

PROJETO ESCOLAS NOS PARQUES

ROTEIRO - ATIVIDADE PEDAGÓGICA



PARQUE ECOLÓGICO DA
VÁRZEA DO EMBU-GUAÇU
PROFESSOR AZIZ AB'SABER



*Figura 1 – Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab'Saber.
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*

NÍVEL: ENSINO MÉDIO

(MATERIAL DO PROFESSOR E MONITOR DO PARQUE)

APRESENTAÇÃO

Olá, professor(a) e monitor(a).

Este roteiro pedagógico possui o objetivo de orientar e subsidiar as atividades pedagógicas de turmas escolares no **Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber**. Neste material apresentamos informações sobre o parque, além de sugestões de abordagens pedagógicas pré, durante e pós a ida ao parque que possam qualificar esta atividade em campo.

Este material faz parte de **Projeto Escolas nos Parques**, criado em conjunto com as Secretarias da Educação e do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, com o intuito de incentivar a aplicação de atividades pedagógicas das escolas públicas da rede de ensino, aos parques e demais áreas protegidas geridas pelo Estado. O projeto compõe as ações do Programa de Alfabetização Ambiental (Resolução Conjunta SIMA-SEDUC-01/2019).

Os Parques Urbanos Estaduais são administrados pela Coordenadoria de Parques e Parcerias, da Secretaria do Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. São 17 parques urbanos, de responsabilidade da secretaria, entre aqueles geridos diretamente ou por meio de parceiras¹:

1. Água Branca/Dr. Fernando Costa
2. Alberto Lofgren/Horto Florestal de São Paulo
3. **Parque Estadual do Belém/Manoel Pitta**
4. **Parque Estadual Chácara da Baronesa**
5. **Parque Ecológico do Tietê (PET)/Engenheiro Goulart**
6. Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI)
7. **Parque Gabriel Chucre**
8. **Parque Ecológico do Guarapiranga**
9. **Parque Maria Cristina Hellmeister de Abreu**
10. **Parque Itaim Biacica**
11. **Parque Antônio Arnaldo de Queiroz e Silva/Vila Jacuí**
12. **Parque Jequitibá**
13. **Parque Estadual da Juventude/Dom Paulo Evaristo Arns**

¹ Parques Urbanos. Fonte: SEMIL. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/sma/parques-urbanos/> Acesso: março, 2025.

14. Nascentes do Tietê

15. Pomar Urbano

16. Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu

17. Parque Villa Lobos/Candido Portinari

Dentre os 17 Parques Urbanos, foram elaboradas propostas de roteiros pedagógicos para os 12 parques urbanos geridos diretamente pela secretaria destacados acima, onde pretende-se oferecer um conjunto de ações pedagógicas que envolvam a comunidade escolar e os parques num contínuo processo de reflexão e ação, produzindo um conteúdo mínimo que auxilie você professor(a) e o monitor(a) na escolha e condução dessa atividade. É importante ressaltar que o conteúdo aqui apresentado foi elaborado com base nas habilidades e competências previstas pelo Currículo Paulista, com a proposta voltada para o **grupo escolar do Ensino Médio**.

Desta forma, nossa pretensão é apresentar atividades pedagógicas coerentes ao desenvolvimento do currículo em seus diferentes componentes. Esperamos contribuir com alguns subsídios que auxiliem nessa jornada fantástica do processo de ensino e aprendizagem de forma abrangente e lúdica.

REALIZAÇÃO

Processo: 020.00001620/2024-77

Contrato: 01/2024/CEA

Contratante: Coordenadoria de Educação Ambiental, Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

Contratado: Affinis Ideias de Negócios Ltda. - Me - CNPJ: 23.153.625/0001-99

Data da Assinatura: 26/02/2024.

Planejamento, Pesquisa e Desenvolvimento dos Roteiros Pedagógicos:

Affinis Ideias de Negócios Ltda: Katia Cilene Guerreiro.

Apoio e Revisão Inicial: Angela Quintiliano, Daverson Elly Camargo, Fernanda Rosa dos Anjos.

Apoio e Revisão Final dos Roteiros Pedagógicos:

SEMIL – Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

Coordenadoria de Educação Ambiental: Lara Carolina Chacon Costa, Rita Zanetti, Julio Santos Silva.

Coordenadoria de Parques e Parcerias: Ana Lúcia Seabra, Rebecca Wolf Spada, Aline Melo da Silva, Janaine de Aquino Souza.

Gestão do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu- Professor Aziz Ab'Saber: Gestora Thalita Vieira e Monitoras: Sheila Aparecida Coutinho e Aline Domingues Galhardo.

SEDUC – Secretaria da Educação

Coordenadoria Pedagógica: Andréia Cristina Barroso, Cardoso, Sumaia Verusca Gomes Mesquita, João Paulo Fernandes dos Santos, Isaac Cei Dias, Giselle Teles, Rebeca Maiumi Deguti.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este roteiro pedagógico foi elaborado contendo as seguintes etapas:

1. **Ficha e informações do parque**, com conteúdos que possam subsidiar a ida ao parque e a proposta da atividade pedagógica de acordo com os vocativos selecionados para trabalhar o grupo escolar do **Ensino Médio**.
2. **Roteiro de subsídios para pré-ida ao parque (foco professor)**, apresentando sugestões de abordagens para diferentes componentes curriculares e séries deste grupo escolar do Ensino Médio.
3. **Roteiro de subsídios durante a ida ao parque (foco monitor)** com proposta de visita orientada pela monitoria do parque, abordando os vocativos e elementos do local que contribuem para a prática desta atividade.
4. **Roteiro de subsídios pós-ida ao parque (foco professor)**, apresentando sugestões de abordagens de fechamento e avaliação da atividade para os diferentes componentes curriculares do **Ensino Médio**.
5. **Slides de apresentação** com informações do parque e quais as possíveis abordagens citadas.
6. **Referências Bibliográficas**, além das fontes e hiperlinks referenciados ao longo do texto.

INFORMAÇÕES DO PARQUE²

PARQUE ECOLÓGICO DA VÁRZEA DO EMBU-GUAÇU PROFESSOR AZIZ AB'SABER

Endereço: Rod. José Simões Louro Júnior, 111 – Jardim Valflor, Embu-Guaçu

Telefone: 11 4662 9461

Agendamento de visitas escolares: parquedavarzea@sp.gov.br

Horário de Funcionamento: De terça-feira a domingo das 8h às 17h

INFRAESTRUTURA:

Estacionamento | Banheiro | Área para refeição | Área Coberta

VOCAÇÕES:

1. Recursos hídricos, áreas de várzea, poluição aquática e abastecimento;
2. Convivência humano-fauna;
3. Pressões urbanas para a Fauna Silvestre.
4. Consumo consciente e reaproveitamento de materiais;
5. Gestão de resíduos sólidos.
6. Recursos hídricos;
7. Preservação das florestas.

APRESENTAÇÃO DO PARQUE:

² Informações referentes à 2024. Sugerimos que entre em contato com o parque para averiguar atualizações. Fonte: Coordenadoria de Parques e Parcerias (2024)

O Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber, instituído em 1988 pelo Programa de Saneamento Ambiental da bacia do Guarapiranga e renomeado pelo Decreto nº 59.188, de 15 de maio de 2013, possui 1.280.000 m² de área em terreno que está localizado entre a Represa Guarapiranga e a cidade de Embu-Guaçu. O Parque foi inaugurado em 23 de março de 1997. O Programa de Saneamento Ambiental da Bacia do Guarapiranga apresentava intervenções que colocavam dentro do seu conjunto de objetivos: a proteção ambiental, recuperação de áreas verdes degradadas, repovoamento vegetal, educação ambiental e a criação de parques ecológicos. O Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu foi um dos parques implantados dentro do programa sendo que apenas 17.000m² são para visitação pública.



Figura 2 - Mapa do Parque Ecológico das Várzeas do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber

Fonte: SEMIL.3

³ Mapa do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber. Fonte: SEMIL. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/sma/parques-urbanos/#1693942433226-a1291a3c-befe>. Acesso: novembro, 2024.

CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO DO PARQUE:

Demográfica

Segundo Censo 2022 do IBGE⁴, a população era de 66.970 habitantes e a densidade demográfica era de 430,29 habitantes por quilômetro quadrado. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 109 e 64 de 645. Já na comparação com municípios de todo o país, ficava nas posições 489 e 196 de 5570.

Localização Geográfica

Embu-Guaçu⁵ faz limites com Itapeverica da Serra ao norte, com a Capital a leste, Juquitiba a sul, Itanhaém a sudeste e São Lourenço da Serra a oeste.

Embu-Guaçu é um município da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)⁶, Microrregião de Itapeverica da Serra. Sua distância até a Capital é de 48 km.

Clima

O clima do município, como em toda RMSP, é o Subtropical. Verão pouco quente e chuvoso. Inverno ameno e sub-seco. A média da temperatura anual gira em torno dos 18 graus Celsius, sendo o mês mais frio julho e o mais quente fevereiro. O índice pluviométrico é de 2.000 milímetros anuais, concentrados nos meses do verão.

Vegetação

Apresenta 100% de seu território inserido em Área de Proteção de Mananciais (Leis Estaduais 898/75, 1172/76 e 9866/97), integrando também a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (Programa *Man and Biosphere* da UNESCO), estando ainda submetida ao Decreto Federal 750/93, em como a outros instrumentos da legislação ambiental brasileira.

O município conserva vegetação natural, como manacás, angicos, jacaré-pau, bromélias, táfias, pau-incenso, araucárias, cedros, ipês e outras. Possui

⁴ População Embu-Guaçu. Fonte: IBGE. Disponível em: [IBGE | Cidades@ | São Paulo | Embu-Guaçu | Panorama](#) Acesso: novembro, 2024.

⁵ Embu-Guaçu. Fonte: Prefeitura Municipal de Embu-guaçu. Disponível em: <https://www.embuguacu.sp.gov.br/prefeitura/cidade/cidade> Acesso: março, 2025.

