


CONSERVAÇÃO DA NATUREZA: O PAPEL DOS ECOSISTEMAS E DA EDUCAÇÃO NA SEGURANÇA HÍDRICA

MÓDULO

1





O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do “Projeto Neutralidade Hídrica”, realizado pela Coca-Cola FEMSA em parceria com a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS).

EXPEDIENTE

Projeto Neutralidade Hídrica

Diretor-executivo: Clóvis Borges

Autores: Alessandra Becker, Nicholas Kaminski, Rafael Sezerban e Solange Latenek

Revisão: Alessandra Becker e Nicholas Kaminski

Projeto Gráfico: Fabíola Castellar

Ilustrações: Letícia Daloski

Material didático elaborado pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental - SPVS, executora do Projeto “Neutralidade Hídrica”. Autorizada a reprodução parcial desde que citada a fonte.



MÓDULO 1
INTRODUÇÃO À
CONSERVAÇÃO
DA NATUREZA

Curitiba (PR), 2023.



Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental – SPVS

A Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) desenvolve projetos inovadores e de qualidade na área da conservação da natureza, com características voltadas à expansão e replicabilidade de ações direcionadas à manutenção do patrimônio natural e da biodiversidade.

Com quase quatro décadas de atuação em diferentes biomas brasileiros, os trabalhos da SPVS são realizados sempre em ações conjuntas com empresas, instituições públicas e do terceiro setor, a fim de influenciar políticas públicas e buscar demonstrar como a qualidade de vida, as atividades econômicas e o desenvolvimento são dependentes da existência de áreas naturais bem conservadas e da garantia da conservação da biodiversidade.

Por sua capacidade de inovação e criatividade, unida ao conhecimento científico e noção de prioridade em favor da conservação da biodiversidade, os projetos da SPVS têm correspondência com temas atuais e estão diretamente relacionados com assuntos que comprometem as atividades produtivas, a vida das pessoas e a sustentabilidade dos negócios.



Coca-Cola FEMSA

A Coca-Cola FEMSA, S.A.B. de C.V. é a maior engarrafadora da franquia Coca-Cola do mundo por volume de vendas. A Companhia produz e distribui bebidas das marcas registradas da The Coca-Cola Company, oferecendo um amplo portfólio de 134 marcas a mais de 270 milhões de consumidores todos os dias.

Com mais de 97 mil colaboradores, a Companhia comercializa e vende aproximadamente 3,8 bilhões de caixas unitárias através de mais de 2 milhões de pontos de venda por ano. Operando 56 unidades de manufatura e 249 centros de distribuição, a Coca-Cola FEMSA está comprometida a gerar valor econômico, social e ambiental para todos os seus grupos de interesse em toda a cadeia de valor.

A Companhia é membro do Índice de Sustentabilidade de Mercados Emergentes do Dow Jones, Índice de Sustentabilidade MILA Pacific Alliance do Dow Jones, FTSE4Good Emerging Index; e do índice S&P/BMV Total México ESG, entre outros. Suas operações abrangem territórios no México, no Brasil, na Guatemala, na Colômbia e na Argentina, e, em nível nacional, na Costa Rica, na Nicarágua, no Panamá, no Uruguai e na Venezuela mediante um investimento na KOF Venezuela. Para obter mais informações, visite www.coca-colafemsa.com



Projeto Neutralidade Hídrica

O Projeto Neutralidade Hídrica é uma parceria entre a SPVS e a Coca-Cola FEMSA, com foco nas atividades das fábricas de Bauru e Mogi das Cruzes (SP). O projeto tem como objetivo promover a compensação hídrica de ambas as fábricas, auxiliando na produção de água no território de recarga dos aquíferos onde estão localizadas.

A compensação é realizada por meio da conservação e da proteção das áreas naturais, que, além de água, fornecem outros serviços ecossistêmicos essenciais para a qualidade de vida da sociedade, contribuindo para a segurança hídrica e o bem-estar da comunidade local.

O processo de compensação hídrica acontece a partir de estudos e avaliações que levam em conta os volumes de água consumidos na produção industrial e a localização dos aquíferos que abastecem as fábricas.

A partir destes dados, são desenvolvidas ações, estratégias e métodos eficazes para reduzir e/ou compensar o impacto de extração da água sobre mananciais superficiais ou subterrâneos nos processos produtivos.

Estão sendo desenvolvidas no território, além das ações operacionais, ações estratégicas, buscando ampliar o ganho de escala, influenciando novos atores e consolidando resultados de impacto.

O projeto também está atuando localmente por meio do Programa de Educação para Conservação da Natureza da SPVS, que promove formações que objetivam a reconexão entre a sociedade e o meio natural por meio da sensibilização, conhecimento e instrumentalização, para que a conservação da natureza faça parte do desenvolvimento da cidadania e reflita em pró atividade e boas escolhas, principalmente com a formação de multiplicadores.

