

2^a

Série

Geografia

**MATERIAL
DIGITAL**

Desafios contemporâneos das cidades

**4º bimestre
Aula 12**

**Ensino
Médio**

Secretaria da
Educação



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Conteúdos

- Desafios contemporâneos das cidades.

Objetivos

- Debater os desafios e as possibilidades para a transformação das cidades brasileiras em “*smart cities*”, considerando aspectos tecnológicos, sociais e ambientais para promover a sustentabilidade e o bem-estar urbano.



Nas últimas décadas, uma tendência vem concentrando a maior parte da população mundial nas cidades. Observe a charge e reflita sobre as consequências desse processo a partir das questões.

- O que está sendo representado na charge? Você acredita que isso ocorre em todas as cidades da mesma forma? Comente.
- Você já se deparou com a situação representada na charge em algum momento da sua vida?



Reprodução – ARIONAURO CARTUNS, 2022. Disponível em:
<http://www.arionaurocartuns.com.br/2022/09/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

Um planeta-cidade

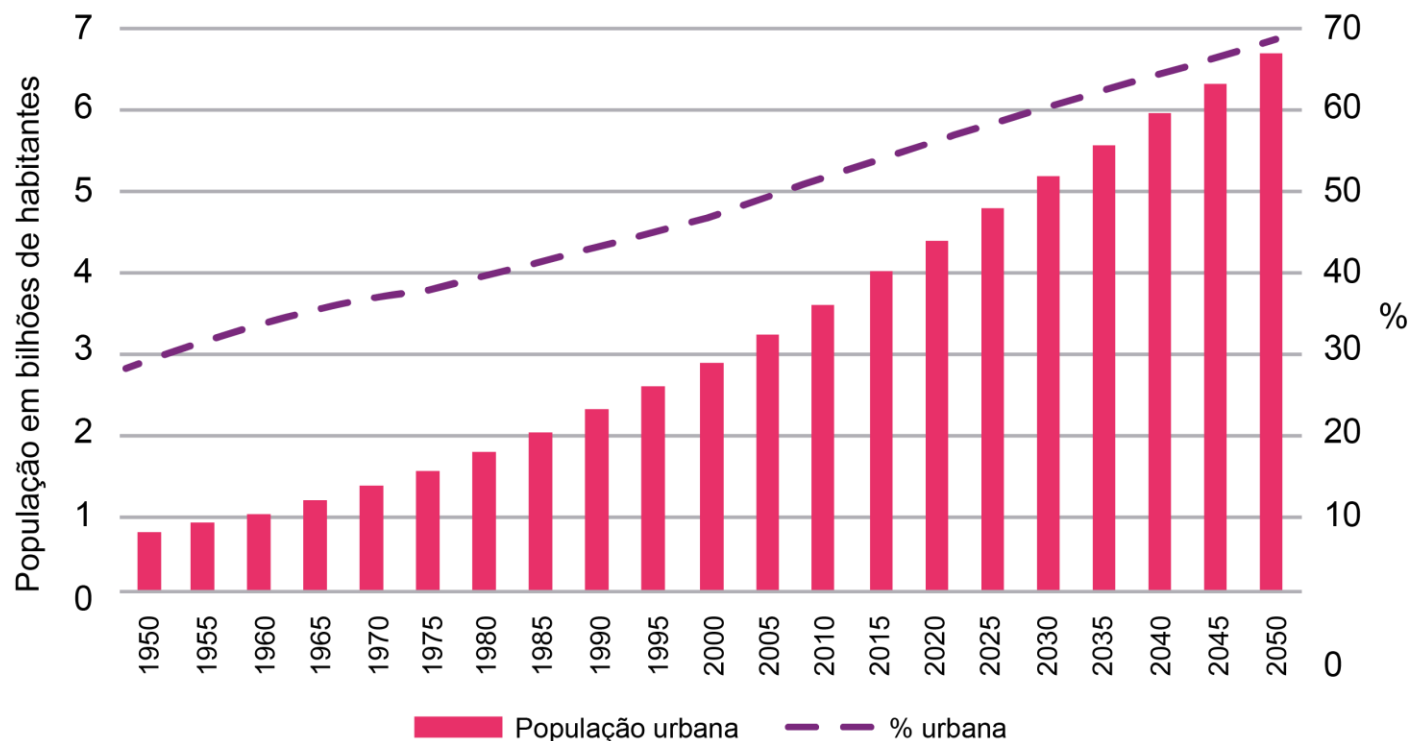
O planeta todo caminha para um futuro urbano. Ao menos é o que indicam as projeções estatísticas fundamentadas nos dados que já possuímos sobre as taxas de crescimento das cidades mundo afora.