⁶ Embu-Guaçu. Fonte: Prefeitura de Embu-Guaçu. Disponível em: <https://embuguacu.sp.gov.br/prefeitura/cidade/cidade> Acesso: novembro, 2024

remanescentes da Mata Atlântica, paisagens belíssimas e diversidade tanto na fauna quanto na flora.⁷

Inserção Urbana – Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber

- O Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu -Professor Aziz Ab’Saber está localizado entre a Represa Guarapiranga e o município de Embu-Guaçu.
- Abrange uma área de 129 hectares coberto por mata nativa, onde correm os Rios Embu-Guaçu e Rio de Santa Rita, grandes colaboradores da Represa Guarapiranga.⁸ Portanto, parte das várzeas do Rio Embu-Guaçu e do Rio Santa Rita estão protegidas pelo parque.
- Trata-se de uma área protegida com patrimônio natural significativo incluindo recursos de interesse científico, educativo e recreativo.
- Tem como diferencial ser o único parque inserido 100% em área de várzea.

Macrozoneamento

Segundo a Lei Complementar nº 156/2019⁹ que dispõe sobre o Plano Diretor de Embu-Guaçu e dá outras providências, em atenção ao Capítulo VII – Das Diretrizes, Definições, Estruturas, Objetivos e Ações do Meio Ambiente, temos:

Seção IV – Dos Objetivos e Ações.

- **Art. 51.** Para regulamentar as atividades e definir as ações de proteção e melhoria da qualidade ambiental, considerando os atributos das áreas com interesse de preservação, este Plano Diretor institui e delimita as seguintes Zonas:
 - I - Zona de Interesse Coletivo Itararé - ZIC ITARARÉ;
 - II - Zona de Interesse Coletivo Cipó - ZIC CIPÓ;
 - III - Zona Especial de Proteção Ambiental do Rio Embu-Guaçu - ZEPA EMBU-GUAÇU;

⁷ Embu-guaçu. Fonte: Wikipédia. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Embu-Gua%C3%A7u> Acesso: novembro, 2024.

⁸ PE Várzea do Embu-Guaçu. Fonte: Guia de Áreas Protegidas/SEMIL. Disponível em: <https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/ap/parque-ecologico-varzea-do-embu-guacu-professor-aziz-absaber-peveg/> . Acesso: novembro, 2024.

⁹ Lei Complementar nº 156/2019. Plano Diretor. Fonte: Leis Municipais Embu-Guaçu. Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-embu-guacu-sp> Acesso: novembro 2024.

IV - Zona Especial de Proteção Ambiental do Rio Santa Rita - ZEPA SANTA RITA;

V - Zona Especial de Preservação Ambiental - ZEPA SUL;

VI - Zona Especial de Recuperação Ambiental Tipo 1 - ZERA 1;

VII - Zona Especial de Recuperação Ambiental Tipo 2 - ZERA 2;

VIII - Zona Especial de Recuperação Ambiental Tipo 3 - ZERA 3.

SAIBA MAIS!

Para saber mais sobre a Caracterização do entorno do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu -Professor Aziz Ab'Saber, acesse os links:

- Plano Diretor de Embu-Guaçu. Lei complementar nº 156/2019. Fonte: Leis Municipais Embu-Guaçu. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-embu-guacu-sp> Acesso: novembro, 2024.
- PE Várzea do Embu-Guaçu. Fonte: Guia de Áreas Protegidas/SEMIL. Disponível em: <https://guiadeareasprotegidas.sp.gov.br/ap/parque-ecologico-varzea-do-embu-guacu-professor-aziz-absaber-peveg/> . Acesso: novembro, 2024.
- Embu-Guaçu. Fonte: Wikipédia. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Embu-Gua%C3%A7u> Acesso, novembro, 2024.

Aspectos Ambientais Hidrológicos

Mapa da localização do Parque Várzea do Embu-Guaçu¹ e relação com a bacia hidrográfica Embu-Guaçu/Guarapiranga

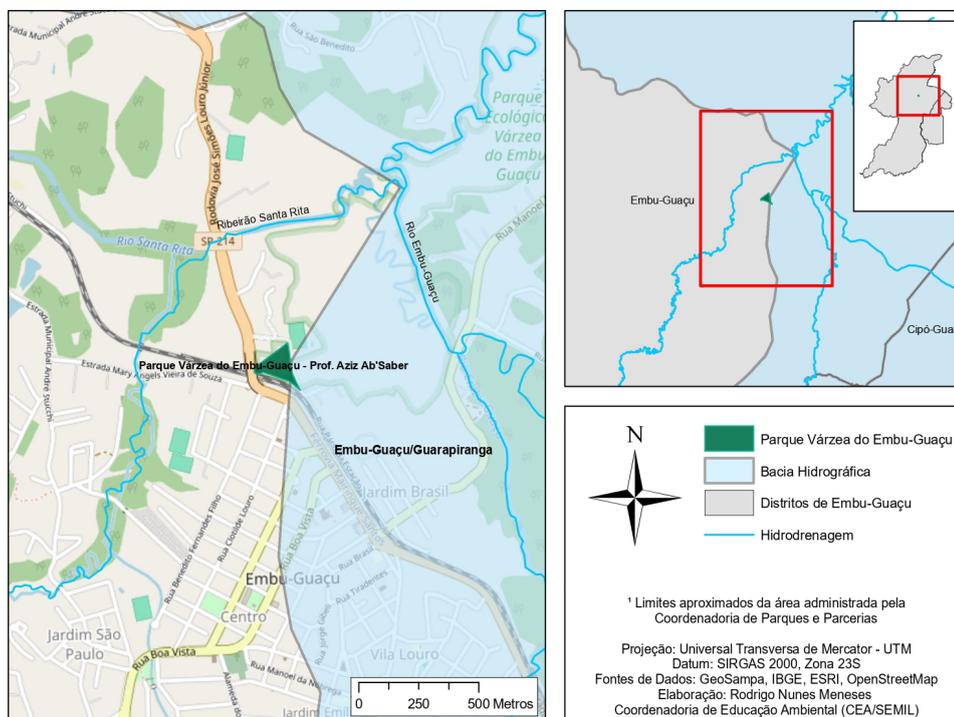


Figura 3: Mapa de Localização do Parque Várzea do Embu-Guaçu

Fontes de Dados: GeoSampa, ESRI, OpenStreetMap Elaboração: Rodrigo Nunes Meneses
Coordenadoria de Educação Ambiental (CEA/SEMIL)

- Bacia do Alto do Tietê: A cidade de São Paulo está localizada na Bacia do Alto do Tietê, que faz parte da Região Hidrográfica do Rio Tietê. Essa bacia é gerenciada pela UGRHI 6¹⁰.
- Ela é dividida em cinco subcomitês: Tietê-Cabeceiras, Billings-Tamanduateí, Juqueri-Cantareira, Cotia-Guarapiranga e Pinheiros-Pirapora.
- Bacia Hidrográfica do Guarapiranga tem uma área de drenagem de 639km² (63.911 hectares) e localiza-se a sudoeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Fazem parte dessa bacia aéreas parciais dos municípios de Cotia, Embu, Itapeceira da Serra, Juquitiba, São Lourenço da Serra e São Paulo, e integralmente a área do município de Embu-Guaçu¹¹.

¹⁰ Bacias Hidrográficas. Fonte: SIGHR. Disponível em: <https://www.sigrh.sp.gov.br/> Acesso: julho, 2024.

¹¹ Caderno Ambiental – Guarapiranga: Fonte de Água da RMSP (pp. 35). Fonte: Secretaria do Meio Ambiente/Secretaria da Educação – 2008. Link acesso: <https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/ceal/2015/06/Caderno-Ambiental-Guarapiranga.pdf> Acesso: novembro, 2024.

- Do ponto de vista físico, o Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber, abrange uma área de 129 hectares coberto por mata nativa, onde correm os Rios Embu-Guaçu e Rio de Santa Rita, grandes colaboradores da Represa Guarapiranga.

SAIBA MAIS!

Para saber mais sobre Bacias Hidrográficas, Bacia Hidrográfica do Guarapiranga, Rio Embu-Guaçu, Rio Ribeirão de Santa Rita e Represa Guarapiranga

- Bacias Hidrográficas. Fonte: Portal SIGRH (Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo) – Divisão Hidrográfica. Link acesso: [SigRH](#)
- Recursos Hídricos – Caderno de Ed. Ambiental. Fonte: SEMIL. Link acesso: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/caderno-14-recursos-hidricos/> . Acesso: maio, 2024.
- Caderno Ambiental – Guarapiranga: Fonte de Água da RMSP (pp. 35). Fonte: Secretaria do Meio Ambiente/Secretaria da Educação – 2008. Link acesso: <https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2015/06/Caderno-Ambiental-Guarapiranga.pdf> Acesso: novembro, 2024
- Rio Embu-Guaçu. Fonte: Wikipédia. Link acesso: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Embu-Gua%C3%A7u acesso: novembro 2024.
- Rio Ribeirão de Santa Rita. Fonte: Wikipédia. Link acesso: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Santa_Rita Acesso: novembro, 2024
- Represa Guarapiranga. Fonte: Wikipédia. Link Acesso: https://pt.wikipedia.org/wiki/Represa_de_Guarapiranga . Acesso: novembro, 2024

Histórico do Uso e Ocupação da Área

- **Final século XIX** – O casal de sertanistas José Pires de Albuquerque e Emília Pires de Moraes Pedroso chegou à região onde, atualmente, está localizado Embu-Guaçu.¹²

¹² Embu-Guaçu. História. Fonte: Wikipédia. Link acesso: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Embu-Gua%C3%A7u> Acesso: novembro, 2024.

Grande parte das terras da Fazenda da Ilha de Itararé, na margem direita do Rio Embu-Guaçu, abrangendo terras até a divisa de Itanhaém, fazia parte do dote recebido por Emília. Recebeu também a casa do capitão em Itapecerica da Serra, além de um casal de escravos, algumas joias, roupas de seda e veludo e alfaias para casa.

