PREFEITURA DE LONDRINA

Secretaria Municipal do Ambiente

PARQUE MUNICIPAL ARTHUR THOMAS

SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE

MATERIAL DE APOIO AO EDUCADOR

Londrina
2023

SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE
Rua da Natureza, 155 – Jd. Piza
Londrina-PR

FICHA TÉCNICA

Prefeitura de Londrina
Secretaria Municipal de Educação

Ronaldo Deber Siena

Diretoria de Controle Ambiental

Maria Silvia Cebulski

Gerência de Educação Ambiental

Lidiani Isidoro

Elaboração e organização do material

Gerência de Educação ambiental

CONTATO: (43) 3372.4768 educacao.ambiental@londrina.pr.gov.br

SECRETARIA MUNICIPAL DO AMBIENTE
Rua da Natureza, 155 – Jd. Piza
Londrina-PR

CAROS EDUCADORES,

O objetivo principal da visitação dos estudantes ao Parque Municipal Arthur Thomas é proporcionar vivências por meio do contato direto com a natureza, observando e aprendendo por meio da experiência. Ter a consciência de que fazemos parte da natureza, aumenta o vínculo que temos com ela e o desejo de preservá-la.

As atividades apresentadas neste material podem ser aplicadas durante e após a visitação dos estudantes ao parque ou em bosques e praças próximos à escola. O objetivo principal é desenvolver o respeito à natureza, uma maior conscientização da interferência do homem no meio ambiente, consequente uso racional dos recursos naturais e um consumo mais consciente e sustentável.

Devido ao Parque Municipal Arthur Thomas ser uma unidade de conservação, é proibida a coleta e ou retirada de qualquer material do parque (sementes, folhas, pedras, entre outros.

GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
SECRETARIA M UNICIPAL DO AMBIENTE - SEMA

1 – JOGO DE MEMÓRIA DO PARQUE

- **Objetivo:** Direcionar o olhar para a riqueza de elementos constituintes do parque, desenvolver a capacidade narrativa, estimular a memória, despertar a criatividade e autonomia (confeccionar o próprio jogo), reutilizar materiais.

- **Sugestão:** A partir de 8 anos.

- **Material:** Câmera fotográfica, papelão, papel rígido ou outro suporte disponível, papel para impressão de fotografias, plástico adesivo transparente para proteger as fotografias, cola, tesoura.

- **Técnica:** As crianças devem fotografar elementos do parque, desde animais, rochas, a detalhes de plantas, como diferentes texturas de casca, formatos de folhas, flores, frutos, líquens, musgos, epífitas, cipós, etc., imprimir as fotografias em pares, colá-las em papelão ou equivalente (reaproveitamento de material) e montar um jogo de memória. Durante o jogo, a criança que formar o par deve dar detalhes ao grupo sobre o elemento mostrado na fotografia, o que é, o local onde se encontra, como foi feita sua observação.

Pau-Jacaré



Fonte: https://arvoresdesaopaulo.wordpress.com/2010/02/04/arvores-da-floresta-paulistana-pau-jacare-piptadenia-gonoacantha/

2 – ESTAÇÕES NO PARQUE

- **Objetivo:** Acompanhar as mudanças em algumas espécies de árvores do parque de acordo com as estações do ano, compreendendo o ritmo e os ciclos da natureza.

- **Sugestão:** A partir de 8 anos.

- **Material:** Escolher algumas espécies arbóreas no parque ou mesmo na praça perto da escola, para acompanhar durante o ano, fotografá-las a cada dois meses, anotar as mudanças: floração, frutificação, folhas novas, folhas maduras, sem folhas, e montar um painel com informações e imagens.



Fonte: https://www.canva.com/

3 – EXPEDIÇÕES NATURALISTAS

- **Objetivo:** Recriar as grandes expedições naturalistas e desenvolver a interdisciplinaridade entre o componente curricular de história e o meio ambiente. Direcionar o olhar para a complexidade da formação natural e a habilidade de narrar os fatos observados.

- **Sugestão:** A partir dos 10 anos.

- **Material:** Material de desenho.