EDUCAR PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Será que a forma como ensinamos ciências, geografia e outras disciplinas para nossos alunos e alunas tem os sensibilizado para as causas ambientais? Tem feito com que percebam o seu vínculo com os outros seres vivos, com a água, com a terra e com o local onde moram? Tem gerado aprendizagem significativa, provocando reflexões e mudanças de comportamento em relação à conservação da natureza?

As orientações constantes sobre boas práticas ambientais básicas, como economia de água, reciclagem de lixo, importância das árvores, trazem a ilusão de que estamos cumprindo com o papel da educação ambiental em sala de aula. Mas aqui há uma lacuna, que é evidente quando vemos o estado de degradação dos nossos ecossistemas e toda a crise ambiental que o planeta sofre atualmente.

A urgência do momento demanda a necessidade de reconectar os alunos ao pertencimento de que somos parte da natureza e que dependemos das áreas naturais para manter e melhorar nossa qualidade de vida. As áreas naturais – florestas e campos – são as grandes fábricas de ar puro, água e biodiversidade. Saber desta importância é algo fundamental, se queremos mudar cenários e formar cidadãos conscientes.

Aqui se demonstra a necessidade de mudarmos a nossa forma de abordar as questões ambientais a partir de nossos currículos. Nossa proposta é reconectar os alunos aos espaços naturais, entendendo a conexão com a biodiversidade e entendendo o que isto tem a ver com as disciplinas de ciências, geografia, artes, história e demais assuntos.

Crianças curiosas, pensantes e construtoras do seu conhecimento a partir dos estímulos e orientações de professores, serão adultos protagonistas de suas vidas e exercerão a sua cidadania de forma mais responsável e plena.



Inserir a conservação da natureza como um tema gerador de aprendizagem a partir da utilização de múltiplas linguagens e de uma abordagem interdisciplinar no dia a dia da escola é a grande chave para que criemos uma nova cultura, que faça com que nos lembremos da nossa posição no espaço natural, nos reintegremos a ele, insiramos o cuidado com o planeta nas nossas ações diárias, das mais simples às mais complexas, em todas as fases das nossas vidas.

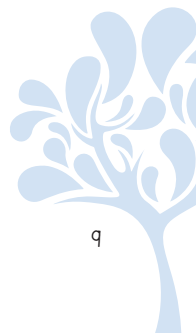


CONHECER PARA DESENVOLVER AFETO E O DESEJO DE CONSERVAR

Mais do que nunca, pessoas de todas as idades precisam frequentar áreas naturais para descansar, divertir-se e aprender. Além da melhoria na saúde física e mental de quem propõe-se a passar momentos de relaxamento em bosques, rios e praias; sabe-se hoje que a melhor forma de aprender sobre a natureza é observando-a de forma curiosa e afetiva. O bem-estar causado pela presença plena na natureza vem da sensação do “voltar para casa”, e é essa casa que precisamos conhecer e cuidar.

Estudos de percepção ambiental desenvolvidos pela SPVS em municípios do Paraná, apontam a desconexão com o espaço natural a partir da falta de conhecimento sobre ele. O ecossistema local, envolvendo sua localização geográfica, espécies nativas de fauna e flora e também a geomorfologia, clima, vegetação, biodiversidade e cultura se relacionam, e nem sempre são conhecimentos aplicados no dia a dia das escolas para que interfiram nas futuras escolhas de nossos alunos e alunas.

Sem conhecimento sobre a natureza, os laços afetivos são praticamente inexistentes, assim como o desejo de conservá-la. Este material de apoio, pretende colaborar com uma base de informações técnicas e atualizadas sobre a conservação da natureza e um conjunto de ferramentas pedagógicas adequadas fornecendo ambos para professoras e professores que terão seus trabalhos facilitados, uma vez que os assuntos aqui tratados fazem parte das propostas nacionais, podendo ser adaptadas para qualquer segmento de ensino.



Mas afinal, o que é a conservação da natureza?

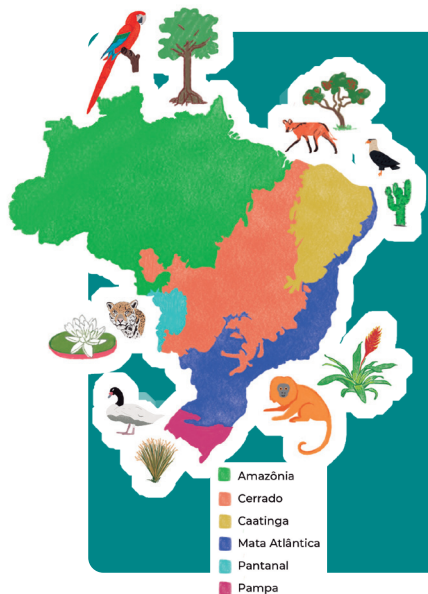
Conservação, nas leis brasileiras, significa proteção dos recursos naturais, com a utilização racional, garantindo sua sustentabilidade e existência para as futuras gerações.