- **1900** – O povoado cresceu com a chegada dos imigrantes como os Roschel, os Creim, os Schunck, os Domingues, entre outros que constituíram as famílias pioneiras da região.
- **1920** – José Pires de Albuquerque constrói a primeira indústria de farinha de mandioca.
- **1929** – Desenvolvimento da cidade adquiriu novo impulso com a chegada dos trilhos da estrada de ferro Sorocabana, atual Rumo/América Latina Logística.
- 13
- **1934 – 1971** – A antiga estrada de Ferro Sorocabana transportava café produzido no interior paulista para o porto de Santos.
- **1934 – 1997** – Havia uma estação para tráfego de passageiros, entre Embu-Guaçu e Santos.
- **1971 – 1998** - O nome da Ferrovia foi alterado para Ferrovia Paulista Sociedade Anônima (FEPASA). Hoje é administrada pela Rumo Logística, que opera o alto tráfego de trens de carga.
- **1944** – O povoado de Embu-Guaçu é elevado à condição de distrito de Itapecerica da Serra, pelo Decreto Lei nº 14.344/44.
- **1965** – Embu-Guaçu foi elevado à categoria de município.
- **1988** – O Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber foi instituído pelo Programa de Saneamento Ambiental da Bacia d Guarapiranga.
- **1997** – O Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu foi inaugurado.
- **2013** – Decreto nº 59.188, de 15 de maio de 2013 dá denominação de “Professor Aziz Ab’Saber” ao Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu.

¹³ Assim Nasceu Embu-Guaçu/História. Fonte: Prefeitura Municipal de Embu-Guaçu. Link Acesso:

<https://www.embuguacu.sp.gov.br/prefeitura/historia> Acesso: novembro, 2024.

SAIBA MAIS!

Para saber mais da transformação da área, disponibilizamos o link abaixo:

- Embu-Guaçu. História. Fonte: Wikipédia. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Embu-Gua%C3%A7u> Acesso: novembro, 2024.
- Assim Nasceu Embu-Guaçu/História. Fonte: Prefeitura Municipal de Embu-Guaçu. Disponível em: <https://www.embuguacu.sp.gov.br/prefeitura/historia> Acesso: novembro, 2024.
- Decreto nº 59.188/2013.Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2013/decreto-59188-15.05.2013.html> Acesso: novembro, 2024.

A transformação da paisagem local

A presença de áreas degradadas em grandes metrópoles tem sido cada vez mais expressiva, devido ao processo de urbanização pelo qual elas são submetidas e a falta de planejamento urbano ao longo de décadas, como no caso da cidade de São Paulo. Entretanto, a preocupação com a recuperação dessas áreas degradadas também vem crescendo e dando origem a áreas com novas funções para a população como é caso das áreas verdes urbanas, praças e parques, que podem ser utilizadas pela população para a prática de diversas atividades: lazer, esporte, cultura, educação etc.

Qual a definição de áreas verdes urbanas?

Há várias definições propostas sobre as áreas verdes urbanas, contudo, podemos utilizar a seguinte conceituação por trazer elementos recorrentes nas várias áreas do conhecimento:

As áreas verdes urbanas são consideradas como o conjunto de áreas intraurbanas que apresentam cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas) e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades. Essas áreas verdes estão presentes numa enorme variedade de situações: em áreas públicas; em áreas de preservação permanente (APP); nos canteiros centrais; nas praças, parques, florestas e unidades de conservação (UC) urbanas; nos jardins institucionais; e nos terrenos públicos não edificadas¹⁴.

¹⁴ Áreas Verdes Urbanas. Fonte: Ministério do Meio Ambiente. Link acesso: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/parques-e-%C3%A1reas-verdes.html> . Acesso: maio, 2024.

Qual a importância das áreas verdes urbanas?¹⁵

- Valorização visual e ornamental.
- Auxiliam na redução dos efeitos da poluição e dos ruídos.
- Ajudam na redução da temperatura e da velocidade dos ventos, influenciando o balanço hídrico e amenizando o chamado microclima urbano que geram as “ilhas de calor”.
- Servem de abrigo a diversos animais silvestres que vivem nas cidades.

Embora os órgãos públicos sejam os responsáveis por gerenciar e manter essas áreas, que desempenham funções básicas, sejam elas ecológicas, estéticas ou sociais, é dever da população contribuir com sua conservação.

Parques urbanos¹⁶

Área verde, pública ou de uso público, localizada no interior de centros urbanos, cujas principais funções são ecológicas, estéticas e sociais.

Em sua maioria, os parques urbanos oferecem também serviços como museus, casas de espetáculo e centros culturais e educativos, lanchonetes e restaurantes, além de áreas para a prática de atividades esportivas, como quadras, campos, pistas de caminhada, ciclovias etc.

Mata Atlântica¹⁷

Segundo a SVMA do Município de São Paulo, a Mata Atlântica ocupa grande parte da costa leste do Brasil, estendendo-se do Rio Grande do Norte a Santa Catarina. O bioma é composto por formações de florestas diversas, sendo elas a Floresta Ombrófila Densa, a Ombrófila Mista (Mata de Araucárias), a Estacional Decidual e a Ombrófila Aberta, além de ecossistemas associados, como as restingas, manguezais, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais no Nordeste.

¹⁵ Texto: Patrícia Alexandrini Menao – Sistema de Gestão Integrada – Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Fonte: SEMIL - Portal de Educação Ambiental, 2019. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2019/03/a-importancia-das-areas-verdes-urbanas/>. Acesso: maio, 2024.

¹⁶ Portal de Educação Ambiental, 23/04/2021. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/parque-urbano/>. Acesso: maio 2024.

¹⁷ A Mata Atlântica. Fonte: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. Disponível:

Originalmente a Mata Atlântica possuiu cerca de 1.110.182 Km² de extensão, mas, atualmente, conta com aproximadamente 22% da sua cobertura original, sendo apenas 7% em fragmentos bem conservados.

Fauna e Flora – Mata Atlântica

Entre as espécies mais conhecidas da fauna da Mata Atlântica estão o mico-leão dourado, o bicho preguiça, a onça-pintada, a capivara, o tamanduá-bandeira, a jaguatirica, o tucano, o beija-flor, as araras, o jacaré-de-papo-amarelo, a rã-de-vidro, o pacu e o pintado.

Já entre as espécies da flora, algumas das mais conhecidas são: o Cedro, a Canela, o ipê, o Jatobá, o Jequitibá e a Palmeira. Apesar de problemas com a degradação de suas florestas, a Mata Atlântica tem uma biodiversidade com inúmeras espécies e várias delas estão ameaçadas de extinção. Confira números sobre a fauna e a flora do bioma:

- 20.000 espécies de plantas identificadas, sendo 8.000 dessas espécies endêmicas;
- 270 espécies de mamíferos;
- 992 espécies de pássaros;
- 197 espécies de répteis;
- 372 espécies de anfíbios;
- 350 espécies de peixes.

Por que preservar a Mata Atlântica?¹⁸

O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA¹⁹), conforme estabelecido no artigo 38 da Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428, de dezembro de 2006)²⁰, representa um instrumento legal que orienta e

¹⁸ Por que Preservar? Fonte: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/meio_ambiente/w/pmma/191885 Acesso: dezembro, 2024.

¹⁹ PMMA São Paulo: Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Município de São Paulo. Fonte: SVMA. Disponível: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/PMMA_final_8_jan%20ok.pdf Acesso: junho, 2024.

²⁰ Lei da Mata Atlântica. Lei Federal nº 11.428/2008. Fonte: Governo Federal- Presidência da República. Disponível: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/11428.htm Acesso: junho, 2024.

capacita os municípios a agirem de maneira proativa na preservação e restauração da vegetação nativa do bioma da Mata Atlântica.

Com uma área que ultrapassa 1.500 Km², o município de São Paulo está localizado dentro do bioma da Mata Atlântica, que abrange cerca 40% de seu território.

A conservação e a restauração desse bioma são fundamentais, já que proporcionam diversos benefícios à população, como a regulação do ciclo da água, a melhoria da qualidade do solo, a proteção de regiões suscetíveis a deslizamentos, além da purificação da água, da melhoria da qualidade do ar, da absorção de carbono, da regulação climática e da preservação da biodiversidade de plantas e animais.

Atualmente, restam apenas cerca de 7,84% da área original da Mata Atlântica, o que a torna um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta. Por essa razão, é classificada como um "*hotspot*", termo que se refere a regiões com grande riqueza de espécies, porém ameaçadas pelas atividades humanas.

Trata-se de um ambiente natural fragmentado e degradado, que ainda abriga espécies raras e únicas de fauna e flora, exigindo, portanto, esforços urgentes para sua conservação.

A atenção a esse bioma torna-se ainda mais crucial considerando que muitas espécies que vivem ali são endêmicas — ou seja, só podem ser encontradas nesse local específico em todo o mundo.

O Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber e sua importância para a região do Embu-Guaçu.

Localizado aproximadamente a 64 km de São Paulo, o Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu é o único parque da cidade de Embu-Guaçu.

Iniciado a implantação do parque em 1996 e inaugurado em 1997, trata-se de uma área protegida com patrimônio natural significativo incluindo recursos de interesse científico, educativo e recreativo, que tem como diferencial ser o único parque inserido 100% em área de várzea. Abrange uma área de 129 hectares, dos

quais 80 hectares cobertos por mata nativa, onde correm os Rios Embu-Guaçu e Ribeirão Santa Rita, grandes colaboradores da Represa Guarapiranga.

Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber foi instituído com objetivo de preservar a flora e fauna locais e seu habitat natural, ou seja, os rios e a própria várzea.

A Várzea é de fundamental importância para o meio ambiente, pois se constitui de solo hidromórfico, ou seja, saturado em água. Esta quantidade de água é alterada conforme o nível pluviométrico. Sendo assim, em épocas de chuvas, a várzea do rio transborda e os sedimentos ali encontrados agem como filtro natural de fundamental importância para a qualidade da água

Conta ainda com um Museu do Lixo, excelente meio à conscientização dos frequentadores sobre a importância da conservação e preservação de ecossistemas naturais existentes.

Este ecossistema é composto por várias espécies, dentre elas algumas que se encontram ameaçadas ou perigo de extinção.

No parque, é possível avistar espécies da flora e da fauna como ipês, figueiras, canelas, ingás, aroeiras, quaresmeiras, taboas, carquejas, gramíneas, além de uma rica avifauna. No que tange sua infraestrutura, ele é constituído de áreas de lazer e cultura, esportes e serviços.