- **Técnica:** Excursionar pelo parque em expedição exploratória, como os naturalistas e viajantes que percorriam o país na época do descobrimento, do Brasil-Colônia e Império. Para o Paraná vieram, entre outros, Langsdorff, Debret e Saint-Hilaire. Desenvolvendo o tema histórico, explicar como, com seus desenhos, estes cientistas revelaram para o mundo aspectos estéticos, naturais, econômicos e antropológicos da nova terra. Levando material de desenho, as crianças devem escolher um aspecto do parque, desde rochas, plantas, a cena na paisagem, para retratar com o maior detalhamento possível. Animais não costumam permanecer parados tempo suficiente para a observação, mas se o fizerem, podem ser incluídos no roteiro. Já na sala de aula ou espaço comunitário, as crianças devem apresentar suas obras, dando informações sobre a escolha do motivo retratado. Ao final, deve ser montada uma exposição com os desenhos.



Fonte: https://www.canva.com/

4 – CAMPANHA DE PRESERVAÇÃO DO PARQUE

- **Objetivo:** Desenvolver a consciência ambiental, a proatividade, o trabalho em grupo, a argumentação e a desenvoltura em comunicação oral e escrita.

- **Sugestão:** A partir de 9 anos.

- **Material:** Material de desenho, câmera fotográfica, papel, cola, etc.

- **Técnica:** As crianças devem elaborar material de divulgação do parque, formato de folheto ou à escolha, para distribuir no bairro e durante as atividades da comunidade escolar. O educador poderá ajudar, mas o material deverá ser preparado com envolvimento das crianças em todas as etapas: escolha da(s) ilustração(ões), fotografia(s), desenho(s) e/ou colagem(s), produção de texto e confecção. As crianças devem decidir, ainda, como será sua distribuição, onde deverá ser feita e de que maneira, ao entregar seu folheto, deverão argumentar sobre a importância da manutenção do parque para todos os moradores do local, para a cidade e para o planeta.



Fonte: https://www.ideiacriativa.org/2012/01/bncc-na-pratica-brincando-com-panfletos.html

5 – CORES DO BOSQUE (Realizar em ambientes naturais que não sejam uma unidade de conservação).

- **Embasamento:** As plantas, mesmo sendo verdes, não têm todas o mesmo tom. Numa floresta, a maior parte das plantas que ficam muito expostas ao sol tem cor mais clara, de um verde mais amarelado. As plantas que ficam dentro do parque, no chão da floresta, e pegam pouco sol, são de tons mais escuros, de um verde quase azulado. Isso se deve aos pigmentos presentes nas folhas. Há mais de um tipo de clorofila, cada um com uma variação de tom de verde, e, dependendo da planta, um é mais predominante. Há ainda outros pigmentos, que só aparecem quando as folhas envelhecem, porque as clorofilas, sempre presentes em maior quantidade, vão embora primeiro. As plantas que gostam de sol, como grama e árvores de espécies pioneiras, têm também a proteção dos carotenoides, pigmentos amarelos e

alaranjados, que funcionam como uma espécie de protetor solar e ajudam a deixar seu verde ainda mais claro. Outros pigmentos também estão presentes nas plantas e deixam as flores e frutos mais atraentes para seus polinizadores e dispersores de sementes. Desde muito cedo, os pigmentos vegetais são utilizados pelos seres humanos, seja na decoração dos corpos dos índios, dos artefatos, às indústrias têxtil e de alimentação. Vamos lembrar o pigmento existente na árvore pau-brasil e em suas implicações históricas para nosso país.

- **Objetivo:** Conhecer os pigmentos vegetais, as estratégias das plantas para fazer fotossíntese e atrair animais para a polinização e a dispersão de sementes, desenvolver o olhar para as diferenças entre as plantas, aprender a fazer experiências seguindo uma metodologia.

- **Sugestão:** A partir de 9 anos.

- **Material:** Grama, folhas verde-escuro, flores bem coloridas; acetona, tiras de papel filtro (coador de café) de 2 cm x 15 cm; tesoura; copos ou vidros (um para cada grupo).
  Obs. 1: As crianças devem participar do momento da coleta, para associar o modo de vida da planta aos pigmentos que a experiência revelar. Coletar as plantas de maneira responsável, procurando evitar danos à vegetação.
  Obs.2: Pode-se usar papel tipo canson (para aquarela) no lugar do papel filtro. Nele, as linhas de pigmento ficam mais regulares e mais fáceis de serem observadas.

