



Transforma

Disciplina:
Geografia

ATIVIDADE: MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUSTENTABILIDADE NOS JOGOS

JUNHO DE 2026

REALIZAÇÃO



COMITÊ OLÍMPICO DO
BRASIL

Tema: Mudanças Climáticas e Sustentabilidade nos Jogos Olímpicos

Público-alvo: 1º ano do Ensino Médio

Valor Olímpico: Respeito

Habilidade socioemocional: Sustentabilidade

BNCC: EM13CHS101, EM13CHS104

Versão do Material: V1

Objetivo da Atividade

////////

Estimular análise crítica sobre os impactos das mudanças climáticas nos Jogos Olímpicos e estratégias sustentáveis em cidades-sede, desenvolvendo consciência ambiental e compreensão de como decisões locais podem gerar impactos globais e duradouros.

Estrutura da Atividade: Mudanças Climáticas e Sustentabilidade nos Jogos Olímpicos

////////

1. Apresentação de Casos Concretos (10 minutos)

- » Exiba imagens e informações sobre iniciativas de sustentabilidade em Jogos Olímpicos recentes.
- » Utilize dados dos relatórios oficiais do COI sobre estratégias sustentáveis.
- » Questione como eventos climáticos podem afetar o desempenho de atletas e segurança do público.
- » Conecte eventos locais com fenômenos climáticos globais.

2. Análise de Desafios Climáticos (15 minutos)

- » Explore como o calor extremo afeta competições e infraestrutura.
- » Analise impactos de eventos climáticos extremos nas competições.
- » Use dados dos relatórios oficiais do COI para fundamentar a discussão.
- » Relacione com conceitos de mudanças climáticas globais.

3. Soluções Sustentáveis Implementadas (10 minutos)

- » Compare estratégias de diferentes cidades-sede.
- » Apresente inovações em construção ecológica e energia renovável.
- » Discuta planejamento urbano verde e tecnologias de adaptação.
- » Analise eficácia e limitações das soluções adotadas.

4. Investigação Comparativa em Grupos (15 minutos)

- » Cada grupo analisa uma edição específica dos Jogos Olímpicos.
- » Identificar desafios climáticos e soluções sustentáveis implementadas.
- » Avaliar legado ambiental deixado para as cidades.
- » Preparar apresentação crítica dos resultados.

5. Discussão sobre Futuro Sustentável (10 minutos)

- » Debater perspectivas para próximas edições dos Jogos.
- » Propor inovações tecnológicas para sustentabilidade.
- » Refletir sobre aplicação de soluções ao planejamento urbano local.

Destaques de Sustentabilidade dos Jogos Olímpicos

////////

De acordo com os relatórios oficiais do Comitê Olímpico Internacional (COI), as edições recentes dos Jogos Olímpicos têm apresentado significativos avanços em sustentabilidade:

Tóquio 2020:

- » Redução de novas construções, economizando USD 2,2 bilhões.
- » 99% dos itens adquiridos foram reutilizados ou reciclados.
- » Uso pioneiro de hidrogênio para alimentar a Vila Olímpica, frota e pira olímpica.

Pequim 2022:

- » Maximização do uso de instalações existentes, incluindo cinco locais dos Jogos de Pequim 2008.
- » 100% das instalações alimentadas por energia renovável.
- » Refrigeração natural de CO2 em instalações de gelo – uma estreia nos Jogos.

Paris 2024:

- » Redução de 54,6% nas emissões de carbono em comparação com Londres 2012 e Rio 2016.
- » 100% das instalações alimentadas por energia renovável.
- » Alcance de 90% na taxa de circularidade dos eventos.

Estratégias Sustentáveis de Paris 2024

////////

Paris 2024 atingiu a meta de reduzir a pegada de carbono dos Jogos em 54,6% em comparação com a média dos Jogos Olímpicos de Londres 2012 e Rio 2016, com uma pegada de carbono calculada em 1,59 milhão de toneladas de CO₂ equivalente.

Paris 2024 implementou medidas para mitigar impactos em três áreas principais:

1. Maximizando o uso de infraestrutura existente e temporária:

- » Para limitar as emissões de carbono associadas à nova construção, Paris 2024 optou por depender de infraestrutura existente ou temporária.
- » Apenas um local de competição (Centro Aquático Olímpico) e dois locais "residenciais" (Vila Olímpica e Vila de Mídia) foram construídos especialmente para os Jogos.
- » Técnicas de construção de baixo carbono (estruturas em madeira, concreto de baixo carbono e materiais reciclados) reduziram as emissões em 30% por metro quadrado construído na Vila Olímpica.
- » O legado da Vila Olímpica deve gerar reduções adicionais de emissões ao longo do ciclo de vida dos edifícios, com impacto de carbono 47% inferior ao de uma operação convencional.