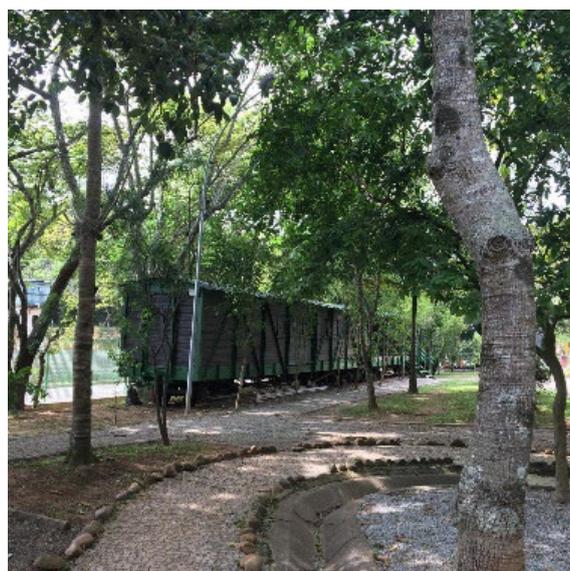
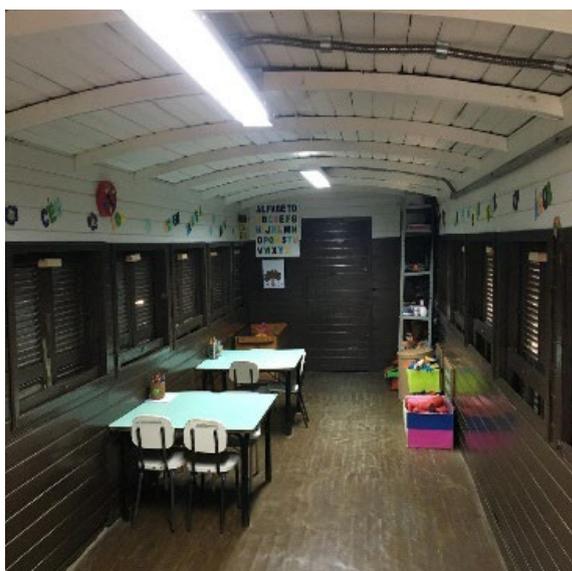
Áreas de Lazer e Cultura: Formado por Playground; Brinquedoteca, Núcleo de Educação Ambiental, Quiosques e Áreas de convivência.



Figuras 04, 05 e 06 – Playground

Fonte: Katia Guerreiro, 2024

- ❖ **BRINQUEDOTECA:** Neste espaço, são ofertadas atividades de educação ambiental, brincadeiras e jogos ecológicos.



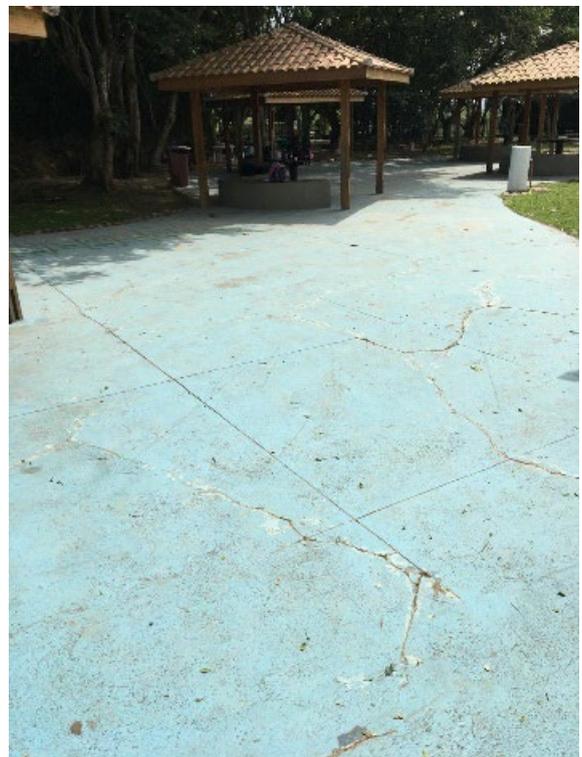
*Figuras 07, 08, 09 e 10 – Brinquedoteca
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*

- ❖ **ÁREAS DE CONVIVÊNCIA e QUIOSQUES:** Nestes espaços os visitantes podem se reunir, tanto para lazer como para atividades educacionais e socioambientais.



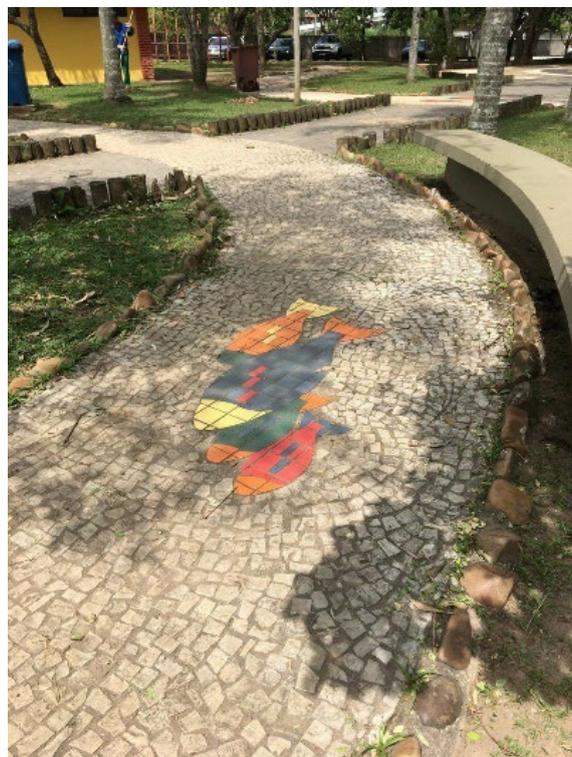


*Figuras 11, 12, 13 e 14 – Áreas de Convivência
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*



*Figuras 15 e 16 – Quiosques.
Fonte: Katia Guerreiro, 2024*

- ❖ **CIRCUITO VÁRZEA DO EMBU-GUAÇU:** Circuito para caminhada, onde todo o trajeto representa as várzeas do Rio Embu-Guaçu.



*Figuras 17 e 18 – Circuito Caminhada Várzea do Embu-Guaçu.
Fonte: Katia Guerreiro, 2024*

- ❖ **NÚCLEO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL:** As apresentações ofertadas no núcleo de educação ambiental consistem em promover à sensibilização e conscientização dos visitantes por meio de abordagem dos assuntos de conservação e preservação ambiental, sustentabilidade, consumo consciente, coleta seletiva e tempo de decomposição, preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, através da exposição de animais em conserva, viveiro bicho pau, insetário encontrados na região local, museu do lixo, exposição de sementes Mata Atlântica e maquete Bacia Guarapiranga (Preservação Sustentável X Impactos Ambientais).



Figura19 – Sala de Educação Ambiental
Fonte: Katia Guerreiro, 2024

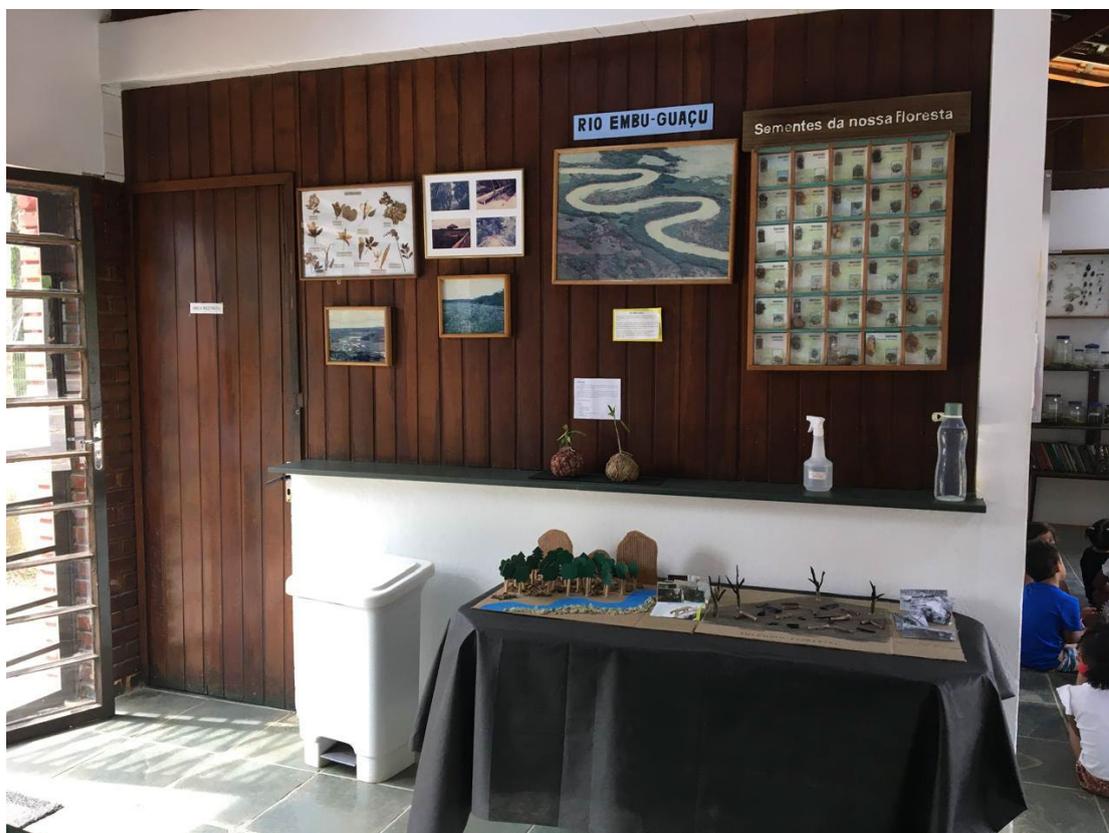


Figura 20 – Painéis Expositivos Diversos
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.



*Figura 23 - Várzeas do Embu-Guaçu
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*



*Figura 24 – Antiga passarela e Mirante
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*



Figura 25 – Oficina Terrário
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.

