

MICA

MAPA
INTERACTIVO
DEL CAMBIO
CLIMÁTICO

SÃO PAULO: O PROBLEMA DE HABITAÇÃO E ÁGUAS NA REGIÃO
METROPOLITANA DA CIDADE DE SÃO PAULO

Autor: Angélica de Jesus Batista

SÃO PAULO METROPOLITANO



BRASIL

Critérios para a seleção e sequenciamento de atividades

Para usar o MICA, sugerimos a escolha de um dos pontos temáticos – por exemplo, Enchentes – e, a partir daí, planejar uma atividade que passe por estes 4 momentos:



Atividades de introdução, exploração, explicitação e proposição de problemas ou hipóteses iniciais. O método POE (Previsão, Observação, Explicação) pode ser usado para explorar o que os alunos pensam sobre MC, por exemplo, através de perguntas como: qual é a relação entre urbanização e enchentes? Por que as enchentes afetam a vida das pessoas?



Atividades para promover o aperfeiçoamento dos modelos iniciais, a introdução de novas variáveis, a identificação de outras formas de observar e explicar e a reformulação de problemas. O MICA permite a inclusão de novas variáveis para debater, com base em dados, sobre o que está acontecendo com o ambiente. Nesse contexto, algumas perguntas podem ser levantadas: existe alguma relação entre a diminuição das precipitações e o abastecimento de água na cidade? Qual motivo da ocorrência das enchentes ou dos eventos extremos na região metropolitana?



Atividades de síntese, elaboração de conclusões e estruturação de conhecimento. O MICA disponibiliza diversos conjuntos de dados, que os alunos podem usar para construir gráficos e, assim, estruturar e tirar suas próprias conclusões sobre as intervenções da humanidade no território. A partir deles é possível, por exemplo, criar relatórios, vídeos, exposições fotográficas ou de relatos sobre como as MC afetaram a vida das pessoas na região metropolitana.



Atividades de aplicação, transposição a outros contextos e generalização. O MICA permite que os estudantes transponham ou apliquem o que aprenderam a outras zonas da região de Valparaíso, do Chile e do mundo. Além disso, convida os alunos a buscar novos pontos de preocupação na região em que vivem. Pode ser interessante incentivar os estudantes a participar de feiras de ciência ou programas de promoção de pesquisas científicas, regionais ou nacionais.

Matriz de Design

Título da atividade	São Paulo: O problema de habitação e águas na Região Metropolitana da Cidade de São Paulo
Autor	Angélica de Jesus Batista
Território-país	São Paulo, Brasil.
Estabelecimento escolar	Diretoria Regional de Educação de Guaianases/SME-SP
Faixa etária alvo	15 anos.
Objetivo de aprendizagem e disciplina	Elaborar um artigo de opinião que contenha argumentos e explore os conceitos geográficos sobre o problema de inundações e as consequências desses eventos na Região Metropolitana de São Paulo, com base na seguinte questão problema: Considere o problema orientador da sequência didática: As enchentes e deslizamentos que ocorrem no período das chuvas de verão na Região Metropolitana de São Paulo tem solução?
Indicador de avaliação	• Avaliação do texto (leitura crítica) realizada pelos alunos; • Avaliação das produções textuais pelo professor e a articulação dos conceitos.
Recurso MICA a ser utilizado	Mapa interativo da Região Metropolitana de São Paulo MICA (localização da área de estudo), Apresentação do app e explorar as funcionalidades.

01. Início da aula

Quais características deve/deveria ter a abertura de uma aula com MICA-LATAM para que faça sentido aos estudantes?

02. Relação com ideias prévias

Como fazer uso de conhecimentos prévios com o MICA-LATAM para avançar na construção de novas ideias?

03. Qualidade das instruções

Que tipo de instrução é mais difícil de dar aos alunos em atividades com o MICA-LATAM?

04. Acompanhamento do trabalho dos estudantes

Quais as dificuldades enfrentadas durante o acompanhamento das atividades com o MICA-LATAM?

05. Qualidade das explicações/ demonstrações

Quais os desafios enfrentados ao explicar ou demonstrar o que será realizado durante a aula com o MICA-LATAM?