O gráfico apresenta a taxa de crescimento urbano (urbanização) ao longo das últimas décadas e a projeção para o futuro.

Com inúmeras consequências para as sociedades e para o meio ambiente, alguns pontos de reflexão, são:

- **Problemas decorrentes da urbanização.**
- **As novas soluções tecnológicas e sustentáveis para esses problemas urbanos.**

População urbana absoluta e relativa no mundo: 1950-2050



Fonte: ALVES, 2021. Produzido pela SEDUC-SP.

Problemas de diversas ordens

Entre as inúmeras consequências do processo de urbanização para a organização das sociedades humanas e sua relação com o meio ambiente, estão:

A formação de cidades desiguais e segregadas

O crescimento acelerado, motivado pela substituição da mão de obra rural por máquinas, leva a população de mais baixo poder aquisitivo a ocupar as áreas desprovidas de equipamentos públicos na cidade, o que causa segregação socioespacial, formação de déficit habitacional e inúmeros problemas decorrentes.

As dificuldades para o deslocamento e a mobilidade urbana

A expansão da área ocupada pela cidade, bem como o adensamento populacional em determinadas partes do espaço, provoca dificuldades para o deslocamento (em áreas muito distantes) e longos congestionamentos nas vias mais utilizadas pela população.

Os problemas ambientais típicos do espaço urbano

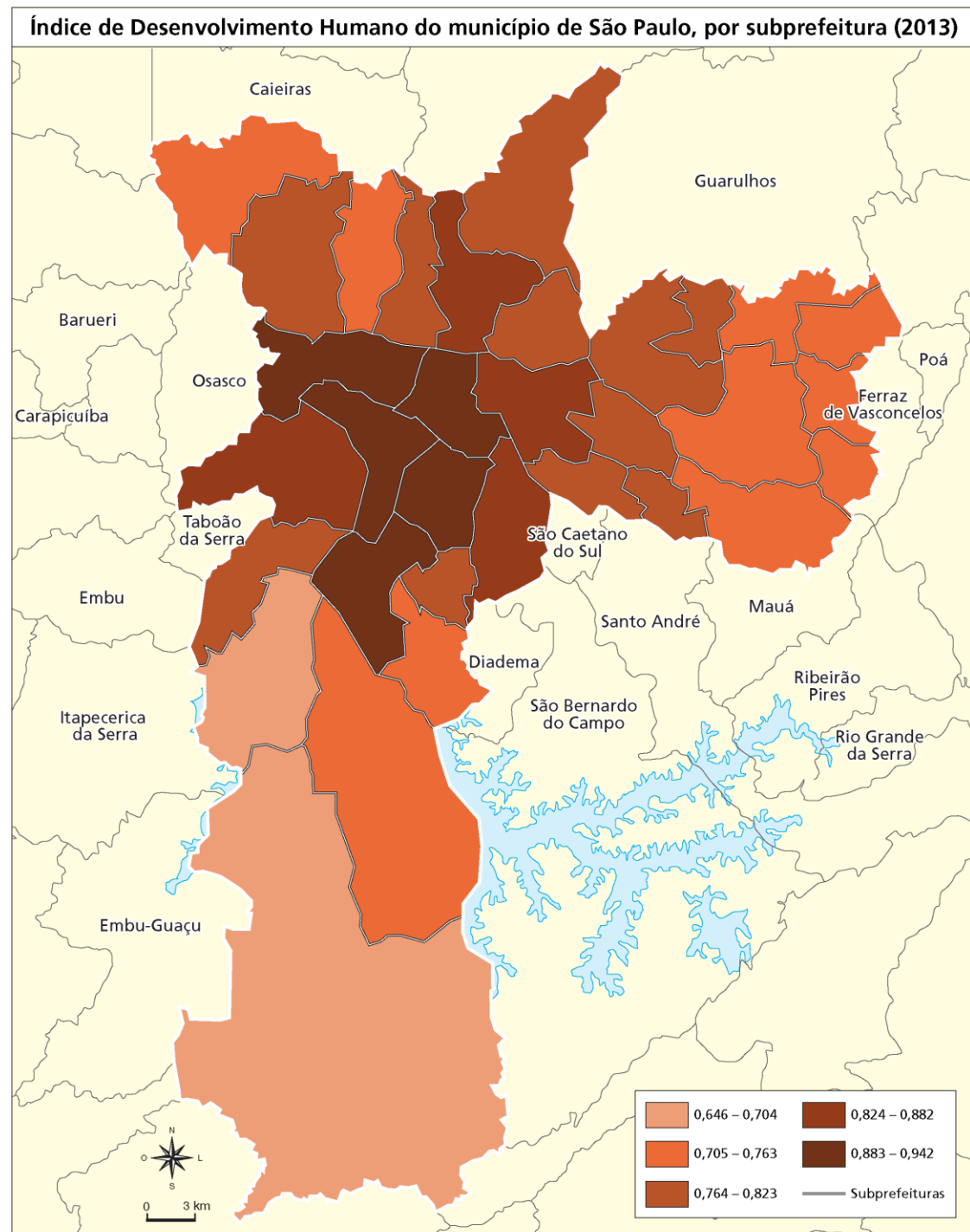
Assentamentos em áreas irregulares, como encostas de declive elevado ou várzeas de rios, causam desabamentos e enchentes. Impermeabilização do solo e/ou entupimento de bueiros, combinados à cobertura de asfalto e concreto, à ausência de vegetação e à poluição, levam à formação de ilhas de calor. Poluição pode causar inversão térmica.