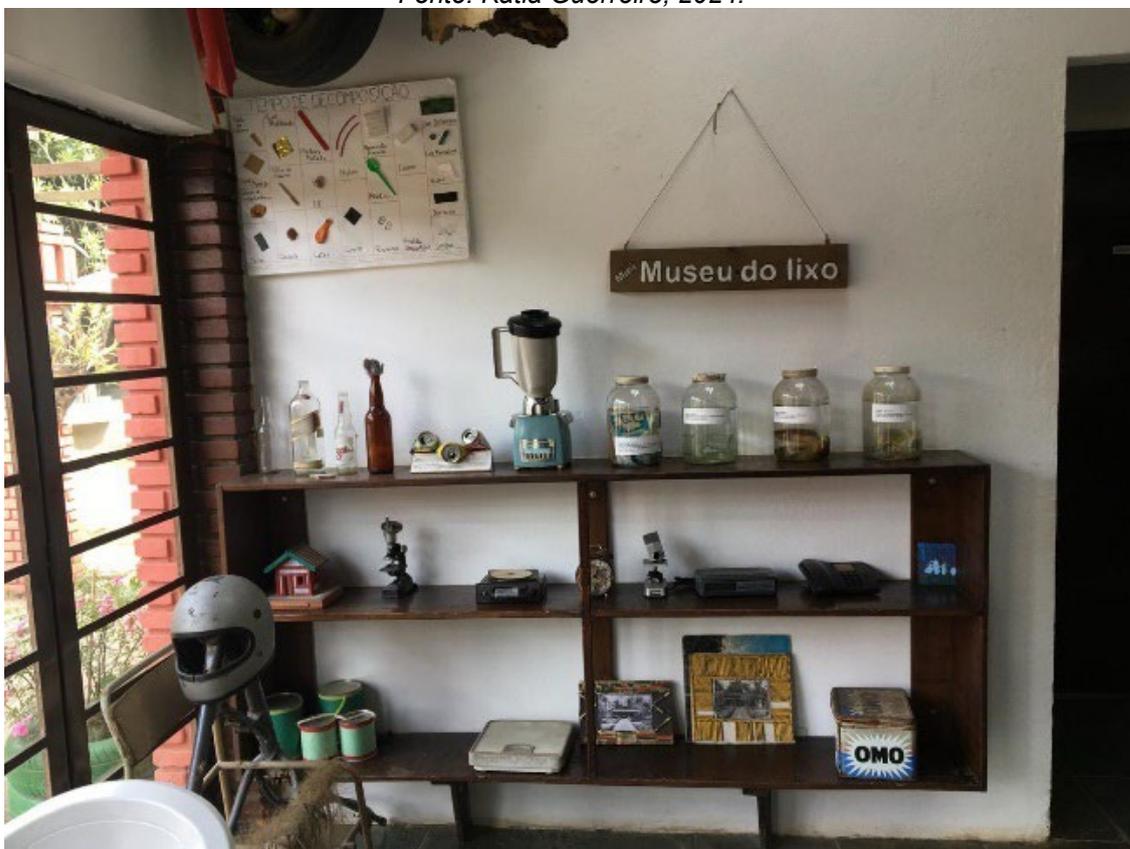


Figura 26 – Museu do Lixo
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.







*Figuras 27, 28, 29, 30 e 31 – Exposição Fauna e disponibilidade de livros diversos
Fonte: Katia Guerreiro, 2024*





Figuras 32 e 33 – Terrários interativos – Intervenção do homem na natureza
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.



Figura 34 – Maquete – Bacia Guarapiranga
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.

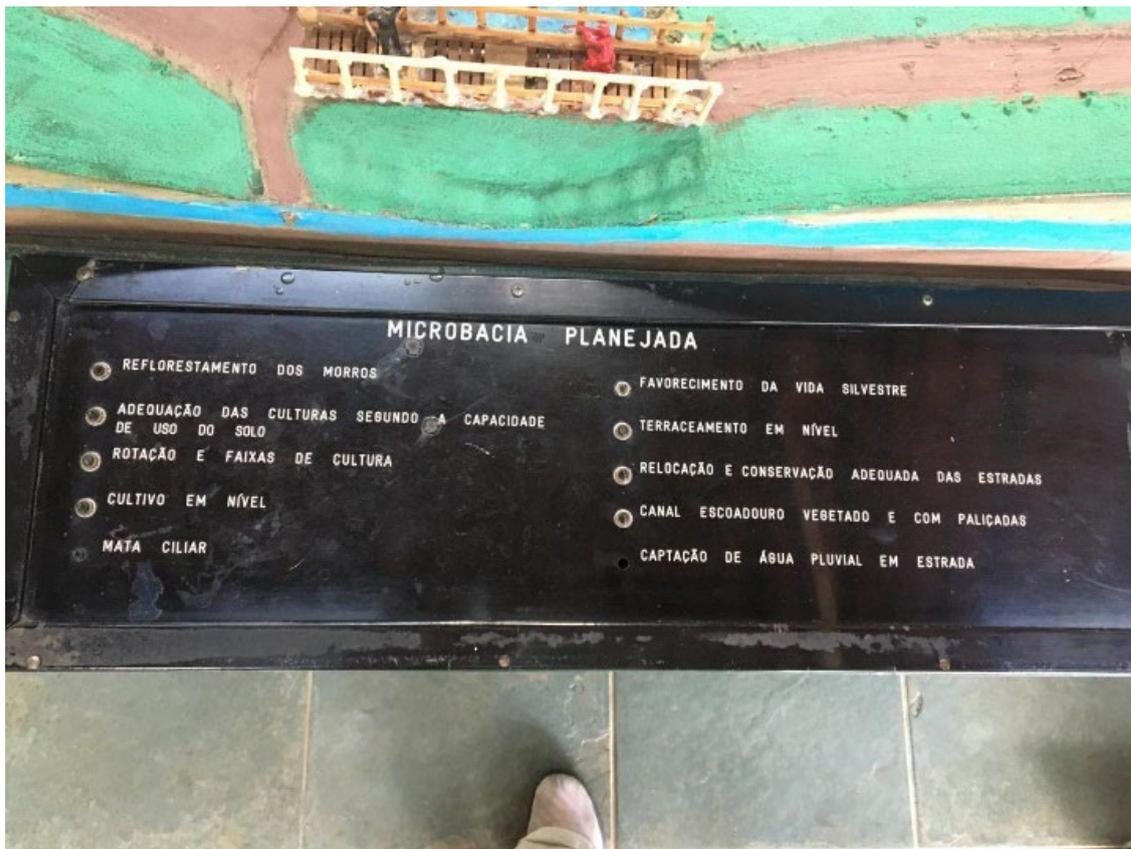


Figura 35 e 36 – Características - Microbacia Planejada e Sem Planejamento
 Fonte: Katia Guerreiro, 2024.

- ❖ **VIVEIRO DE PLANTAS:** São produzidas mudas de espécies de plantas nativas, manutenção e doação. Esse espaço visa à sensibilização e conscientização dos visitantes para a importância da recuperação das áreas degradadas através do cultivo de espécies. Temos a oficina de cultivo de sementes e mudas nativas.



*Figuras 37, 38 e 39 – Viveiro para Educação Ambiental
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*



*Figuras 40 e 41 – Tartarugas Marinhas
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*

❖ **HORTA e COMPOSTAGEM:** O parque conta uma horta orgânica, onde as crianças fazem um roteiro, nas quais é apresentado o cultivo de alimentos saudáveis sem agrotóxicos e os pontos positivos dessa ação na natureza e alimentação saudável. Além disso, também são demonstradas a compostagem de adubos orgânico com o descarte de alimentos, folhas secas em sua composição.



*Figuras 42 e 43 – Horta e Composteira
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*



*Figuras 44 e 45 – Vegetais sem agrotóxicos
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*



*Figuras 46 e 47 – Frutas: morango e pitanga
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*

Área de Esportes: De caráter recreativo-esportivo, possui academia ao ar livre, quadra de vôlei de areia e campo de futebol.



*Figura 48 – Academia ao Ar Livre.
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*

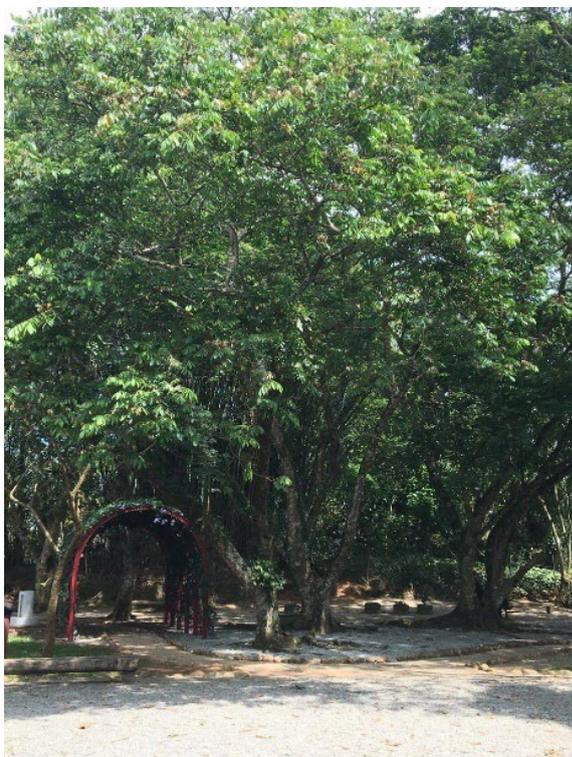


*Figura 49 – Campo de Futebol.
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*



*Figura 50 – Quadra de Vôlei de Areia
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*

Áreas Verdes: Além dos espaços ambientais e culturais, o parque possui áreas verdes para lazer.



*Figuras 51 e 52 – Áreas Verdes
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*



*Figuras 53 e 54 – Orquídeas e Bromélias
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.*

Áreas de Serviços: Nos espaços de serviços, de caráter predominantemente administrativo, estão localizados diversos serviços essenciais para atendimento ao público, incluindo estacionamento e sanitários públicos.



Figura 55 – Estacionamento
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.



Figuras 56 – Sanitários Públicos
Fonte: Katia Guerreiro, 2024.

Algumas Definições Importantes:

❖ Áreas de Proteção Ambiental (APA)

Áreas de Proteção Ambiental – APAs são uma instituição de direito ambiental criada pela Lei nº 6.902, de 27/04/81 e mantida na Lei nº 9.985, de 18/07/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC e sistematizou as diversas áreas protegidas definidas em diversos diplomas legais anteriores.²¹

Segundo a LEI nº 9.985, de 18 de julho de 2000, Artigo 15²²:

A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

²¹ Área de Preservação Ambiental (APA). Fonte: SEMIL/CEA. Disponível em: <http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/Dr.VanAcker25-08.pdf> Acesso: agosto. 2024.