06. Espaço para participação

Gostaria de compartilhar algo com seus pares sobre estratégias de participação dos estudantes nas aulas com o MICA-LATAM?

07. Respostas adequadas às perguntas dos estudantes

Gostaria de compartilhar algo com seus pares sobre as respostas dadas às perguntas dos estudantes ao usar o MICA-LATAM?

08. Fechamento da aula

Qual o objetivo do professor durante o fechamento de uma aula com o MICA-LATAM? Por que esse momento é importante?

Sessão 1

ATIVIDADE PARA EXPLORAR



Objetivo de Aprendizagem	Avaliar as produções iniciais a partir do gênero discursivo textual artigo de opinião, enquanto estrutura textual e ao conteúdo relacionado ao problema proposto.
Ações discentes	Leitura da questão problema da sequência didática; Roda de conversa sobre o gênero artigo de opinião; Sistematização da produção inicial em folha de rascunho; Produção do artigo de opinião (1ª versão) -folha definitiva. Após a produção: Leia atentamente a grade de correção para a avaliação do artigo de opinião.
Ações docentes	Orientar os estudantes a partir das questões orientadoras para a produção inicial do artigo de opinião.
Recursos e materiais	1. Folha, lápis, caneta e lousa
Recurso específicos MICA	• Não se aplica
Tipo e formato da avaliação	Avaliação do texto (leitura crítica) realizada pelos alunos; Avaliação das produções textuais pelo professor e a articulação dos conceitos.

Sessão 2

ATIVIDADE PARA INTRODUIR



Objetivo de Aprendizagem	Compreender a relação entre a urbanização e os eventos de inundações que ocorrem na Região Metropolitana da Cidade de São Paulo
Ações discentes	Localização da área de estudo: 1. Localizar no mapa os municípios que integram a Região Metropolitana de São Paulo (Mapa Interativo MICA) 2. Considerar as informações da Tabela para produzir um mapa de densidade demográfica da Região Metropolitana de São Paulo (tabela- texto de apoio). Para a produção, os alunos utilizarão como base, o mapa da Região Metropolitana de São Paulo e preencherão a legenda com as cores escolhidas por eles de modo que considerem os intervalos numéricos. 3. Utilizar o aplicativo com apoio do Mapa Interativo MICA 4. Comparar o mapa de densidade demográfica com o Mapa Interativo MICA. 5. Localizar no app os Rios Tietê, Pinheiros, Tamanduateí e Aricanduva e comparar com as informações do mapa de densidade demográfica. Criar hipóteses das relações entre o conceito de densidade demográfica, o problema da urbanização com os eventos extremos.

Ações docentes	Realizar uma leitura da Tabela de dados da densidade demográfica da região com os alunos; Explorar as informações que já estão contidas no mapa e quais informações os alunos terão que acrescentar; Após a produção do mapa solicitar que os alunos destaquem quais são os municípios que apresentam maior e menor densidade demográfica; localizar no MICA essas cidades e observar quais são as marcas temáticas e o impacto ambiental; Solicitar que os alunos façam uma síntese das hipóteses levantadas: densidade demográfica, urbanização e inundações.
Recursos e materiais	1. Tabela de densidade demográfica; Mapa da região metropolitana de São Paulo
Recurso específicos MICA	• Mapa interativo MICA (leitura das informações sobre as características da Região Metropolitana da Cidade de São Paulo) y Marca temática "Enchentes".
Tipo e formato da avaliação	A produção do mapa; Participação oral dos alunos na discussão coletiva; Registros no caderno.