- **Técnica:** Extração de pigmentos vegetais de folhas e flores em acetona comercial (a usada para remover esmalte das unhas). A técnica usada chama-se CROMATOGRAFIA em papel. As crianças devem ser organizadas em grupos e cada um dos grupos deve escolher um tipo de material para trabalhar (grama, folhas verde-escuras, flores vermelhas, flores amarelas...). O material deve ser picado bem pequeno com a tesoura, colocado no copo ou vidro e coberto com acetona. Não precisa muito, somente o suficiente para cobrir o material picado. O educador deve dar assistência às equipes ao lidarem com este produto. O material deve descansar por algum tempo, até o pigmento das folhas e pétalas passar para o líquido, deixando umas colorações bem intensas. A tira de papel filtro deve ser encostada no líquido obtido (apenas a base) e apoiada na parede do copo ou vidro para que fique na vertical. Os pigmentos vão se deslocar no papel por capilaridade. Quando a linha úmida já tiver subido bastante (1/2 do comprimento da tira), retire o papel do copo e deixe secar. Observe as diferentes cores e como elas se distribuem nas tiras de papel de acordo com o material utilizado (folhas, pétalas, etc.). Ao final, as crianças devem fazer um relatório coletivo sobre a experiência realizada e os resultados obtidos.



Fonte: Guia do Educador / Projeto Bosque-Escola

6 – PASSEIO NO PARQUE

- **Objetivo:** Estimular o convívio com a natureza e com os mais velhos, o resgate a tradição oral e a desenvoltura diante da turma, além de entender as mudanças impostas pela urbanização aos espaços naturais e a necessidade de preservar os remanescentes florestais da cidade.

- **Sugestão:** A partir de 8 anos.

- **Material:** Material de desenho.

- **Técnica:** As crianças deverão convidar um ou mais moradores antigos do bairro, que residam próximo à escola e/ou ao parque e que possam contar como era este espaço antigamente, para passearem no parque com eles, contando suas histórias pessoais e a do local em que vivem e/ou frequentam. É interessante que estes palestrantes informais contem histórias envolvendo a natureza, suas brincadeiras em ambiente abertos, que identifiquem plantas e animais, se puderem, etc. As crianças devem, num segundo momento, fazer desenhos comparativos de como era a região antigamente (o que foi narrado e ela imaginaram) e como está agora. Os trabalhos devem ser apresentados à turma e cada criança deve explicar por que escolheu o aspecto retratado.



Fonte: https://www.canva.com/

7 – OBSERVANDO O PARQUE

- **Objetivo:** Estimular o senso de observação e a percepção das crianças e jovens dos elementos que constituem uma floresta.

- **Sugestão:** A partir de 8 anos.

- **Material:** Roteiro impresso com as questões abaixo, com espaço para que as crianças respondam as perguntas durante o passeio, prancheta, lápis/caneta.

- **Técnica:** As crianças deverão percorrer a trilha do parque, registrando o que observam, segundo o roteiro abaixo. Recomenda-se que as perguntas comecem a ser respondidas quando o grupo já tiver entrado suficientemente no parque para ser inteiramente envolvido por ele.

- **Olhe para cima durante algum tempo, escreva cinco coisas que você vê.**
- **Todas as plantas do parque têm o mesmo tamanho?**
- **Você observou alguma diferença de temperatura dentro e fora do parque? Por que você acha que mudou?**
- **Observe o solo na trilha e sob as árvores, escreva cinco coisas que você vê em cada um deles.**
- **Você observou a presença de algum animal? Qual?**
- **Que sons você consegue ouvir na trilha? Identifique-os.**
- **Identifique alguns cheiros que você consegue sentir na trilha.**
- **Que cores você observa durante o percurso da trilha? Existem diferenças na cor das plantas? Por quê?**
- **Quais são os elementos humanos encontrados na trilha?**
- **Como você se sente dentro da floresta?**



8 – BIODIVERSIDADE URBANA

- **Objetivo:** Aprender a identificar as árvores existentes na comunidade e tomar conhecimento da variabilidade de espécies.