A **conservação da natureza** é uma área bastante abrangente e interdisciplinar que no desenvolvimento de pesquisas associadas, utiliza dos conhecimentos destas áreas. A partir deste pressuposto, há um tema de estudo que vem ganhando força nos últimos anos: a biologia da conservação.

O termo **Biologia da Conservação** foi introduzido pela primeira vez em 1978, sendo uma matéria interdisciplinar que busca recursos em ciências naturais, sociais e na prática de gestão de recursos naturais, definida como o estudo científico da natureza, seus **biomas, ecossistemas** e do estado da **biodiversidade** do planeta. Ela utiliza de todos eles para oferecer novos enfoques e ideias à gestão dos recursos ambientais e dos **serviços ecossistêmicos**.

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

É o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral (SNUC, 2000).

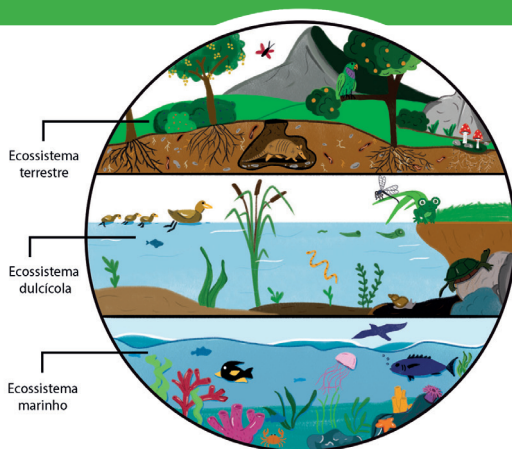


BIOMA

Conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação que são próximos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria. O Brasil possui sete biomas: Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Amazônia, Pantanal, Pampa e Marinho. Os biomas são constituídos por vários Ecossistemas.

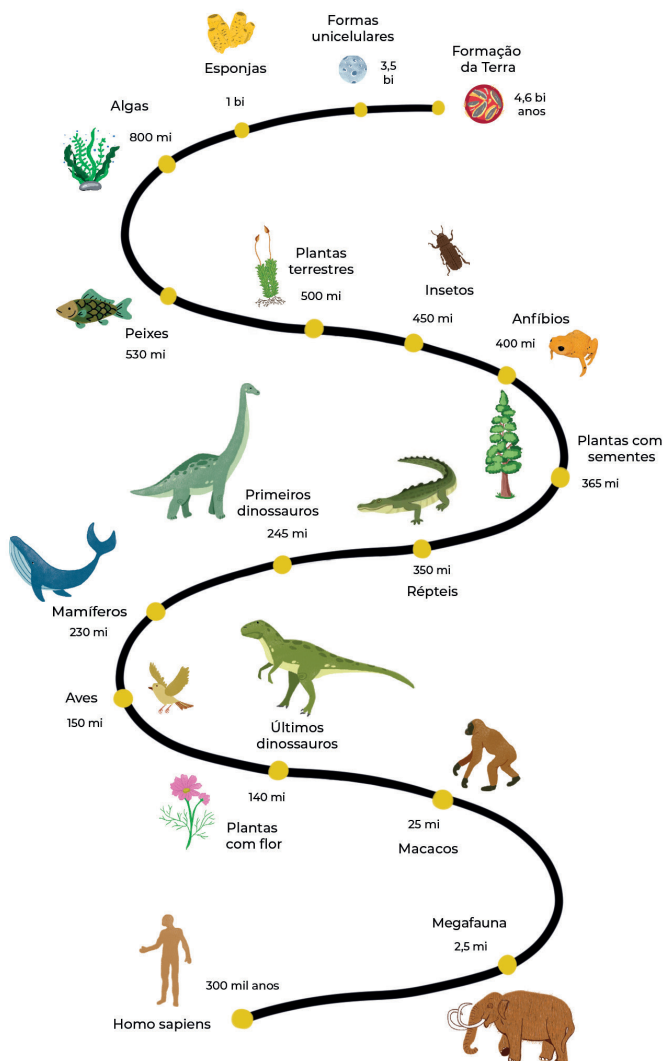
ECOSSISTEMAS

É o conjunto formado pelas interações entre componentes bióticos e abióticos que buscam o equilíbrio entre si. Os componentes bióticos são formados por organismos vivos (plantas, animais, fungos, protozoários, entre outros). E os abióticos compreendem elementos químicos e físicos desprovidos de vida (ar, água, solo e minerais). Estes componentes interagem entre si e com os demais elementos de seu ambiente.