²² Lei 9.985/2000 – Cap. III - Das Categorias de Unidade de Conservação. Fonte: Governo Federal. Link acesso: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm#:~:text=UNIDADES%20DE%20CONSERVA%C3%87%C3%83O-,Art.,11%20%2D%20Unidades%20de%20Uso%20Sustent%C3%A1vel. Acesso: agosto, 2024

❖ Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM)²³

Em meados da década de 1970, com o objetivo de proteger os mananciais, cursos e reservatórios de água da Região Metropolitana de São Paulo, foram aprovadas as Leis Estaduais 898, de 18 de dezembro de 1975, e 1.172, de 17 de novembro de 1976, que disciplinam o uso e ocupação do solo nessas áreas.

Após 20 anos, a necessidade de revisão dessa legislação levou à aprovação da Lei Estadual 9.866, de 28 de novembro de 1997, que dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo. A lei define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM) como uma ou mais sub-bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional para abastecimento público. E dispõe que as APRMs, suas Áreas de Intervenção e respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional serão criadas através de lei estadual. As APRMs instituídas no Estado de São Paulo são:

- Lei Estadual 9.866, de 28 de novembro de 1997, que estabelece diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo.
- APRM Guarapiranga, criada e definida pela Lei Estadual 12.233, de 16 de janeiro de 2006, e regulamentada pelo Decreto estadual 51.686, de 22 de março de 2007.

²³ Mananciais – Área de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM). Fonte: SEMIL. Link Acesso: <https://semil.sp.gov.br/sma/portalmanciais/#1694540595072-a7af5b2b-116a> Acesso: novembro, 2024.

SAIBA MAIS!

Para saber mais sobre a história do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber, disponibilizamos abaixo algumas indicações:

- **Sobre o Parque.** Fonte: SEMIL. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/sma/parques-urbanos/#1693942433226-a1291a3c-befe> Acesso: novembro, 2024
- **Estatuto de Operacionalização do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber.** Fonte: SEMIL. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/publicacoes-semil/estatuto-de-operacionalizacao-do-parque-ecologico-da-varzea-do-embu-guacu-professor-aziz-absaber/> Acesso: novembro, 2024.

Veja também:

- **Área de Preservação Ambiental (APA).** Fonte: SEMIL/CEA. Disponível em: <http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/Dr.VanAcker25-08.pdf> Acesso: agosto, 2024.
- **Mananciais. Área de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM).** Fonte: SEMIL. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/sma/portalmananciais/#1694540595072-a7af5b2b-116a> Acesso: novembro, 2024.
- **Subsídio para Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Guarapiranga.** Fonte: Governo Estado de São Paulo/SMA/CEAM – 1998. Link Acesso: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/26D00033.pdf> Acesso: novembro, 2024.

Vídeos:

- **MINUTO AMBIENTAL- Áreas protegidas.** Fonte: Portal Educação Ambiental/SEMIL. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0_wMaiYr3mg&list=PLlcQ1GPsdUfVzJq6b4Y0HMULOvqpeJaTS&index=123 Acesso: julho, 2024.

Nas atividades pedagógicas proporcionadas a partir da ida ao parque, vários desses aspectos apenas aqui esboçados serão mais detalhados, trazendo mais conhecimentos sobre a importância do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber, constituído em um projeto que vai além da preservação de uma área verde, reciclando o espaço e reintegrando a cidade a potencialidade de revitalizar a paisagem e promover a qualidade de vida de seus habitantes, bem como valorizar o patrimônio público, garantindo os direitos humanos.

Usufruir espaços como esse, com os estudantes, certamente provocarão reflexões, questionamentos e análises que os ajudarão a pensar em um mundo mais sustentável e qual o papel de cada um nessa tarefa.

PROPOSTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

1ª – Aula (45 Minutos): Apresentação prévia sobre o parque com Atividades Preparatórias;

2ª – Ida ao Parque (03horas): Atividade prevista junto à Monitoria do Parque, programação do Monitor;

3ª – Aula (45 Minutos): Proposta de Fechamento e Avaliação da Sequência.

1ª - AULA (45 MINUTOS): APRESENTAÇÃO E ATIVIDADES PRÉVIAS

Objetivo Geral: Esse projeto busca estimular a compreensão e valorização dos urbanos, como o Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber, ao analisar seu contexto territorial e suas funções como espaços de lazer, produções culturais, preservação histórica e ambiental, além da convivência social.

Componentes Curriculares - Com base nas características e vocativos do parque apresentado, nesta sequência didática podemos abordar as áreas de conhecimento com diferentes arranjos curriculares, compostos pela formação geral básica, articulada aos itinerários formativos:

- Linguagens e Suas Tecnologias (Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Arte e Educação Física).
- Matemática e Suas Tecnologias.
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química).
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Geografia, História, Filosofia e Sociologia).

Tema: Importância dos Parques Urbanos para as cidades do futuro

Competências (BNCC):

Competência Geral 2: Pensamento Científico, Crítico e Criativo

Descrição: Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar abordagens científicas para investigar fenômenos e construir conhecimento, desenvolvendo a capacidade de refletir e propor soluções inovadoras para questões complexas.

Habilidades (BNCC e Currículo Paulista):

Componente Curricular	BNCC	Currículo Paulista
Linguagens e Suas Tecnologias (Arte, Línguas e Educação Física)	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.	(EM13LGG301) Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos.
	(EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.	(EM13LGG304) Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.
	(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.	(EM13LGG503) Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento.
Língua Portuguesa	(EM13LP27) Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência socioambiental.	(EM13LP27) Engajar-se na busca de solução para problemas que envolvam a coletividade, denunciando o desrespeito a direitos, organizando e/ou participando de discussões, campanhas e debates, produzindo textos reivindicatórios, normativos, entre outras possibilidades, como forma de fomentar os princípios democráticos e uma atuação pautada pela ética da responsabilidade, pelo consumo consciente e pela consciência socioambiental.

	<p>(EM13LP17) Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (vlog, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, <i>podcasts</i>, <i>playlists</i> comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.</p>	<p>(EM13LP17) Elaborar roteiros para a produção de vídeos variados (vlog, videoclipe, videominuto, documentário etc.), apresentações teatrais, narrativas multimídia e transmídia, <i>podcasts</i>, <i>playlists</i> comentadas etc., para ampliar as possibilidades de produção de sentidos e engajar-se em práticas autorais e coletivas.</p>
<p>Matemática e Suas Tecnologias</p>	<p>(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.</p>	<p>(EM13MAT202) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.</p>
	<p>(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.</p>	<p>(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.</p>
<p>Ciências da Natureza e Suas</p>	<p>(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.</p>	<p>(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.</p>

<p>Tecnologias (Biologia, Física e Química)</p>	<p>(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.</p>	<p>(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.</p>
<p>Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Geografia, História, Filosofia e Sociologia)</p>	<p>(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.</p>	<p>(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.</p>
	<p>(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.</p>	<p>(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.</p>

1. Contextualização Pedagógica: Promover a compreensão sobre importância dos parques urbanos para a saúde, o bem-estar e a convivência social da comunidade, integrando experiências e situações de aprendizagem, que fortaleçam as relações dos estudantes consigo mesmos, com o próximo e com o mundo ao seu redor, e estimulá-los a reconhecerem os parques como áreas fundamentais para a

sustentabilidade urbana, a interação social, a expressão artística e cultural, além da preservação da memória e o fortalecimento do exercício da cidadania.

2. Objetivo de aprendizagem: Estimular o pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar e de interagir, possibilitando aos estudantes ampliarem sua compreensão, do mundo natural e social e, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

3. Sugestões de atividades prévias à ida Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber:

- **Linguagens e Suas Tecnologias.**
- **Língua Portuguesa**

Atividades: A proposta desse roteiro é trabalhar a importância das áreas verdes urbanas, especialmente dos Parques Urbanos, para o futuro das cidades, por isso é importante estimular a reflexão dos estudantes sobre o tema. O que eles esperam do futuro? Como imaginam que vão ser as cidades? Como imaginam o meio ambiente no futuro? O que as cidades precisam para ter um futuro mais sustentável? Essas podem ser algumas das questões norteadoras da aula que estimulem uma produção escrita, seja em um modelo de diário, em uma narração, uma dissertação, ou outro modelo textual que julgue mais pertinente e que gere maior estímulo na turma, como quadrinhos, zine, ou outras.

Metodologia: Roda de conversa

Recursos: Textos institucionais, de opinião, artigos científicos e jornalísticos, mídia impressa e/ou digital, contexto histórico. Exemplo: Material de apoio: Roteiro Pedagógico - Parque Ecológico do Tietê – Núcleo de Lazer Engenheiro Goulart – Ensino Médio. Notícias ou vídeos sobre cidades do futuro, cidades resilientes. Fotos, imagens de cidades verdes planejadas, de áreas verdes dos entornos da escola, entre outras.

Educação Física

Atividade: Solicitar aos estudantes que realizem uma pesquisa sobre diferentes espaços adequados para a prática de atividades e exercícios físicos ao ar livre, como parques urbanos, praças e áreas de lazer. Eles deverão identificar e analisar esses locais, destacando suas potencialidades e, as modalidades esportivas que podem ser praticadas e os benefícios associados a cada uma delas. Apresente também exemplos de cidades no Brasil ou no exterior que contemplem em seu planejamento áreas verdes ou espaços livres para a prática de atividades físicas. Ressalte a importância desses espaços para a saúde física e mental da população, especialmente em grandes centros urbanos.

Metodologia: Sala de Aula Invertida.

Recursos: Vídeos, mídias impressas e/ou digitais, livros, artigos científicos, material de apoio: Roteiro Pedagógico – Parque Ecológico do Tietê – Núcleo de Lazer Engenheiro Goulart – Ensino Médio.

Arte

Atividade: Solicitar aos estudantes que pesquisem e analisem manifestações e produções artísticas presentes em centros culturais, museus, parques urbanos e outros espaços públicos, por meios digitais e/ou impressos. Pode-se estimular a reflexão sobre o que os estudantes consideram arte e como a encontram e produzem em seu dia a dia. Grafites, zines, slam, batalha de rimas, música, literatura, são algumas formas de expressão artística muito presentes nas culturas juvenis e que podem muitas vezes serem produzidas pelos próprios estudantes. Estimule-os a refletir sobre a presença e o consumo de arte em seu dia a dia e como os Parques Urbanos podem ser espaços importantes para manifestações artísticas na cidade. Que tipos de manifestações podem ser feitas nos parques? Que tipos de espaços ou equipamentos os parques precisam ter para que haja maior democratização artística dentro dos Parques Urbanos?