Foco no conteúdo

Consequências para a vida e para o meio ambiente

Os impactos desses problemas urbanos são tão relevantes para a sociedade que até mesmo conceitos foram criados para qualificar, de maneira aproximada, a **qualidade de vida e sustentabilidade** nas cidades. Enquanto o Índice de Qualidade de Vida Humana (IQVH) considera fatores como habitação, condições de vida, renda, saúde, segurança ambiental e serviços sanitários, a sustentabilidade refere-se à avaliação dos impactos que uma empresa, instituição ou cidade causa no meio ambiente.

Fonte: SÃO PAULO, 2023.
Produzido pela SEDUC-SP.



A formação de cidades desiguais e segregadas

A expansão de favelas, palafitas e cortiços, combinada à periferização, leva a inúmeras consequências para as populações das cidades. Observe algumas dessas consequências abaixo:

Problemas

Elevação do déficit habitacional

Expansão das periferias

Violência urbana

Consequências

Aumento da população em situação de rua, aumento de problemas relacionados à saúde mental e física.

Piora na mobilidade urbana. Aumento do tempo no deslocamento cotidiano e na formação de gargalos de congestionamento nos horários de pico. Aumento de problemas relacionados à saúde mental e física.

Aumento no número de crimes contra o patrimônio ou à vida, elevação na sensação de insegurança, aumento de políticas violentas de combate à criminalidade em áreas periféricas.

A tecnologia a serviço da redução da desigualdade

A solução para o problema da desigualdade não é simples e envolve esforços políticos, sociais, econômicos e tecnológicos. Abaixo, observamos dois exemplos de possibilidades envolvendo o uso da tecnologia para a redução desse problema social.

Uso de tecnologia amplia participação direta da população no acesso a serviços e políticas públicas

Tecnologia para aumentar a participação popular na criação de políticas públicas: Brasil Participativo. O governo busca aprimorar metodologias e instâncias de participação social, combinando ferramentas digitais e presenciais para garantir representatividade e engajamento.

Fonte: BRASIL, 2024.

São Paulo: Expo Favela pretende atrair investidores para startups e negócios

A Expo Favela busca conectar empreendedores das favelas a investidores, destacando o potencial econômico dessas comunidades, que movimentam R\$ 120 bilhões por ano. Além da feira de negócios, o evento inclui palestras, workshops, mentorias e rodadas de negócio, promovendo visibilidade e capacitação para startups e iniciativas locais.

Fonte: AGÊNCIA BRASIL, 2022.



2 minutos



Pause e responda

Qual das iniciativas abaixo exemplifica o uso da tecnologia para reduzir desigualdades sociais nas cidades brasileiras?

Implantar veículos elétricos no transporte público.

Fomentar iniciativas populares de geração de emprego e renda.

Aumentar o número de trabalhadores de plataformas digitais.

Ampliar o acesso à internet e fomentar o empreendedorismo digital.



Pause e responda

Qual das iniciativas abaixo exemplifica o uso da tecnologia para reduzir desigualdades sociais nas cidades brasileiras?



Implantar veículos elétricos no transporte público.

Fomentar iniciativas populares de geração de emprego e renda.



Aumentar o número de trabalhadores de plataformas digitais.

Ampliar o acesso à internet e fomentar o empreendedorismo digital.