BIODIVERSIDADE

Segundo a definição da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), biodiversidade significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo os ecossistemas e complexos ecológicos que fazem parte e pode ser considerada em três níveis: diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas. A manutenção da biodiversidade é vital para a sobrevivência dos seres vivos.



SOCIEDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Serviços Ecosistêmicos são os benefícios diretos e indiretos que os seres humanos recebem gratuitamente dos ecossistemas, ou seja, pela própria natureza e que sustentam a vida humana na Terra.

Os serviços ecosistêmicos são responsáveis pela manutenção da biodiversidade e geração de recursos naturais que todos nós dependemos e nos beneficiamos, tais como: ar puro, água, alimentos, lazer, medicamentos, matérias-primas, combustíveis, valores culturais e estéticos, entre outros. Enquanto uma floresta está em pé, ela purifica o ar, protege o solo da erosão e permite que a água seja infiltrada no solo, fornecendo serviços que nenhum tipo de indústria é capaz de fabricar.

Estes serviços podem ser classificados em quatro tipos:



- 1. Serviços de provisão:** englobam os produtos obtidos a partir dos ecossistemas, como alimento, madeira, fibras, energia e água fresca.

- 2. Serviços de regulação:** referem-se aos benefícios relacionados a regulação dos processos ecossistêmicos, incluindo, por exemplo, a regulação do clima, do ciclo da água e de algumas doenças humanas.
- 3. Serviços culturais:** tratam-se dos benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas, como a recreação, contemplação e beleza cênica, ou outros usos com fins espirituais ou educacionais, por exemplo.
- 4. Serviços de suporte:** são os serviços necessários para a manutenção de todos os anteriores, como a produção de biomassa pela fotossíntese, a formação do solo, a ciclagem de nutrientes e o provimento de habitats.

Os serviços ecossistêmicos são imprescindíveis a vida, ao bem-estar e ao desenvolvimento de atividades humanas, sendo que a qualidade desses serviços está diretamente ligada à integridade e funcionalidade dos ecossistemas que os proveem. Ou seja, para que os serviços ecossistêmicos sejam fornecidos pela natureza com a qualidade necessária, ela precisa estar conservada.

Isso quer dizer que precisamos de áreas naturais protegidas, para que as zonas de recarga hídrica absorvam a água da chuva e a devolvam nas nascentes; para que a biodiversidade seja preservada e as teias alimentares estejam em equilíbrio, evitando doenças, extinções e perda genética; para que possamos garantir a perpetuação dos polinizadores e tenhamos produção de alimentos e medicamentos; para que haja regulação climática e evitemos catástrofes; entre outros fatores tão importantes relacionados.

Um bom exemplo de como estes serviços ecossistêmicos são fundamentais a vida é a manutenção do ciclo da água e seu equilíbrio.

Neste sentido, as florestas são consideradas as grandes produtoras e mantenedoras deste recurso, garantindo a manutenção dos ciclos e a segurança hídrica nos territórios.

As florestas recebem este atributo, pois as árvores liberam vapor d'água e protegem o solo, contribuindo com a periodicidade de chuvas, e mantendo a regulação dos mananciais que abastecem as cidades.

Adicionado a isto, podemos evidenciar os benefícios mais amplos proporcionados por estes ecossistemas, como recuperação do solo, captura de gases de efeito estufa e formação de corredores ecológicos para espécies da fauna.

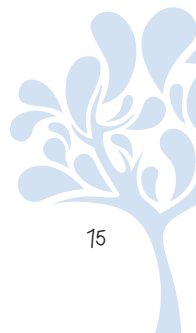
Entretanto, ao longo do tempo, com o desenvolvimento das sociedades nos centros urbanos e rurais, podemos evidenciar uma transformação dos ecossistemas provedores de inúmeros serviços.

Estas transformações dos ambientes naturais causam efeitos diversos que na maioria das vezes geram prejuízos as sociedades. Com a retirada da vegetação nativa os solos perdem a capacidade de infiltração e os lençóis freáticos deixam de ser abastecidos.

Além disso, a terra desprotegida não oferece obstáculos à água da chuva, fazendo com que os sedimentos sejam levados até os rios pela enxurrada. Esta perda de solos traz consigo a erosão dos terrenos, assoreando os cursos d'água, tornando-os mais rasos, sujos e com menos água nas épocas de estiagem. Quando se pensa em falta de água há cada vez mais um distanciamento de sua real causa: **a perda de florestas e ecossistemas naturais.**

Aqui cabe a necessidade da sociedade de entender o papel das áreas naturais, se reconectar com esta importância e reconhecer seus benefícios sociais e econômicos.