Sessão 3

ATIVIDADE PARA ESTRUTURAR



Objetivo de Aprendizagem	Criar um esquema com as informações relevantes do texto: “São Paulo: as cidades e as águas” do geógrafo Jurandyr Ross. Conhecer o cartaz elaborado pelo grupo;
Ações discentes	1. Leia o texto com atenção e em seguida com seu grupo realize as atividades propostas a seguir: a. Identificar e sublinhar as informações relevantes, contidas no fragmento do texto destinado ao seu grupo; b. Localizar no texto os articuladores sintáticos, distinguir o contexto de utilização e avaliar qual função desempenham no texto; c. Analisar as informações relevantes da atividade anterior e listar em palavras-chave; d. Resumir as informações relevantes e as palavras-chave e escrevê-las no caderno. 2. Definir em grupo os argumentos que justifiquem a escolha das palavras-chave, a estrutura do esquema e a relevância das informações em relação ao problema. 3. Construir um esquema com as palavras-chave do fragmento do texto. 4. Observar as apresentações, relacionar as informações dos esquemas e avaliar a importância delas em relação ao problema proposto. Atividade extra-classe: I. Leia o texto (adaptado) integralmente para que você possa apontar dúvidas e avaliar a apresentação dos grupos; II. Sintetizar no seu caderno as informações relevantes das apresentações considerando o problema da sequência.

Ações docentes	Organizar a sala em grupos e dividir o texto em partes para apresentação do seminário; Orientar os alunos sobre o que é palavra-chave e como se constrói um esquema do texto lido; Instigá-los a anotar as palavras desconhecidas para a formulação de um glossário.
Recursos e materiais	1. Caneta, dicionário, papel kraft, Texto impresso; Tabela de articuladores sintáticos argumentativos.
Recurso específicos MICA	• Mapa Interativo MICA – Alunos utilizam como suporte para a leitura do Texto
Tipo e formato da avaliação	Processual da produção textual

Sessão 4

ATIVIDADE PARA APLICAR



Objetivo de Aprendizagem	Produção final: Elaborar um artigo de opinião que contenha argumentos e explore os conceitos geográficos sobre o problema de inundações e as consequências desses eventos na Região Metropolitana de São Paulo, com base na seguinte questão problema: Com as fortes chuvas de verão, a população da Região Metropolitana de São Paulo todos os anos sofre com as enchentes e deslizamentos. Segundo Aziz Ab'Saber (1966), essa região faz parte das zonas características dos mares de morros, considerado "o mais complexo e difícil do país em relação às construções humanas", no entanto, a região é uma das mais densamente povoadas do mundo, o que potencializa a vulnerabilidade da população.
---------------------------------	---

Objetivo de Aprendizagem	As intervenções realizadas pelo poder público ainda não conseguiram solucionar o problema que, para Ross (2001) é complexo, pois envolvem basicamente os fatores naturais que se caracterizam pelas inundações das planícies fluviais, os deslizamentos de terra nas áreas de morros em que a cidade foi edificada e o social está relacionado à ocupação urbana inadequada do relevo, a partir das décadas de sessenta e setenta do século XX.
Ações discentes	Organizar o rascunho para a produção final revisitando os registros realizados ao longo da sequência didática.
Ações docentes	Elaborar questões orientadoras para a produção inicial do artigo de opinião. Após a elaboração: O professor após uma avaliação dos textos dos alunos fará a devolução coletiva e individual das produções.
Recursos e materiais	1. Texto de apoio utilizado na sequência; 2. Anotações do aluno; 3. Folhas (rascunho e produção final).
Recurso específicos MICA	• Não se aplica
Tipo e formato da avaliação	Avaliação do texto (leitura crítica) realizada pelos alunos; Avaliação das produções textuais pelo professor e a articulação dos conceitos.

Bibliografia e recursos de apoio

CEM Centro de Estudos da Metrópole site: <http://www.flch.usp.br/centrodametropole/631>
acessado em : 18/03/2022 Modificado por BATISTA, A.J

Ross, J.L.S.. São Paulo: A Cidade e as Águas p.183-187; 203-210; 217-219 In: Geografias de São Paulo: a metrópole do século XXI/Ana Fani Alessandri Carlos (organizadores). - São Paulo: Contexto, 2004.



CIDSTEM
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS
Y EDUCACIÓN STEM

PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO



COSTADIGITAL
MEJORANDO LA EDUCACIÓN CON TECNOLOGÍA



FACULTAD de CIENCIAS
del MAR y GEOGRAFIA
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso



LABORATORIO
DIDÁCTICA DE
LA QUÍMICA



CEU EMEF ÁGUA AZUL
A escola que acredita em você

SIEMENS | Stiftung 「Siemens Caring Hands e.V.」



MICA

MAPA
INTERACTIVO
DEL CAMBIO
CLIMÁTICO