(I)mobilidade urbana: distância e trânsito

Situação que se tornou característica marcante da maioria dos grandes centros urbanos de todo mundo: é comum levar horas para se deslocar de um ponto a outro das cidades. A manchete trata do assunto na metrópole paulistana. Entre as principais razões desse problema, estão:

- A periferização, com as pessoas habitando áreas cada vez mais distantes dos centros econômicos da cidade.
- A concentração dos empregos nas mesmas áreas, criando fluxos de acesso enormes nos horários de pico.
- A preferência pelo transporte individual (carro) em detrimento do transporte público (trem, ônibus, metrô).



Paulistano gasta quase duas horas e meia por dia no trânsito e calorão é desafio para quem encara o transporte público

Tempo parado no engarrafamento e preço do combustível afugentam motoristas, enquanto calor e lotação são desafios nos ônibus, trens e metrô

Por Cleide Carvalho e Nicolas Iory — São Paulo 26/09/2023 04h31

(CARVALHO; IORY, 2023)



Reprodução – CARVALHO; IORY, 2023.

Soluções em mobilidade urbana: tecnologia e sustentabilidade

Reprodução – ROSA,
2017.

Superciclovias



Ligando Dortmund a Duisburg, na Alemanha, a superciclovia, combinada ao sistema de ciclovias das duas cidades, pretende reduzir o trânsito e as emissões de carbono, promovendo a mobilidade sustentável.

Fonte: ROSA, 2017.



Reprodução –
GUIADERODAS, 2024.

Sistema de semáforos inteligentes

Em Londres, no Reino Unido, um sistema integrado de Internet das Coisas e inteligência artificial utiliza sensores que detectam pedestres mais lentos ou rápidos, congestionamentos, otimizando o deslocamento.

Fonte: GUIADERODAS, 2024.

Soluções em mobilidade urbana: tecnologia e sustentabilidade

Reprodução – FORTALEZA,
2019.

Sistema de compartilhamento de carros elétricos



O programa Veículos Alternativos para Mobilidade (Vamo), de Fortaleza (CE), promove o compartilhamento de veículos elétricos, facilitando o transporte sob demanda e reduzindo as emissões de gases.

Fonte: FORTALEZA, 2019.



Reprodução – SÃO PAULO,
2025.

Frota de transporte público elétrica

Cidades como Brasília, Curitiba e São Paulo vêm aumentando o número de veículos elétricos disponíveis na frota de transporte público, fortalecendo o transporte coletivo, reduzindo o uso do transporte individual e fortalecendo a sustentabilidade.

Fonte: SÃO PAULO, 2025.

Mobilidade urbana e plataformas digitais

Indispensáveis para o cotidiano, os smartphones também abrigam importantes plataformas digitais que vêm auxiliando na gestão da mobilidade urbana.

Aposentando de vez os antigos mapas de tráfego pelas cidades, é muito provável que você já tenha utilizado algum aplicativo para encontrar o caminho que deve fazer para chegar a qualquer destino que seja. Além do próprio caminho, algumas dessas plataformas indicam o tempo médio do deslocamento; possíveis rotas, a depender da modalidade do transporte escolhido; e até os serviços e comércios que você encontra no caminho. Leia o trecho da notícia sobre o assunto.

“

Para não perder o ônibus: quais apps usar para acompanhar o transporte público em tempo real

Google Maps e Moovit são opções que mostram a hora exata que o veículo vai passar e qual o melhor trajeto. Veja passo a passo como baixar no celular.

Por Murillo Otavio, g1 - 29/04/2024 05h07

(OTAVIO, 2024)



Reprodução – OTAVIO, 2024.

Tecnologia e meio ambiente

Descarte inadequado de lixo em ruas, bueiros, terrenos e corpos de água; veículos e indústrias emitindo gases poluentes ou descartando resíduos no solo; ausência de vegetação e abundância de concreto elevando temperaturas; entre inúmeras outras ações nada sustentáveis, são muito comuns nas grandes metrópoles. Levando a problemas ambientais, que potencialmente atingem mais as classes menos favorecidas, essas ações podem ter como consequência: enchentes, desabamentos, ilhas de calor, inversão térmica, problemas respiratórios etc.

Mas a tecnologia também pode ser uma aliada para resolver esses problemas.

Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2025/02/18/tecnologia-desenvolvida-na-ufmg-reduz-poluicao-provocada-por-caminhoes-veja-como-funciona.ghtml>.
Acesso em: 19 maio 2025.