A presença de áreas naturais com vegetação nativa bem conservada, tanto em ambiente urbano como rural, é fundamental para minimizar os efeitos das **mudanças climáticas** pois esses ambientes, além de capturarem o gás carbônico livre na atmosfera para realização da fotossíntese pelas espécies vegetais, proporcionam a regulação da temperatura regional, o regime de ventos, a proteção do solo e a infiltração das chuvas para recarga do lençol freático. Além disso,



sua estrutura torna o ambiente menos vulnerável a inundações, estiagens, deslizamentos de terras e enchentes.

CONCEITOS IMPORTANTES

Pode-se afirmar que o termo **mudanças climáticas** tem um significado amplo, envolvendo todos os fenômenos de transformação nos padrões médios de clima e temperatura, em longo prazo, no planeta Terra.

Já o termo **aquecimento global** refere-se especificamente ao aumento médio da temperatura nos oceanos e na camada de ar presente na superfície do planeta.

Apesar de existirem diferenças entre os dois termos, eles estão fortemente interligados e integrados, reconhecendo-se entre eles uma mútua relação de causa e efeito.



CONEXÃO COM A NATUREZA



A conexão com a natureza oportuniza aos indivíduos melhoras na qualidade de vida e no bem-estar físico, mental, psicológico e emocional. A presença de áreas naturais proporciona diferentes serviços ecossistêmicos, que são vitais para nos manter vivos e saudáveis.

Estes recursos são muito amplos e permeiam grande parte da nossa rotina, pois estão presentes nas refeições, a partir dos alimentos ingeridos; nos objetos feitos a partir de recursos naturais; no consumo de água potável, que está disponível a partir da realização do ciclo hidrológico; no contato com elementos naturais, mesmo que nos ambientes urbanos, como árvores, flores e animais; e em tantas outras oportunidades.

Os ecossistemas naturais não são ambientes inóspitos, mas sim fontes importantes de serviços ecossistêmicos, necessários para a manutenção da vida. Neste sentido, faz-se necessário o reconhecimento de que a sociedade organizada nos centros urbanos ou rurais está inserida nos biomas e as características dos ecossistemas está explícita no cotidiano de todos.



A valorização destas áreas pode contribuir para uma melhor qualidade de vida, gerando benefícios econômicos por meio da melhora dos sistemas produtivos com maior segurança alimentar, gerando benefícios sociais e culturais com a diminuição de riscos a desastres, melhora da saúde e valorização da identidade local, gerando benefícios ambientais com a manutenção dos ciclos da água e regulação do clima.

É essencial que a sociedade compreenda que a natureza não só é vital para a existência e desenvolvimento do ser humano, mas que acima de tudo, nós fazemos parte dela e necessitamos criar em nossos alunos e alunas o sentimento de pertencimento aos ambientes naturais ao qual eles estão inseridos.



EDUCAÇÃO E NATUREZA

A educação é um dos principais pilares da transformação social, econômica, e, principalmente, ambiental. Quando investimos em educação, estamos investindo em um futuro melhor, mais justo e equilibrado para todos. E, quando falamos em meio ambiente, a educação se torna ainda mais essencial, pois é por meio dela que podemos construir a cultura de respeito e valorização da natureza.

O ato de educar é a chave para mudar o cenário atual. Vivemos em um mundo que enfrenta desafios cada vez mais complexos, como a crise climática, a perda de biodiversidade, a degradação dos ecossistemas e a desigualdade social. Esses problemas não podem ser resolvidos sem uma mudança profunda na forma como pensamos e agimos como sociedade.

A educação é a ferramenta mais poderosa que temos para promover essa mudança. Ela nos permite adquirir conhecimentos, habilidades e valores que nos ajudam a entender o mundo e a atuar nele de forma mais consciente e responsável.

Por meio da educação, podemos aprender sobre os impactos das nossas atividades no meio ambiente, sobre a importância da conservação da natureza e sobre as alternativas sustentáveis para produzir e consumir.

Ao aprender sobre a biodiversidade e sobre como os ecossistemas funcionam desenvolvemos uma maior conexão e apreço pela natureza. Isso, somado ao contato com as áreas naturais, nos leva a valorizar os serviços ecossistêmicos que a natureza nos oferece, como a polinização, a purificação da água e do ar e a regulação do clima.

Quando a educação é colocada em prática, seus resultados são visíveis e duradouros. Com uma educação que valorize a natureza, podemos formar líderes capazes de tomar decisões conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. Podemos formar cidadãos



mais críticos e engajados, capazes de cobrar ações concretas dos governos e das empresas em prol do meio ambiente. E podemos formar uma sociedade mais solidária e justa, que reconhece a importância da natureza para o seu bem-estar e o de todas as espécies que habitam o planeta.