2. Otimização de operações:

- » Prioridade ao aluguel de infraestrutura temporária, como os 200.000 assentos instalados para os Jogos e depois desmontados.
- » Uso de princípios de compartilhamento de recursos e ecodesign.
- » 40% das áreas para espectadores foram construídas com madeira.
- » A construção representa 29% da pegada de carbono total dos Jogos, confirmando a relevância de um modelo que favorece infraestrutura existente e temporária.

3. Promovendo transporte de baixo carbono

- » Utilização de transporte público como principal meio de deslocamento para espectadores.
- » Expansão da rede de ciclovias e de áreas para pedestres no entorno dos locais dos Jogos.
- » Uso de veículos elétricos e híbridos para a frota oficial dos Jogos.
- » Otimização da logística para reduzir as distâncias percorridas no transporte de materiais e equipamentos.
- » Incentivo ao uso de opções de transporte compartilhado para reduzir o número total de veículos.

Abordagem Circular de Recursos em Paris 2024

////////

Paris 2024 propôs um modelo de evento mais responsável e circular, especificamente em termos de uso de recursos:

- » 90% dos seis milhões de ativos implantados durante os Jogos foram recuperados pelos prestadores de serviços e parceiros de Paris 2024.
- » Compromisso de encontrar soluções de segunda vida para os 10% restantes dos ativos gerenciados diretamente pelo Comitê Organizador.
- » Equipamentos esportivos adquiridos foram doados ao movimento esportivo francês.
- » Milhares de outros itens usados para os Jogos foram vendidos em feiras de segunda mão e via plataforma online.
- » Pódios dos medalhistas confeccionados com materiais reciclados, de forma similar ao projeto iniciado em Tóquio 2020, destacando o compromisso com a redução de resíduos plásticos.

Atividades para os Grupos

////////

Grupo 1: Paris 2024 — Maximização de Infraestrutura Existente

Temas a analisar:

- » Estratégia de utilização de infraestrutura existente e temporária.
- » Impacto da redução de construção nas emissões de carbono.
- » Uso de técnicas de construção de baixo carbono.

Soluções implementadas:

- » Apenas um local de competição e dois "residenciais" construídos especialmente para os Jogos.
- » Uso de madeira, concreto de baixo carbono e materiais reciclados.
- » Prioridade ao aluguel de infraestrutura temporária.

Questões orientadoras:

1. Como a estratégia de infraestrutura contribuiu para a redução de 54,6% nas emissões de carbono?
2. Que lições podem ser extraídas para a organização de futuros megaeventos?
3. Como estas estratégias podem ser aplicadas a outros tipos de construção urbana?

Grupo 2: Tóquio 2020 — Reutilização e Reciclagem

Temas a analisar:

- » Redução de novas construções.
- » Iniciativas de reutilização e reciclagem.
- » Uso pioneiro de hidrogênio.

Soluções implementadas:

- » Economia de USD 2,2 bilhões com redução de novas construções.
- » 99% dos itens adquiridos reutilizados ou reciclados.
- » Hidrogênio para alimentar a Vila Olímpica, frota e pira olímpica.

Questões orientadoras:

1. Como as estratégias de reutilização podem ser aplicadas a eventos em menor escala?
2. Que benefícios econômicos resultaram das iniciativas sustentáveis?
3. Como as tecnologias de hidrogênio podem ser integradas ao planejamento urbano?

Grupo 3: Pequim 2022 — Energia Renovável e Inovação

Temas a analisar:

- » Uso de instalações existentes.
- » Alimentação de 100% das instalações por energia renovável.
- » Inovação em tecnologia de refrigeração.

Soluções implementadas:

- » Reutilização de cinco locais dos Jogos de Pequim 2008.
- » Energia 100% renovável para todas as instalações.
- » Refrigeração natural de CO2 em instalações de gelo.

Questões orientadoras:

1. Quais os desafios de implementar energia 100% renovável em megaeventos?
2. Como a reutilização de instalações impacta o legado olímpico?
3. De que forma as inovações tecnológicas dos Jogos podem beneficiar a sociedade?

Grupo 4: Londres 2012 — Legado Ambiental

Temas a analisar:

- » Conversão de área industrial degradada em parque olímpico.
- » Taxa de uso pós-Jogos das instalações (95%).
- » Padrões ISO 20121 para eventos sustentáveis.