Tecnologia desenvolvida na UFMG reduz poluição provocada por caminhões; veja como funciona

Nos testes feitos na prática, a redução da emissão de CO₂ foi de 17% no ambiente urbano e de 8% levando em conta as estradas e a cidade.

Por Jornal Nacional - 18/03/2025

À medida que um caminhão circula, o diesel é queimado e libera o CO₂. Os cientistas instalam um reator na descarga do caminhão. Dentro dele estão esferas feitas de materiais químicos. O CO₂ é capturado pelas esferas e fica retido, evitando a ida para a atmosfera.

(JORNAL NACIONAL, 2025)

Soluções para problemas ambientais: tecnologia e sustentabilidade

Reprodução – UNIFOR, 2024.



Cidades- esponja

Cidades-esponja conseguem impedir enchentes e alagamentos. O parque Rachel de Queiroz, em Fortaleza (CE), é um exemplo de parque urbano que pode servir para atrair a água da chuva e reduzir o potencial de alagamentos.

Fonte: UNIFOR, 2024.



Reprodução – CAMPO GRANDE, 2023.

Arborização e conforto térmico

A rua 14 de Julho, em Campo Grande (MT), é um exemplo de uso consciente da arborização urbana como estratégia para aumentar o conforto térmico da população. Na cidade conhecida pelos seus verões quentes, a rua se torna um refúgio em dias de calor extremo.

Fonte: CAMPO GRANDE, 2023.



2 minutos



Pause e responda

Qual das alternativas abaixo apresenta uma solução tecnológica utilizada para reduzir os impactos ambientais nas cidades brasileiras?

Construção de avenidas mais largas para aumentar o fluxo de veículos.

Redução da arborização urbana para ampliar áreas pavimentadas.

Substituição de transporte público por carros individuais movidos a combustíveis fósseis.

Implantação de “cidades-esponja”, como o parque Rachel de Queiroz, em Fortaleza, para evitar enchentes.



Pause e responda

Qual das alternativas abaixo apresenta uma solução tecnológica utilizada para reduzir os impactos ambientais nas cidades brasileiras?



Construção de avenidas mais largas para aumentar o fluxo de veículos.

Redução da arborização urbana para ampliar áreas pavimentadas.