Por todas essas razões, a educação é a chave para construirmos um futuro mais sustentável e equilibrado. Precisamos investir em educação de qualidade para todos e em todas as idades, desde a infância até a idade adulta; incentivar a pesquisa e a produção de conhecimento sobre a conservação da natureza e o mais importante, valorizar os profissionais da educação, que são agentes fundamentais dessa transformação.

Se queremos mudar o cenário atual e construir um mundo mais justo e sustentável, a educação é o caminho!



PRATICANDO A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA NAS ESCOLAS

ATIVIDADES ORIENTADAS

As atividades que seguem foram elaboradas seguindo os princípios da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tendo como referência os Campos de Experiência para a Educação Infantil e as Habilidades e Competências para o Ensino Fundamental 1. Utilizamos a conservação da natureza como tema gerador de abordagens interdisciplinares a partir da utilização de múltiplas linguagens.

Todas as atividades podem ser adaptadas para diferentes contextos e faixas etárias, de acordo com a criatividade e demandas de professores (as) interessados (as) em realizá-las, portanto, sugere-se a livre adaptação.

Em algumas atividades são sugeridos materiais, mas estes não são limitantes para que as atividades sejam realizadas. Alguns podem ser feitos pelos próprios alunos em um momento especial em que conceitos da matemática, da língua portuguesa e das artes serão trabalhados de forma lúdica, o que é o verdadeiro espírito da ciência e da tecnologia.

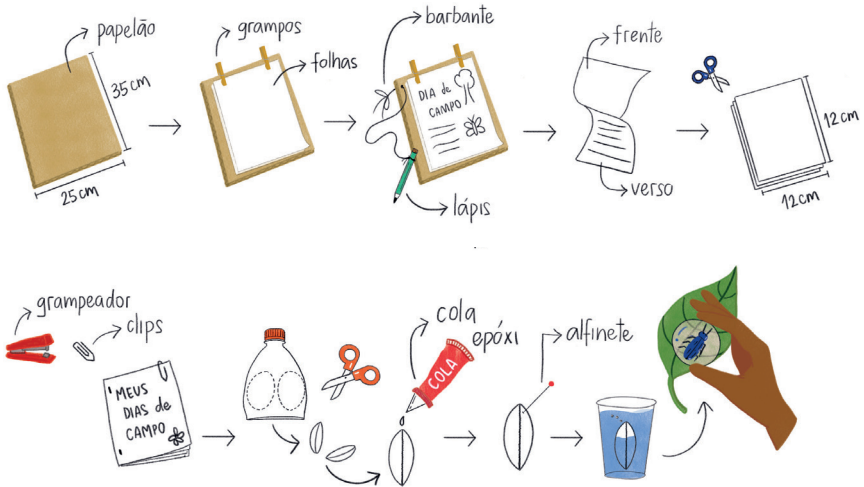
Vamos experimentar?



Atividades fora da escola necessitam da liberação dos pais e supervisão constante de professores para o número de alunos! Nos espaços naturais, orientar as crianças para que permaneçam nas trilhas e sempre próximas aos adultos. Recomenda-se que cada professor seja referência para um grupo de alunos que a ele recorrerá e pelos quais será diretamente responsável. Tomar o cuidado para não gerar medo em relação ao espaço natural, mas para incentivar atitudes que salvaguardem a todos.



CONSTRUINDO MEU KIT DE CAMPO



PRANCHETA DE PAPELÃO:

Sugestão de como fazer:

- Recorte o papelão de caixa no tamanho de 35 cm de comprimento por 25 cm de largura;
- Fixe os grampos de roupa em uma das extremidades para prender os papéis;
- Faça um furo com o lápis no papelão, amarre uma ponta do barbante neste furo e a outra na extremidade do lápis.

CADERNETA COM PAPEIS REUTILIZADOS:

Materiais:

- Folhas com lados que possam ser aproveitados para escrita no tamanho de 12 cm;
- Grampeador ou clip grande.

Sugestão de como fazer:

- Separe folhas que já foram utilizadas em um dos lados, ou de cadernos antigos;
- Recorte-as em tamanho de 12 cm e empilhe-as com o lado a ser utilizado para cima;
- Prenda-as com grampeador ou com clips;
- Faça uma capa bem bonita na primeira folha!

LUPA:

Materiais:

- Cola epóxi;
- Alfinete;
- Estilete;
- 1 garrafa de água mineral transparente;
- Água.

Sugestão de como fazer:

- Use algum objeto redondo para marcar dois círculos na parte cônica da garrafa;
- Recorte com cuidado e junte as duas metades com a cola epóxi. Certifique-se de que está tudo bem vedado;
- Faça um micro furo em um dos lados.
- Coloque num copo com água e encha toda a lente com o líquido.