- **Sugestão:** A partir de 8 anos.

- **Material:** Papel encorpado para compor as fichas, material de desenho ou câmera fotográfica, computador com acesso à internet para pesquisa.

- **Técnica:** As crianças deverão fazer um levantamento das espécies de árvores existentes em suas casas, na rua onde moram ou na escola. Para ajudar a descobrir como se chamam, vale consultar pais, tios, avós, vizinhos, professores, chefes escoteiros, amigos, etc. Quando a relação de nomes estiver pronta, deverão escolher as 10 espécies mais frequentes e pesquisar suas principais características, região de origem, usos, etc., e montar fichas ilustradas (fotografias ou desenhos).



Fonte: https://www.canva.com/

9 – BOSQUE EM CAMADAS

- **Embasamento:** A floresta Ombrófila Mista é composta por muitas espécies que usam ao máximo os recursos de luminosidade, água e nutrientes do local onde estão instaladas. Assim, há plantas de todos os tamanhos, desde as do chão da floresta até as árvores mais altas. Esta distribuição é didaticamente dividida em estratos (camadas). O dossel é o mais alto, composto pelas copas das grandes árvores, que ficam em sol pleno; o intermediário é o que vem logo abaixo do dossel. É composto por árvores menos vigorosas, mas que ainda recebem bastante luz. O sub-bosque fica mais abaixo e a luminosidade, se a mata for bem fechada, diminui bastante. Como as plantas vivem da fotossíntese, cada espécie cria estratégias para sobreviver com a condição de luminosidade onde está. Algumas espécies, mesmo sendo pequenas, conseguem chegar muito alto, ocupando o dossel da floresta e os níveis intermediários, como as bromélias, as orquídeas, os cipós, as trepadeiras. Para chegar lá, estas plantas, usam

as árvores como suporte e deixam a paisagem ainda mais bonita. A maioria dessas espécies não é parasita e não causa mal às árvores.

- **Objetivo:** Conhecer a estrutura de uma floresta preservada e as características das plantas de acordo com sua distribuição no perfil do bosque.

- **Sugestão:** A partir de 9 anos.

- **Material:** Material de desenho.

- **Técnica:** Escolher um bosque, praça ou fundo de vale próximo à escola. Observar as características de uma parte preservada e de uma degradada. Identificar a árvore mais velha do local, contar quantas plantas se estabeleceram sobre ela, em seu tronco e galhos, e desenhá-la com todos estes elementos.

10 – DIÁRIO DAS ÁRVORES DA ESCOLA.

- **Objetivo:** Observação das mudanças sazonais das plantas e das relações associadas a cada fase.

- **Sugestão:** A partir de 9 anos.

- **Material:** Cadernos de desenho, câmera fotográfica, fichas e diário montado pelas crianças.

- **Técnica:** Identificar a espécie das árvores da escola, fazer fichas com dados de tamanho (grande, média, pequena), textura da casca (áspera, lisa, clara, escura), formato da copa (redonda, oval, taça), forma das folhas, flores e frutos, cores, etc., e ilustração fotografia ou desenho). Acompanhar as mudanças que ocorrem durante o ano (anotações a cada 15 dias: presença de botões florais, flores bem abertas, primeiros frutos, frutos pequenos, frutos desenvolvidos, frutos maduros, frutos consumidos por pássaros/caídos, folhas amareladas, poucas folhas, folhas bem desenvolvidas, etc.), observar os animais atraídos nas diferentes fases da planta (polinizadores, consumidores, dispersores). Se não houver árvores na instituição, a técnica poderá ser feita com as árvores da arborização pública, na rua ou numa praça próxima. As crianças podem ser distribuídas em grupos de acordo com o número de árvores existentes.



Fonte: https://www.canva.com/

11 – A SEMENTINHA.

- **Objetivo:** Representar a germinação de sementes e o nascimento de uma árvore.

- **Sugestão:** A partir dos 6 anos.

- **Material:** Crianças fantasiadas ou não. As crianças podem fazer máscaras dos elementos que irão representar.