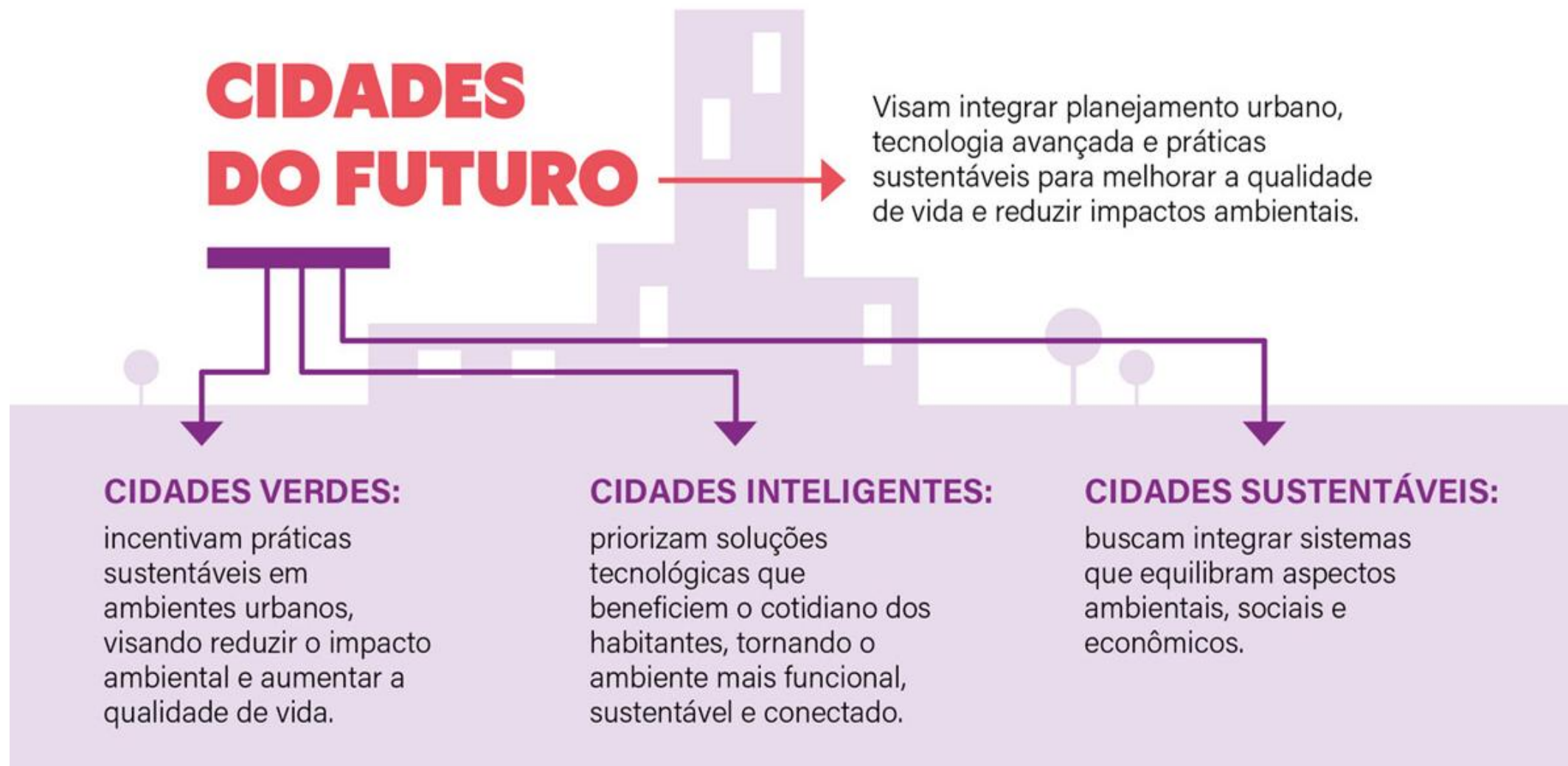


Substituição de transporte público por carros individuais movidos a combustíveis fósseis.

Implantação de “cidades-esponja”, como o parque Rachel de Queiroz, em Fortaleza, para evitar enchentes.



Como serão as cidades do futuro?



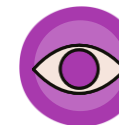


Soluções com tecnologia

Divididos em até seis grupos, os estudantes devem discutir, registrar e propor soluções tecnológicas para melhorar a qualidade de vida na sua própria cidade. Cada grupo receberá como enfoque um dos temas a seguir:

- Desigualdade social e segregação socioespacial.
- Mobilidade urbana.
- Violência urbana.
- Participação cidadã na elaboração e implementação das políticas públicas.
- Temperaturas extremas.
- Enchentes e alagamentos.

Após elaborar e sistematizar suas propostas, os grupos devem compartilhá-las com os demais. Depois de uma rodada de compartilhamento, os grupos devem escolher uma proposta de outro grupo e produzir argumentos favoráveis ou desfavoráveis a partir dos conhecimentos adquiridos na aula.



Correção

Como podemos melhorar a nossa cidade por meio da tecnologia?

Tema: Mobilidade urbana

Proposta de solução:

- Aumento da frota de ônibus elétricos, uso de GPS e monitoramento em todos terminais de ônibus para melhora do tempo de espera.
- Aumento da malha ferroviária e metroviária, estudar se é possível a construção de trens de alta velocidade ligando a Região Metropolitana.
- Aumento de propostas que façam uso de balsas para atravessar grandes rios ou represas, diminuindo o número de baldeações e tempo gasto no transporte público.



Transformando o espaço urbano

- Quais são os principais problemas sociais e ambientais das cidades?
- Como a tecnologia pode ajudar a construir cidades mais sustentáveis?

Aproveitamento de área para a geração de energia solar



Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SoSie%2BSoSchiff_Ansicht.jpg
acesso em 27 mai. 2025

Referências

- AGÊNCIA BRASIL. **SP: Expo Favela pretende atrair investidores para startups e negócios**, 15 abr. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-04/sp-expo-favela-pretende-atrair-investidores-para-startups-e-negocios>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade**: uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- ALVES, J. E. D. O mundo mais urbanizado e as cidades virando saunas. **EcoDebate**, 27 jan. 2021. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2021/01/27/o-mundo-mais-urbanizado-e-as-cidades-virando-saunas/>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente**: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.
- BATISTA, E.; CAVALCANTI, R.; FUJIHARA, M. A. **Caminhos da sustentabilidade no Brasil**. São Paulo: Terra das Artes, 2005.
- BIRKELAND, J. **Design for sustainability**: a sourcebook of integrated ecological solutions. Abingdon: Routledge, 2002.
- BRASIL. Secretaria-Geral da Presidência da República. **Uso de tecnologia amplia participação direta da população no acesso a serviços e políticas públicas**, 10 out. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/noticias/2024/outubro/uso-de-tecnologia-amplia-participacao-direta-da-populacao-no-acesso-a-servicos-e-politicas-publicas>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- CAMPO GRANDE. **Corredor verde na 14 de Julho garante conforto térmico para a população**, 29 set. 2023. Disponível em: <https://www.campogrande.ms.gov.br/cgnoticias/noticia/corredor-verde-na-14-de-julho-garante-conforto-termico-para-a-populacao/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