PROPOSTAS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL



OBSERVANDO ELEMENTOS DA NATUREZA

Construindo o momento

Esta atividade pode ser realizada em qualquer espaço com áreas naturais. É interessante oportunizar que as crianças participem do processo de escolha do local da atividade.

As professoras e professores podem pesquisar com antecedência as possibilidades, coletar registros fotográficos, e em roda de conversa explicar que a turma vai fazer um passeio na natureza, mas para isso, precisam escolher o local.

- ◆ Durante a roda de conversa é importante que a professora ou professor estimule o raciocínio e a argumentação da turma ao fazer a pergunta sobre qual espaço cada criança vai escolher;
- ◆ O (a) docente também pode fazer uma série de abordagens com as crianças, por exemplo:
 - ◆ O que é a natureza?
 - ◆ Quais elementos nós podemos encontrar na natureza?
 - ◆ Você gosta de estar na natureza?
 - ◆ O que é mais bonito na natureza?
 - ◆ Entre outras perguntas estimulantes.
- ◆ Para aproveitar o momento, a professora ou professor pode trabalhar com números sugerindo a votação dos lugares e utilizar o recurso do gráfico para fazer a contagem;
- ◆ Com essa vivência, a professora ou professor poderá trabalhar o sentimento da frustração com a turma, visto que, o lugar de algumas crianças será o escolhido e o de outras não;

- ◆ Após o resultado, deixar os registros fotográficos e o gráfico construído na parede da sala de aula para que as crianças continuem fazendo conexões, despertando a imaginação e criando possibilidades sobre o espaço.

O passeio

NÓS VAMOS PRECISAR DE:

- ◆ Cada criança deverá levar um recipiente para coletar os elementos naturais durante o passeio.
- ◆ Sugestões:
 - Lupa (kit campo);
 - potes de sorvete e margarina (limpos);
 - bacias;
 - bolsas de tecido o professor(a) pode solicitar doações de tecidos e confeccionar as bolsas junto com as crianças em um jogo de costura, (tornando o momento ainda mais significativo).

Ao chegar no espaço com as crianças incentivar que sintam o cheiro, o frescor e a leveza que as áreas naturais proporcionam.

- ◆ Neste momento uma história pode ser contada. Sugestões: “Azul e lindo planeta Terra, nossa casa” - Ruth Rocha e Otávio Roth | “Se eu fosse uma árvore” - Talita Nozomi.

Depois, estimular que o grupo faça observações utilizando suas lupas sobre todos os elementos da natureza que estão ao redor: árvores, galhos, gravetos, folhas, pedras, terra, vento, céu, sol, chuva (...)

Momento da coleta: com os recipientes e/ou bolsas em mãos, as crianças vão fazer o passeio pelo espaço e vão coletar diferentes elementos naturais.



Uma boa sugestão é dividir a turma em grupos, assim, um grupo pode coletar as folhas, outro os gravetos, outro a terra e o outro grupo coleta elementos curiosos que encontraram.

Após a coleta, a professora ou professor pode propor um momento lúdico. Por exemplo: incentivar que as crianças pensem em um animal que possa viver no espaço e depois sugerir que cada um faça mímicas para adivinhar de qual animal o amigo está falando.

Pós passeio

Em roda de conversa pegar somente as folhas coletadas e estimular que as crianças visualizem as diferenças dos tipos, das cores, das formas e dos tamanhos. Fazer indagações sobre essas diferenças e perguntar para a turma como eles podem descobrir as respostas? Seguir a investigação de forma conjunta como um “projeto” abordando a interdisciplinaridade. É fundamental que o (a) docente tenha sempre a escuta atenta em relação as curiosidades propostas pelas crianças.



Outras sugestões:

- ◆ Construir uma paisagem coletiva com os elementos naturais coletados e expor na escola;
- ◆ fazer decalque das folhas com giz de cera;
- ◆ brincar de caça aos elementos naturais coletados;
- ◆ criar pincéis com gravetos e folhas;
- ◆ possibilitar que as crianças brinquem livremente com os elementos.



CONSTRUINDO UM TERRÁRIO

A professora ou o professor explicará para a turma de forma lúdica o que é um terrário, abordando os ecossistemas, e encantando as crianças dirá que é possível fazer a construção de um na escola, mas que para isso, precisará da contribuição de todos.

É importante que as crianças sejam envolvidas em todas as etapas de construção do terrário, desde a coleta dos materiais até as conclusões finais.