- **Técnica:** Para organizar a brincadeira, o educador deverá explicar para o grupo que um deles representará o **Sol**, outro a **Chuva**, outro um **Animal** e os demais serão **Sementinhas**. Com todos sentados em círculo, o educador será o narrador, indicando o que deve ser interpretado: “as sementinhas estão no meio de uma floresta, cheia de árvores e plantas fortes e bonitas; cada sementinha começa a sentir vontade de crescer, crescer e se transformar em uma árvore forte e cheia de folhas bem verdinhas. As sementinhas começam a se mexer de um lado para o outro, empurrando a terra para fixar suas primeiras raízes. Está um dia frio e começa a chover sobre a floresta. A chuva cai sobre cada uma das sementinhas, molhando e as afundando um pouco mais na terra.” O participante que representa a chuva deverá caminhar até cada sementinha passando a mão sobre sua cabeça, como se fosse a chuva caindo sobre elas. Educador: “O tempo passa...” “Alguns dias depois, uma cutia que vive passeando por ali, pisa sobre as sementinhas e as afunda ainda mais na terra”.
  A criança que representa o animal deverá caminhar até cada sementinha, passando a mãos sobre suas cabeças, representando o afundamento da semente no solo. “As raízes começam a crescer mais rapidamente. Surgem as primeiras folhinhas. Hoje é um dia de sol muito agradável”. O participante que representa o Sol deverá caminhar em direção às sementinhas, abraçando cada uma...
  “O Sol que bateu sobre elas as ajuda a crescer (estica uma perninha, agora a outra, o corpinho vai ficando em pé, bem devagarzinho). Começa a chover novamente...Agora, a sementinha já é uma plantinha que, com as gotas de chuva, fica mais ‘retinha’, e começam a nascer os galhinhos, que ficam cada vez mais esticadinhos... E assim, a plantinha cresce e se transforma em uma árvore bem bonita! Imaginem, agora, que árvore cada um gostaria de ser” (ninguém fala, só imagina). Agora as árvores vão muito lentamente voltando a ser criança e sentando novamente no local onde estão.
  Cada criança conta como foi sua experiência como semente e que árvore imaginou ser.

12 – COPIANDO AS PLANTAS.

- **Objetivo:** Estimular a observação das plantas para evidenciar detalhes como a textura dos troncos, suas raízes aparentes, as nervuras das folhas, etc.

- **Sugestão:** A partir de 7 anos.

- **Material:** Papel sulfite, giz de cera, folhas e troncos.

- **Técnica:** Esta atividade pode ser desenvolvida em vários locais. Pode ser realizada utilizando-se o tronco de uma árvore, uma folha, uma flor, etc. Dependendo do que for o tema, basta coletar o material, colocar o papel sulfite sobre ele e passar o giz de cera deitado para se evidenciem as características que interessam no momento, como textura das folhas e do tronco, nervuras das folhas, tamanho, forma, etc. Após a realização da atividade, pode-se discutir a importância das plantas para os demais seres vivos e que, como nós, cada uma tem uma característica diferente, o que ajuda a compor a diversidade da vida, a biodiversidade.



Fonte: https://baudemenino.com.br/artes-com-folhas/

13 – MINIQUADRO.

- **Objetivo:** Estimular o aprendizado e o interesse sobre a vida em todas suas formas e tamanhos.

- **Sugestão:** A partir de 4 anos.

- **Material:** Lupas, cartolina para recortar um quadro com uma janela de 20x20cm.

- **Técnica:** Em dupla, as crianças devem fazer uma moldura em cartolina ou papel encorpado (pode ser reaproveitamento de caixas, por exemplo) com uma janela interna de 20 x 20 cm. Cada dupla receberá uma lupa e, munida de sua moldura, deve procurar um local natural na escola ou próximo à ela. A moldura deve ser colocada sobre o tema escolhido, delimitando a área a ser examinada. Cada centímetro desta **"pintura da natureza"** deve ser observado com a lupa: gravetos, folhas em decomposição, pequenos besouros ou joaninhas coloridas, formigas, etc. Ao término

da atividade, discuta com o grupo os tipos de experiências que tiveram. Quais são os bichinhos mais comuns? O que estavam fazendo? O que será que eles comem?



Fonte: https://www.canva.com/

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CURITIBA. Secretaria Municipal de Educação e Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Projeto Bosque Escola** - Guia do Educador, 2014.