

MICA

MAPA
INTERACTIVO
DEL CAMBIO
CLIMÁTICO

AS AÇÕES ANTRÓPICAS E AS ENCHENTES NA REGIÃO
METROPOLITANA DE SÃO PAULO: "E EU COM ISSO?"

Autor: Renata Cristina Polydoro

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	As ações antrópicas e as enchentes na Região Metropolitana de São Paulo: “e eu com isso?”
Autor	Renata Cristina Polydoro
Território-país	São Caetano do Sul, Brasil,
Estabelecimento escolar	EMEF 28 de Julho
Faixa etária alvo	11 anos.
Objetivo de aprendizagem e disciplina	O objetivo da atividade proposta é construir conhecimentos acerca das mudanças climáticas e seus impactos, conhecer as bacias hidrográficas e o relevo da RMSP, sensibilizar os estudantes em relação à responsabilidade dos seres humanos neste processo, buscando aguçar a criticidade, assim como construir ações que possam mitigar a iminente situação/ Geografia.
Indicador de avaliação	<ul style="list-style-type: none"> A avaliação será diagnóstica, processual e participativa. Partindo dos conhecimentos prévios dos estudantes, a avaliação será dialógica e ocorrerá durante toda a sequência didática, culminando na autoavaliação do processo.
Recurso MICA a ser utilizado	Inicialmente acontecerá a apresentação do aplicativo aos estudantes. Será proposta interação e “passeio” pelo mesmo para que os estudantes conheçam a área retratada e as possibilidades oferecidas.

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	Diagnosticar, a partir do diálogo, os conhecimentos prévios dos estudantes em relação às mudanças climáticas, principalmente RMSP;
Ações discentes	Participar de roda de conversa; Dialogar sobre o tema proposto;
Ações docentes	Será promovida escuta atenciosa dos estudantes, diagnosticando seus conhecimentos prévios sobre o assunto; Exibição das imagens;
Recursos e materiais	1. Fotos/imagens que ilustram as mudanças climáticas e seus impactos nas populações (disparador), Utilização da lousa digital.
Recurso específicos MICA	<ul style="list-style-type: none"> No aplicativo interativo MICA utilizaremos o ponto "enchentes", para que os estudantes possam conhecer e comparar a bacia hidrográfica da RMSP e perceber os impactos das ações antrópicas.
Tipo e formato da avaliação	Avaliação diagnóstica.

Sessão 2

ACTIVIDAD PARA INTRODUCIR



Objetivo de Aprendizagem	Introduzir conceitos relativos à: Bacias Hidrográficas; Relevo; Importância e características dos rios que cortam a cidade de São Paulo;
Ações discentes	Assistir ao documentário proposto; Observar e interagir com os mapas apresentados; Localizar-se no mapa do aplicativo MICA.
Ações docentes	Exibir o documentário proposto; Conceituar bacias hidrográficas e relevo; Dialogar a respeito dos principais rios da RMSP, Ressaltando a região do grande ABC;
Recursos e materiais	1. Utilização do vídeo "Entre Rios"; Mapa topográfico da RMSP; Apresentação dos mapa do Estado de São Paulo e da cidade de São Paulo; Utilização da lousa digital;
Recurso específicos MICA	<ul style="list-style-type: none"> • Novamente será proposta investigação no aplicativo MICA como finalidade de explorar os recursos e possibilidades oferecidas, enfatizando as "enchentes".
Tipo e formato da avaliação	Avaliação contínua e processual, observar e intervir na leitura de mapas realizada pelos estudantes.

Sessão 3

ACTIVIDAD PARA ESTRUCTURAR



Objetivo de Aprendizagem	Elaborar, em grupos, a maquete de um rio urbano, considerando o relevo e a urbanização.
Ações discentes	Construir a maquete;
Ações docentes	Acompanhar e auxiliar os estudantes na construção das maquetes.
Recursos e materiais	1. Para cada grupo: um tampo de madeira; argila; um palito de madeira; pincel tintas de cores variadas; gel de cabelo.
Recurso específicos MICA	<ul style="list-style-type: none"> Os mapas terão a função de “modelo” para que os estudantes possam construir as maquetes orientados pelas imagens do rio a ser representado., assim como considerar a mancha urbana que o envolve.
Tipo e formato da avaliação	Avaliação contínua e processual. Interação e colaboração durante a construção das maquetes;

Sessão 4

ACTIVIDAD PARA APLICAR



Objetivo de Aprendizagem	Compreender os impactos do planejamento (ou não-planejamento) urbano e para a população; Entender os impactos das ações antrópicas; Conhecer as causas e as consequências das enchentes na RMSP; Buscar soluções para o problema apresentado;
Ações discentes	<p>Interagir com o aplicativo MICA.</p> <p>Observar as maquetes e estabelecer relações entre as ações antrópicas e a natureza;</p> <p>Propor atitudes e possíveis soluções para sanar os problemas das enchentes na RMSP;</p>
Ações docentes	Construir, juntamente com os estudantes, as relações existentes entre as ações antrópicas e a natureza, sobretudo as enchentes na RMSP; Fomentar o senso crítico dos estudantes, assim como conduzi-los a se perceberem como membros atuantes na sociedade;
Recursos e materiais	1. Reportagens antigas e recentes sobre as enchentes na RMSP; As maquetes finalizadas e expostas;
Recurso específicos MICA	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação das maquetes e do aplicativo para as demais turmas da Unidade Escolar. Neste momento, os estudantes contextualizarão o trabalho realizado motivados pelo aplicativo.
Tipo e formato da avaliação	Avaliação dos materiais produzidos e autoavaliação do percurso (escrita e oral) dos estudantes;

Bibliografia e recursos de apoio

1. Araribá mais: Geografia: manual do professor/ Organizadora: Editora Moderna; Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela editora moderna; Editor responsável: Cesar Brumini Dellore - 1ª ed. - São Paulo: Moderna, 2018
2. Entre Rios - Trabalho de Conclusão de Curso de Caio Silva Ferraz, Luana de Abreu e Joana Scarpelini no curso em Bacharelado em Audiovisual no SENAC-SP.
3. SIMIELLI, Maria Elena; GIRARDI, Gisele Girardi; MORONE, Rosemeire. Maquete de relevo: um recurso tridimensional. São Paulo: Boletim Paulista de Geografia, n 87, p.131 - 148, 2007. p.145-147.
4. Vulnerabilidade das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas - Região Metropolitana de São Paulo - Relatório Final.

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



PREFEITURA MUNICIPAL
SÃO CAETANO DO SUL

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



MICA

MAPA
INTERACTIVO
DEL CAMBIO
CLIMÁTICO