Metodologia: Sala de Aula Invertida e roda de conversa.

Recursos: Apresentação de textos, vídeos, mídias impressas e/ou digitais, contexto histórico com ênfase as manifestações e produções artísticas observadas nos

parques urbanos. Exemplo: material de apoio: Roteiro Pedagógico – Parque Ecológico do Tietê – Núcleo de Lazer Engenheiro Goulart – Ensino Médio.

Matemática e Suas Tecnologias.

Atividade: Apresente aos estudantes dados presentes no roteiro de visitação, como área do parque, números de espécies de fauna e flora presentes nessa área. Peça que relacionem com seu cotidiano. Quantas espécies diferentes de fauna e flora eles costumam ter contato em seus espaços de vivência? Qual a importância de áreas de conservação como os Parques Urbanos para aumento dos dados de biodiversidade em grandes centros urbanos? É possível estimular também a reflexão sobre as mudanças climáticas, aquecimento global e crescimento populacional. Traga notícias ou peça aos estudantes que pesquisem notícias ou artigos sobre esses temas e apresentem uma projeção para o futuro. E estimule reflexões e análises sobre questões como: quais as tendências de aumento de temperatura nos próximos anos? E quais as tendências de crescimento populacional e expansão das cidades? Qual a importância de áreas verdes urbanas para a construção de um futuro sustentável? O número e o tamanho das áreas existentes atualmente são suficientes? O que as cidades precisam para se tornarem mais resilientes às mudanças climáticas e ao crescimento populacional?

A partir das reflexões é importante fazer associações numéricas aos relatos apresentados. Apresentar dados, construir gráficos e trabalhar conceitos matemáticos como médias, projeção, entre outros, estimulando cálculos e análises numéricas a partir da relação com o cotidiano vivido dos estudantes.

Metodologia: Aula Expositiva Participativa.

Recursos: Livros temáticos, apostilas, ferramentas digitais, plataformas online, coleta de dados em sala, tabelas e gráficos, jogos, estudos de casos reais e informações de contextos históricos. Exemplo: Roteiro Pedagógico – Parque Ecológico do Tietê – Núcleo de Lazer Engenheiro Goulart – Ensino Médio.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Física e Química).

Atividade: Fornecer aos estudantes textos, reportagens, pesquisas científicas que apresentem uma análise crítica dos impactos ambientais decorrentes das atividades humanas e os problemas mais comuns em áreas urbanas.

Sugere-se apresentar e contextualizar os impactos decorrentes de alterações nos componentes físicos, químicos, biológicos e sociais nessas regiões, correlacionando-os com a importância da preservação da biodiversidade para que, posteriormente, de grande concentração populacional e altamente urbanizadas das cidades e áreas que contém maiores espaços verdes como os Parques Urbanos. Sugere-se estimular a reflexão sobre a importância das áreas verdes e Parques Urbanos para a construção de um futuro sustentável nas cidades.

Pode-se também propor que os estudantes reflitam e busquem dados sobre perspectivas de futuro para os grandes centros urbanos e exemplos de cidades verdes planejadas ao redor do mundo, estimulando a análise crítica e cidadã sobre políticas públicas de sustentabilidade em grandes centros urbanos.

Metodologia: Roda de conversa

Recursos: Vídeos educativos e documentários, textos e imagens, artigos e reportagens, livros didáticos, sites e observatórios virtuais, além de preparação de perguntas para o dia da visita.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Geografia, História, Filosofia e Sociologia).

Atividade: Apresente aos estudantes alguns casos de impactos ambientais que se refletiram em grandes impactos sociais como os eventos extremos recentes vividos no país, como o caso de Petrópolis-Teresópolis, São Sebastião e Rio Grande do Sul. A proposta é refletir sobre como os impactos ambientais nas cidades afetam diretamente populações em situação de vulnerabilidade.

Solicite que os alunos pesquisem, em diferentes fontes impressas ou digitais ações sociais voltadas à questão ambiental e que resultem em impactos positivos como ações de preservação, restauração de áreas verdes e criação de parques urbanos, como formas de diminuição de impactos ambientais.

A partir desse levantamento, estimule os estudantes a refletirem sobre o papel das áreas verdes urbanas, como os Parques Urbanos, na construção de cidades mais sustentáveis, seguras e justas, considerando sua importância na redução de riscos socioambientais, na promoção da saúde, no enfrentamento das mudanças climáticas e na garantia da justiça ambiental. Provoque questionamentos como: as cidades estão preparadas para enfrentar os desafios impostos pelo aumento das temperaturas, pelos eventos climáticos extremos e pelo crescimento populacional? A quantidade de áreas verdes disponíveis hoje é suficiente? Quais transformações seriam necessárias para tornar os territórios urbanos mais resilientes e menos desiguais? Incentive, também, a produção de sínteses com os dados e relatos encontrados, que poderão ser levados como forma de análise na visita ao parque, buscando relacionar a reflexão sobre os problemas socioambientais às soluções que os próprios espaços verdes oferecem para a construção de um futuro mais sustentável para as cidades e suas populações.

Metodologia: Aula expositiva participativa

Recursos: Vídeos educativos e documentários, textos e imagens, artigos e reportagens, livros didáticos, sites e observatórios virtuais, material de apoio: Roteiro Pedagógico – Parque Ecológico do Tietê – Núcleo de Lazer Engenheiro Goulart – Ensino Médio etc.

SUGESTÃO

Professor(a):

No Portal de Educação Ambiental da SEMIL, você encontrará diversos títulos e temáticas que irão enriquecer ainda mais suas aulas.

Não deixe de conhecer!

Acesse, através do link: [Portal de Educação Ambiental](#)

2ª - IDA AO PARQUE (03 HORAS): PROGRAMAÇÃO

Programação*:

1. Concentração nas salas de Ed. Ambiental ou Centro de Visitantes;
2. Orientações gerais sobre o parque e condutas de visita;
3. Aplicação da atividade monitorada;
4. Aplicação de atividades extras, por parte dos professores;
5. Concentração de retorno à escola.

*(*passível de alterações)*

Monitoria Ambiental no Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber:

Monitoria Agendada: Monitoria com foco em educação socioambiental, abordando as temáticas de **paisagens, biodiversidade, consumo consciente e a transformações no uso da área**, além do histórico da **implantação do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber**. O roteiro inclui discussões sobre biodiversidade, consumo consciente, impactos ambientais, proteção dos recursos hídricos, a requalificação urbana, socioambiental e paisagística, marcadas pelas transformações sofridas ao longo dos anos pelo Rio Embu-Guaçu. A atividade será realizada por meio de uma explanação no Núcleo de Educação Ambiental e Trilhas Pedagógicas pelo Circuito Várzea Embu-Guaçu, com um percurso que inclui as Áreas Verdes, Viveiro de Plantas, Horta e Compostagem, finalizando na Área de Convivência e/ou Brinquedoteca.

Detalhamento do Roteiro Pedagógico: Pontos de Parada e Abordagens Pedagógicas

Início: Ponto de encontro no Núcleo de Educação Ambiental.

Após a recepção de boas-vindas e orientações gerais, o monitor dará início à atividade pedagógica, abordando:

- **Histórico do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber:** Apresentação síntese da implantação do Parque Ecológico da

Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber.

Nota: O parque está inserido 100% em uma área de várzea.

▪ **Abordagem sobre Paisagens:**

Introdução à temática, com ênfase nos recursos hídricos: impactos ambientais causados por atividades humanas e medidas de preservação e recuperação de paisagens degradadas.

▪ **Abordagem sobre Biodiversidade:**

Introdução à temática, com foco na transformação da área e sua influência na biodiversidade e na vida da população do entorno do parque, considerando aspectos como qualidade de vida, ciclo da água, regulação térmica, purificação do ar, lazer e bem-estar.

▪ **Abordagem sobre Consumo Consciente:**

Discussão sobre a importância do consumo consciente, abordando temas como mudanças climáticas, escassez crescente de recursos naturais e impactos ambientais. O objetivo é que os estudantes compreendam seu papel como consumidores e a influência de suas escolhas no meio ambiente.

Parte prática:

Os estudantes participarão de uma Trilha Pedagógica no Circuito Várzea do Embu-Guaçu (onde todo o trajeto representa as várzeas do Rio Embu-Guaçu), com paradas estratégicas para análise crítica e investigativa das paisagens e a biodiversidade local. Durante a trilha, o monitor complementar com informações, quando necessário.

1ª Parada: Áreas Verdes

- Caminhada pelas áreas verdes, onde poderão analisar com maior criticidade as paisagens naturais e antrópicas e a biodiversidade local.

Paradas estratégicas: Viveiro de Plantas

- Caminhada até o viveiro de plantas onde são produzidas mudas de espécies de plantas nativas, manutenção e doação. Esse espaço visa à sensibilização e conscientização dos visitantes para a importância da recuperação das áreas degradadas através do cultivo de espécies.

2ª Parada: Horta e Compostagem

- Caminhada até a horta orgânica, onde é apresentado o cultivo de alimentos saudáveis sem agrotóxicos e os pontos positivos dessa ação, tanto para a natureza, como para uma alimentação saudável. Além disso, também são demonstradas a compostagem de adubos orgânico com o descarte de alimentos, folhas secas em sua composição.

3ª e última parada: Áreas de Convivência e/ou Brinquedoteca.

- Encerramento da trilha pedagógica com uma roda de conversa e debate, em que os estudantes poderão compartilhar percepções e pensamentos críticos, além de argumentar e/ou esclarecer dúvidas com o monitor.
- Caso haja tempo, o monitor poderá convidar os estudantes a participarem de atividades lúdicas de educação ambiental*, focadas nas temáticas abordadas e observadas durante a trilha e visita.
- **Término:** Agradecimentos do monitor pela participação e encerramento da atividade pedagógica.

SUGESTÃO

Professor(a):

Sugestões para serem desenvolvidas DURANTE a visita ao Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber:

Atividade integrada de observação e coleta de dados:

Descrição: Durante a Trilha Pedagógica, os estudantes, divididos em grupos, realizarão atividades de mapeamento, análise das paisagens e da biodiversidade local, no acervo diversificado encontrado no Núcleo de Educação Ambiental e dos equipamentos que dialogam com o espaço, coleta de dados sobre o uso do parque e participação em atividades físicas planejadas.