Soluções implementadas:

- » Desenvolvimento do padrão ISO 20121 para gestão sustentável de eventos.
- » Revitalização ambiental de área urbana degradada.
- » Planejamento de uso pós-Jogos das instalações.

Questões orientadoras:

1. Como o legado olímpico pode transformar áreas urbanas degradadas?
2. Qual o impacto da criação do padrão ISO 20121 para eventos globais?
3. Que fatores contribuem para a alta taxa de uso contínuo das instalações?

Inovações Sustentáveis e Tecnologias Emergentes

////////

Construção Ecológica:

- » Uso de madeira certificada e materiais de baixo carbono.
- » Sistemas de isolamento térmico e eficiência energética.
- » Reaproveitamento e reutilização de materiais.

Energia Renovável:

- » Instalação de painéis solares em instalações olímpicas.
- » Sistemas de geração de energia eólica integrados à arquitetura.
- » Uso de hidrogênio como fonte energética.

Circularidade de Recursos:

- » Estratégias de zero desperdício e economia circular.
- » Sistemas de reciclagem e compostagem.
- » Reaproveitamento e reutilização de equipamentos

Questões para Reflexão Crítica

////////

Sobre Mudanças Climáticas:

1. Como o aquecimento global pode impactar a realização de futuros Jogos Olímpicos?
2. Que adaptações serão necessárias para modalidades tradicionalmente praticadas ao ar livre?
3. Como eventos climáticos extremos podem afetar a segurança de atletas e espectadores?
4. Qual papel os Jogos Olímpicos podem desempenhar na conscientização sobre mudanças climáticas?

Sobre Sustentabilidade:

1. Como garantir que investimentos em sustentabilidade gerem legado permanente?
2. Quais critérios ambientais devem ser obrigatórios para candidatura de cidades-sede?
3. Como equilibrar o desenvolvimento econômico com a responsabilidade ambiental?
4. Que tecnologias sustentáveis desenvolvidas para os Jogos podem ser aplicadas globalmente?

Sobre Planejamento Urbano:

1. Como integrar soluções olímpicas sustentáveis ao planejamento urbano regular?
2. Quais lições sobre cidades resilientes podem ser extraídas dos Jogos Olímpicos?
3. Como garantir que comunidades locais se beneficiem de inovações sustentáveis?
4. Que modelo de Jogos Olímpicos seria mais adequado para o futuro climático?

Avaliação

////////

Crítérios para Sustentabilidade:

1. **Consciência ambiental:** O aluno compreende impactos ambientais de grandes eventos?
2. **Pensamento sistêmico:** Consegue relacionar ações locais com consequências globais?
3. **Proposição de soluções:** Sugere alternativas viáveis e sustentáveis?
4. **Responsabilidade coletiva:** Reconhece papel individual e coletivo na sustentabilidade?

Instrumentos de Avaliação:

- » Análise de dados sobre sustentabilidade olímpica.
- » Comparação crítica entre diferentes cidades-sede.
- » Propostas sustentáveis para eventos locais.
- » Reflexão pessoal sobre responsabilidade ambiental individual.

Interdisciplinaridade

////////

Com Biologia:

- » Ecologia urbana e impactos de eventos em ecossistemas locais.
- » Fisiologia do exercício e efeitos do calor na performance humana.
- » Biodiversidade e criação de habitats naturais em áreas urbanas.

Com Física e Química:

- » Princípios de transferência de calor e funcionamento de sistemas de refrigeração.
- » Composição e impactos de poluentes atmosféricos.
- » Funcionamento de sistemas de energia renovável.

Com Sociologia:

- » Impactos socioambientais diferenciados por classe social.
- » Movimentos ambientais e pressão social por sustentabilidade.
- » Formulação de políticas públicas ambientais

Valor Olímpico em Destaque: Respeito

////////

Esta atividade desenvolve o respeito por meio da consciência de que o meio ambiente é um bem comum que deve ser preservado para as presentes e futuras gerações. Os alunos aprendem a respeitar os limites planetários e compreender que decisões aparentemente locais — como a organização de um evento esportivo — podem gerar impactos globais duradouros. O respeito se manifesta na valorização da biodiversidade, na busca por soluções que não prejudiquem os ecossistemas e na responsabilidade de deixar um legado ambiental positivo. Por meio da análise de estratégias sustentáveis nos Jogos Olímpicos, desenvolvem uma visão de que o verdadeiro sucesso não se mede apenas por medalhas conquistadas, mas também pela capacidade de realizar sonhos sem comprometer o futuro do planeta.

TRANSFORMA | COB - www.cob.org.br/cultura-educacao/transforma

REALIZAÇÃO



COMITÊ OLÍMPICO DO
BRASIL