Referências

CARVALHO, C.; IORY, N. Paulistano gasta quase duas horas e meia por dia no trânsito e calorão é desafio para quem encara o transporte público. **O Globo**, 26 set. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/sao-paulo/noticia/2023/09/26/paulistano-gasta-quase-duas-horas-e-meia-por-dia-no-transito-e-calorao-e-desafio-para-quem-encara-o-transporte-publico.ghtml>. Acesso em: 29 abr. 2025.

FORTALEZA. **Prefeito Roberto Cláudio entrega pacote de 10 novos carros elétricos do VAMO Fortaleza**, 19 dez. 2019. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/tag/VAMO%20Fortaleza>. Acesso em: 29 abr. 2025.

GUIADERODAS. **Inovações tecnológicas no transporte**, 25 nov. 2024. Disponível em: <https://guiaderodas.com/inovacoes-em-transporte-acessivel/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **A Geografia das cidades sustentáveis no Brasil**, [s.d.]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/atlas_nacional/pdf/V2017_CT_Caderno_Tematico.pdf. Acesso em: 29 abr. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – SERGIPE (IF-SE). **Concurso público para professor EBBT**, 2024. Disponível em: <https://www.qconcursos.com/questoes-de-concursos/questoes/3b3e75af-65>. Acesso em: 29 abr. 2025.

JORNAL DA USP. **Cidades inteligentes: ciência e tecnologia como aliadas para o futuro urbano**, 18 nov. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/cidades-inteligentes-ciencia-e-tecnologia-como-aliadas-para-o-futuro-urbano/>. Acesso em: 29 abr. 2025.

JORNAL NACIONAL. **Tecnologia desenvolvida na UFMG reduz poluição provocada por caminhões; veja como funciona**, 18 fev. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2025/02/18/tecnologia-desenvolvida-na-ufmg-reduz-poluicao-provocada-por-caminhoes-veja-como-funciona.ghtml>. Acesso em: 29 abr. 2025.

Referências

- LEMOV, D. **Aula nota 10 3.0**: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula. Porto Alegre: Penso, 2023.
- OTAVIO, M. Para não perder o ônibus: quais apps usar para acompanhar o transporte público em tempo real. **G1 Tecnologia**, 29 abr. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2024/04/29/para-nao-perder-o-onibus-quais-apps-usar-para-acompanhar-o-transporte-publico-em-tempo-real.ghtml>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- ROSA, R. S. Conheça 10 iniciativas inovadoras em mobilidade urbana. **Metrocard**, 14 jul. 2017. Disponível em: <https://cartaometrocard.com.br/noticias/conheca-10-iniciativas-inovadoras-em-mobilidade-urbana/>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- ROSENSHINE, B. Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know. **American Educator**, v. 36, n. 1, Washington, 2012. pp. 12-19. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/spring2012>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista**: etapa Ensino Médio, 2020. Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/CURR%C3%8DCULO-PAULISTA-etapa-Ensino-M%C3%A9dio_ISBN.pdf. Acesso em: 29 abr. 2025.
- SÃO PAULO (Município). **Prefeitura de São Paulo entrega 100 ônibus elétricos e avança na sustentabilidade do transporte público**, 23 jan. 2025. Disponível em: <https://capital.sp.gov.br/w/prefeitura-de-são-paulo-entrega-100-onibus-elétricos-e-avança-na-sustentabilidade-do-transporte-público>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento. **SuperSampa**, 7 ago. 2023. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/licenciamento/w/desenvolvimento_urbano/dados_estatisticos/344658. Acesso em: 29 abr. 2025.
- TRANI, E. Políticas urbanas e sustentabilidade. **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb)**, 2017. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/camaras-ambientais/wp-content/uploads/2017/09/Aula-7-Políticas-Urbanas-Eduardo-Trani.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2025.

Referências

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR). **Arquitetura e urbanismo para reduzir impactos ambientais**, 5 ago. 2024. Disponível em: <https://unifor.br/web/graduacao/-/arquitetura-e-urbanismo-para-reduzir-impactos-ambientais>. Acesso em: 29 abr. 2025.

UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR). **Vestibular 2016**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/mobilidade-urbana-no-brasil>.htm. Acesso em: 29 abr. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). **Cidades sustentáveis e inteligentes**: conceitos para contribuir com a transformação das áreas urbanas brasileiras, [s.d.]. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/80034/2/Cidades%20sustentáveis%20inteligentes.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images

Aprofundando

A seguir, você encontra uma seleção de exercícios extras, que ampliam as possibilidades de prática, de retomada e aprofundamento do conteúdo estudado.



(IF-SE 2024) O conceito de “cidade-esponja” está relacionado a uma abordagem urbana que visa a:

- A** melhorar a capacidade de uma cidade de lidar e “absorver” grandes quantidades de água, prevenindo inundações e melhorando a gestão das águas pluviais.
- B** promover a utilização de materiais recicláveis e de matéria orgânica nas cidades de forma com que estas “absorvam” o máximo desses resíduos e reduzam a sua destinação para aterros sanitários.
- C** estimular a implantação de paredes verdes em zonas urbanas de grande densidade de forma a “filtrar” as emissões de gases do efeito estufa e reduzir os problemas de poluição locais.
- D** Fomentar a construção de edifícios que utilizam materiais porosos, próximos a eixos estruturantes de transporte, de forma com que estes materiais façam a “filtragem” da poluição sonora.



Correção

(IF-SE 2024) O conceito de “cidade-esponja” está relacionado a uma abordagem urbana que visa a

- A** Melhorar a capacidade de uma cidade de lidar e “absorver” grandes quantidades de água, prevenindo inundações e melhorando a gestão das águas pluviais. ✓
- B** Promover a utilização de materiais recicláveis e de matéria orgânica nas cidades de forma com que estas “absorvam” o máximo desses resíduos e reduzam a sua destinação para aterros sanitários. ✗
- C** Estimular a implantação de paredes verdes em zonas urbanas de grande densidade de forma a “filtrar” as emissões de gases do efeito estufa e reduzir os problemas de poluição locais. ✗
- D** Fomentar a construção de edifícios que utilizam materiais porosos, próximos a eixos estruturantes de transporte, de forma com que estes materiais façam a “filtragem” da poluição sonora. ✗

Para professores



Habilidade: (EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. (SÃO PAULO, 2020)

Slide 3



Tempo: 5 minutos.



Dinâmica de condução: oriente os estudantes a observarem a charge e a identificarem problemas urbanos que já tenham vivido ou não.



Expectativas de respostas: espera-se que os estudantes identifiquem o problema do déficit habitacional ou da população em situação de rua, da mobilidade urbana e do trânsito e da poluição.

Slides 9 e 10



Tempo: 2 minutos.



Dinâmica de condução: leia o enunciado e as alternativas com os estudantes.



Expectativas de respostas: espera-se que os estudantes identifiquem a alternativa “Fomentar iniciativas populares de geração de emprego e renda” como correta.

Slides 17 e 18



Tempo: 2 minutos.



Dinâmica de condução: leia o enunciado e as alternativas com os estudantes.



Expectativas de respostas: espera-se que os estudantes identifiquem a alternativa “Implantação de ‘cidades-esponja’, como o parque Rachel de Queiroz, em Fortaleza, para evitar enchentes” como correta.



Tempo: 20 minutos.



Dinâmica de condução: divida os estudantes em até seis grupos, considerando um número adequado para o grupo-sala. Sorteie os temas com os estudantes do modo que preferir. Se houver necessidade, altere os temas dos tópicos a serem escolhidos pelos estudantes. Leia as instruções com os estudantes e oriente-os a utilizarem os conhecimentos adquiridos nas aulas ou em outros espaços. Solicite que registrem o problema identificado e as propostas de solução.



Expectativas de respostas: espera-se que os estudantes identifiquem diferentes possibilidades de resolução de problemas a partir dos conteúdos de aula e das realidades de cada município.



Tempo: 5 minutos.



Dinâmica de condução: leia as questões reflexivas com os estudantes e conduza a discussão de maneira que retomem os principais conteúdo da aula.



Expectativas de respostas: espera-se que os estudantes escolham a alternativa **A**: Apenas esta letra está diretamente relacionada ao conceito de cidade-esponja, ou seja, o potencial da cidade em absorver a água da chuva. As outras alternativas tratam de outras questões, como o tratamento de resíduos sólidos, poluição do ar ou poluição sonora.

