telhados verdes ou claros



- ☐ Vantagem
☐ Desvantagem
☐ Ambas

Instalação de indústrias



- ☐ Vantagem
☐ Desvantagem
☐ Ambas

a Escolha uma prática que você marcou como desvantagem. Explique por que ela contribui para o aumento da temperatura urbana.

b Escolha uma prática que você marcou como vantagem. Explique como ela ajuda a melhorar o clima urbano.

3 POLUIÇÃO, CALOR E QUALIDADE DE VIDA

Observe os dados das duas cidades e responda às questões.

Aspecto	Cidade A	Cidade B
Tráfego de veículos	Muito intenso	Moderado
Áreas verdes	Poucas	Muitas
Emissão industrial	Alta	Baixa
Temperatura média	34 °C	27 °C

a Qual cidade apresenta maior probabilidade de formar uma ilha de calor? Explique sua resposta.

b Como a qualidade do ar está relacionada com as práticas humanas na cidade?

c Quais impactos essas diferenças podem causar na saúde da população?

d Que ações poderiam ser adotadas na Cidade A para melhorar o clima urbano?

DESAFIO!

Analisar dinâmica climática é relacionar prática humana, efeito climático e consequência para a sociedade.

Nome: _____

Data: ____/____/____

AGORA É COM VOCÊ: PRÁTICAS HUMANAS E DINÂMICA CLIMÁTICA

As ações humanas transformam o espaço e influenciam o clima. Vamos analisar, comparar e propor soluções?

4 ANTES E DEPOIS: COMO A CIDADE MUDOU O CLIMA LOCAL?

Observe as imagens abaixo. Elas mostram a mesma área urbana em momentos diferentes. Em seguida, responda às questões.



1 Quais são as principais mudanças que você observa entre as duas imagens?

2 Como essas mudanças podem influenciar a temperatura da área urbana?

3 Por que a presença de vegetação e solo permeável ajuda a diminuir o calor nas cidades?

6 DESAFIO FINAL: ANALISE UMA PRÁTICA HUMANA

Observe as duas cenas abaixo, que mostram diferentes formas de ocupar e organizar o espaço urbano. Em seguida, responda às questões no quadro ao lado.

CENA A – AVENIDA IMPERMEABILIZADA



- Muitas construções.
- Predomínio de asfalto.
- Grande fluxo de veículos.
- Pouca vegetação.
- Temperatura mais alta.

CENA B – CIDADE MAIS SUSTENTÁVEL



- Mais áreas verdes.
- Solos permeáveis.
- Uso de transporte coletivo e bicicleta.
- Edifícios com soluções sustentáveis.
- Ambiente mais fresco e saudável.

5 ESCOLHAS URBANAS E SEUS EFEITOS

Observe as práticas humanas abaixo e relacione cada uma aos seus principais efeitos, marcando um ou mais itens. Algumas práticas podem gerar mais de um efeito.

Prática humana	Temperatura do ar	Qualidade do ar	Consumo de energia	Conforto térmico
Arborização urbana (plantio de árvores)	☐	☐	☐	☐
Criação de parques e áreas verdes	☐	☐	☐	☐
Telhados claros ou verdes	☐	☐	☐	☐
Uso do transporte coletivo	☐	☐	☐	☐
Eficiência energética (em edifícios e serviços)	☐	☐	☐	☐
Redução de queimadas e desmatamento	☐	☐	☐	☐

? Qual dessas práticas você considera mais importante para melhorar o clima das cidades? Explique por quê.

1 Qual prática humana está sendo representada em cada cena?

2 Cite uma vantagem da prática representada na cena B.

3 Cite uma desvantagem (ou consequência) da prática representada na cena A.

4 Como essa prática humana influencia o clima local?

5 Que medida poderia ser adotada para reduzir os impactos negativos observados na cena A?

CHECKLIST FINAL

Antes de entregar, confira se você respondeu a todos os itens.

- ☐ Identifiquei a prática humana em cada cena. ☐ Citei uma vantagem da prática. ☐ Citei uma desvantagem ou consequência. ☐ Expliquei o efeito no clima local. ☐ Propus uma solução para reduzir os impactos.

Entender o presente é construir um futuro mais equilibrado.

Cidades melhores
dependem das
escolhas de hoje!