Objetivo: Desenvolver o olhar crítico de diferentes áreas para uma discussão coletiva dos usos e impactos do parque .

Recursos: Mapas impressos, cadernos de campo, câmeras digitais ou smartphones, aplicativos de coleta de dados e contagem, equipamentos esportivos simples.

Nota*: A atividade lúdica de Educação Ambiental tem como objetivo proporcionar diversão e entretenimento, além de estimular o desenvolvimento cognitivo, emocional, social e físico dos participantes.

3ª - AULA (45 MINUTOS): FECHAMENTO E AVALIAÇÃO

Professor(a), após a atividade pedagógica realizada no parque trazemos para você algumas sugestões de fechamento.

Duração: 45' em todas as áreas envolvidas na atividade pedagógica.

1. Projeto interdisciplinar: A importância dos Parques Urbanos para o futuro das cidades.

Atividade: Após a visita, os estudantes trabalharão em grupos para desenvolver um projeto que inclua os principais pontos refletidos antes da visita e a experiência da visita, buscando responder à questão norteadora: Qual a importância de áreas protegidas como os Parques Urbanos para o futuro das cidades?

Eles podem desenvolver diferentes tipos de projetos para trabalhar a questão. Podem produzir podcasts, vídeos para redes sociais, um jornal escolar, ou um site como um blog com diferentes artigos e notícias. Podem também fazer um documentário, uma peça de teatro, ou materiais de divulgação como infográficos, entre outras possibilidades que julgar pertinente e que desperte o interesse e protagonismo dos estudantes.

Linguagens e Suas Tecnologias: É importante que os estudantes realizem rodas de conversa sobre as reflexões e as produções textuais elaboradas antes da visita ao parque e suas percepções e reflexões após a visita. Como produto eles podem planejar a parte textual do produto a ser entregue, que pode ser um roteiro para produção seja de áudio ou vídeo, o texto para a peça de teatro, os modelos de textos a serem apresentados em notícias ou tipos de publicação seja no site da escola, ou na criação de um jornal escolar, ou a parte textual a ser apresentada em infográficos. É importante que os estudantes elaborem uma apresentação de resultados que enfatize a importância de áreas verdes urbanas protegidas, como os parques urbanos.

Educação Física: Após a visita ao parque propõem-se uma discussão coletiva sobre a percepção da realização de atividades físicas no parque e opiniões sobre como os espaços podem ser melhorados para incentivar a prática de

exercícios físicos, considerando os benefícios para a saúde e o bem-estar. É importante que essa reflexão e as considerações estejam presentes no produto a ser apresentado.

Arte: Um ponto principal a ser discutido pelos grupos é a concepção artística do produto a ser entregue. Os estudantes podem se dividir em funções de acordo com suas habilidades para os produtos artísticos a serem entregues. É importante que haja também uma discussão coletiva sobre as manifestações artísticas observadas no parque além de debates de como a produção artística pode promover o engajamento e a conscientização socioambiental sobre as atividades humanas e como os parques podem ser pontos de manifestações artísticas tornando o acesso a arte mais acessível.

Matemática: É importante que os estudantes se reúnam em grupos e apresentem os dados pesquisados previamente e os dados levantados ao longo da visita no parque. A parte matemática é fundamental para embasar as análises e discussões dos produtos a serem entregues. Levantar dados e fazer projeções sobre o crescimento populacional e urbano para as próximas décadas é uma importante base de reflexão sobre a importância de áreas verdes protegidas na cidade e sobre o futuro das cidades.

Caso o produto a ser entregue se baseie ou compreenda a produção de infográficos, as análises matemáticas, construção de tabelas de dados e gráficos é fundamental para o projeto.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Sugere-se a realização de uma reflexão crítica e debate coletivo sobre as mudanças nas paisagens, relacionando-as com fatores ambientais, socioeconômicos e culturais, analisando os impactos ambientais e sociais do crescimento desordenado das cidades associado às desigualdades sociais a dispersão territorial da população pelas áreas da cidade. Espera-se que os estudantes percebam que grande parte da população economicamente mais vulnerável habita áreas ambientalmente mais vulneráveis a riscos e desastres. Pode-se analisar também a distribuição de áreas verdes pela cidade, associando essa análise a critérios sociais de distribuição da população. É fundamental que o produto a ser apresentado considere essas reflexões e apresente propostas para a construção de um futuro mais sustentável e ambientalmente justo, em especial para os grandes centros urbanos.

Ciências da Natureza e Suas Tecnologias: Sugere-se promover um debate sobre as pesquisas realizadas e temáticas estudadas no parque, abordando as relações entre o ambiente e os serviços ecossistêmicos, como ciclo da água, regulação térmica, qualidade do ar, considerando os impactos das atividades humanas e o papel dos parques na estrutura urbana. Espera-se que os estudantes analisem os impactos ambientais das ações humanas, especialmente da urbanização desordenada, considerando a pressão sobre as áreas verdes remanescentes e apontem proposta para a construção de um futuro sustentável e ambientalmente mais amigável, especialmente nas grandes áreas urbanas.

2. Metodologia: Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e Debates.

Descrição: Os grupos utilizarão os dados coletados das análises críticas e investigativas e dos resultados dos debates e discussões coletivas para elaborar reflexões e análises que demonstrem por meio de dados a importância de áreas verdes protegidas nas cidades no presente, mas também da relevância e necessidade dessas áreas para a construção de um futuro sustentável nas grandes cidades.

Apresentação dos Projetos: Os grupos apresentarão suas propostas para a turma, utilizando recursos multimodais como gráficos, mapas, vídeos variados, apresentações teatrais, textos narrativos e argumentativos. A apresentação será seguida por um debate no qual todos os estudantes terão a oportunidade de protagonizar e expor seus pontos de vistas sobre as diferentes propostas.

3. Avaliação da aprendizagem.

Projeto Final Integrado: Os estudantes serão avaliados pelo projeto final apresentado, que deve integrar pesquisa, análise, propostas de intervenção e comunicação de resultados, refletindo o trabalho interdisciplinar e aprendizagem colaborativa.

Participação e Engajamento: Avaliação da participação ativa dos estudantes nas atividades práticas, discussões coletivas e debates, trabalho em equipe, protagonismo, responsabilidade, autonomia intelectual e o pensamento crítico.

Produção Escrita e Oral: Avaliação da clareza, coesão e argumentação nos textos escritos e nas apresentações orais.

Atividades Práticas: Avaliação dos projetos e proposição de ações e demais criações artísticas que demonstrem a criatividade e a compreensão integrada dos estudantes sobre o uso consciente e a importância dos parques urbanos para a sustentabilidade.

Prezado(a), professor(a) e monitor(a).

Chegamos ao final da proposta do Roteiro - Atividade Pedagógica para os Anos Iniciais, do Projeto Escolas nos Parques, o qual norteará a visita com monitoria agendada para seus alunos e alunas.

Por se constituir em uma proposta, teve por objetivo apenas sugerir um caminho.

Como o caminho se constrói ao caminhar, estamos certos de que cada um de vocês, educadores e educadoras, saberão se apropriar do que for oportuno para cada realidade em particular e adaptar / ampliar tudo aquilo que considerarem necessário.

Desejamos aos participantes um ótimo, produtivo e memorável dia no Parque!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A Mata Atlântica. Fonte: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. Disponível:
https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/pmma/index.php?p=191883 Acesso: junho, 2024.
- Área de Preservação Ambiental (APA). Fonte: SEMIL/CEA. Disponível em:
<http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/Dr.VanAcker25-08.pdf> Acesso: agosto. 2024.
- Áreas Verdes Urbanas. Fonte: Ministério do Meio Ambiente. Link acesso:
<https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/parques-e-%C3%A1reas-verdes.html> . Acesso: maio, 2024.
- Bacias Hidrográficas. Fonte: Portal SIGRH (Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo) – Divisão Hidrográfica – link acesso: [SigRH](#) . Acesso: maio, 2024.
- BNCC – Base Nacional Comum Curricular. Fonte: Ministério da Educação. Link Acesso:
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf . Acesso: abril e maio, 2024.
- Estatuto de Operacionalização do Parque Ecológico da Várzea do Embu-Guaçu – Professor Aziz Ab’Saber. Fonte: SEMIL. Disponível em:
<https://semil.sp.gov.br/publicacoes-semil/estatuto-de-operacionalizacao-do-parque-ecologico-da-varzea-do-embu-guacu-professor-aziz-absaber/> Acesso: novembro, 2024.
- Lei da Mata Atlântica. Lei Federal nº 11.428/2008. Fonte: Governo Federal- Presidência da República. Disponível:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm
Acesso: junho, 2024.
- Lei Federal nº 9.985/2000 – Cap. III - Das Categorias de Unidade de Conservação. Fonte: Governo Federal. Link acesso:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm#:~:text=UNIDADES%20E%20CONSERVA%C3%87%C3%83O-

[.Art.,II%20%2D%20Unidades%20de%20Uso%20Sustent%C3%A1vel.](#)

Acesso: agosto, 2024

- Mananciais – Área de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM). Fonte: SEMIL. Link <https://semil.sp.gov.br/sma/portalmananciais/#1694540595072-a7af5b2b-116a> Acesso: novembro, 2024.
- Materiais de Apoio ao Currículo Paulista – Fonte: EFAPE. Link: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/educacao-infantil-e-ensino-fundamental/materiais-de-apoio-2/> . Acesso: junho e julho, 2024.
- Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Município de São Paulo. Fonte: SVMA. Disponível: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/PMMA_final_8_jan%20ok.pdf Acesso: junho, 2024.
- Portal de Educação Ambiental. Fonte: SEMIL. Link acesso: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/> Acesso: janeiro, 2025.
- Recursos Hídricos – Caderno de Ed. Ambiental. Fonte: SEMIL. Link acesso: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/caderno-14-recursos-hidricos/> . Acesso: maio, 2024.
- Subsídio para Educação Ambiental na Bacia hidrográfica do Guarapiranga. Fonte: Governo Estado de São Paulo/SMA/CEAM – 1998. Link Acesso: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/26D00033.pdf> Acesso: novembro, 2024.