NÓS VAMOS PRECISAR DE:

- ◆ Recipiente transparente de plástico – garrafa PET grande (sugerir que as crianças tragam de casa para estimular a participação das famílias);
- ◆ coletar terra, areia e pedrinhas pequenas;
- ◆ carvão vegetal;
- ◆ terra vegetal (contém restos de plantas misturado);
- ◆ mudas de plantas (da região) pequenas e adubo orgânico (sugestão é que as crianças solicitem a compra do material para a coordenação e expliquem o motivo);
- ◆ plástico filme;
- ◆ elástico;
- ◆ água filtrada.

Com todos os materiais em mãos, hora de colocar a mão na massa e começar a montagem do terrário com as crianças.

1. Com o recipiente de plástico limpo, corte-o ao meio;
2. Colocar no fundo do recipiente uma camada de pedrinhas;
3. Cubra a camada de pedra com areia;
4. Para evitar mau cheiro, cubra a camada de areia com carvão vegetal **triturado**;
5. Coloque uma camada generosa de terra vegetal;
6. Cubra esta camada com adubo orgânico;
7. Faça a plantação das mudas escolhidas, mas com todo cuidado para não quebrar as raízes;
8. Caso queira, pode colocar pedrinhas em volta para decorar;
9. Delicadamente, regue as suas plantinhas com aproximadamente 1 xícara de água filtrada por dia;
10. Feche o recipiente com plástico filme e elástico e oportunize que as crianças observem diariamente o terrário para a criação de hipóteses, questionamentos e dúvidas.



O (a) professor (a) deverá usar a criatividade para desenvolver atividades relacionadas ao terrário, podendo explorar, de preferência, a interdisciplinaridade.

Uma excelente sugestão é fazer o registro escrito de todas as falas das crianças ao longo da observação. Seguindo neste caminho o (a) docente terá um conjunto de possibilidades.



PROPOSTAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL I



BANHO DE FLORESTA

A floresta é a nossa casa. Dela obtemos a proteção, a água, os nutrientes e a paz que precisamos para viver. Para algumas culturas, as florestas são consideradas sagradas por tudo que representam. Após anos de destruição enquanto a humanidade trata áreas naturais como algo a ser dominado, algumas linhas de estudo têm voltado a apontar o poder de cura das florestas, levando pacientes a passarem algum tempo em seu interior e usufruindo do bem-estar causado por simplesmente estar conectado a uma das fontes de vida em nosso planeta. Que tal experimentarmos esta prática de reconexão?

- ◆ Levar a sua turma para um espaço natural próximo a escola.
- ◆ Certificar-se de que a área escolhida esteja livre de animais peçonhentos, espinhos ou plantas tóxicas para evitar acidentes. Solicitar para que sentem no chão na posição mais confortável possível.
- ◆ Preparar o ambiente de forma tranquila ao explicar que nada de ruim acontecerá, que a natureza é nossa casa e nos acolhe, que todos podem sentir-se muito seguros ali.
- ◆ Explicar que durante um tempo todos deverão permanecer de olhos fechados e em silêncio, mas que não precisarão se preocupar com o tempo que a atividade irá durar, pois serão avisados sobre a hora de abrir os olhos.
- ◆ Explicar que durante este momento, todos deverão prestar atenção na temperatura que se sente, nos sons que se ouve e nas sensações causadas.
- ◆ Orientar para que fechem os olhos, que procurem esvaziar a mente dos pensamentos, façam silêncio e respirem profundamente por diversas vezes, até que todos estejam entregues ao momento, em silêncio.



- ❖ Deixar que permaneçam dessa forma o maior tempo possível, até que deixem de preocupar-se e finalmente relaxem.
- ❖ Cada condutor deve sentir o tempo de sua turma, mas recomenda-se o tempo mínimo de 2 minutos neste exercício.



Peça para que abram os olhos e compartilhem um a um como se sentiram, o que ouviram.

Lembrar alunos e alunas que os processos de respiração e fotossíntese são complementares e que esta troca com a floresta é salutar para ambos.

Lembrar aos alunos que precisamos das florestas para obtermos oxigênio, assim como as florestas precisam de nós para obter gás carbônico, mas que se este é produzido em excesso pela poluição, ocorre o desequilíbrio.

REFLITA COM SEUS ALUNOS SOBRE:

- ❖ Como ocorre a fotossíntese.
- ❖ Quais elementos compõem o nosso corpo?
- ❖ Será que a floresta transpira?
- ❖ Quais elementos compõem uma floresta?
- ❖ Como ocorre a respiração.
- ❖ Para onde vai a água da nossa transpiração?



NÓS VAMOS PRECISAR DE:

- Pranchetas de papelão com folhas em branco e lápis para os alunos.

Que tal fazer assim?

Em sala de aula, apresente obras de arte, poesias e músicas que foram concebidas pela inspiração da natureza.

Leve seus alunos para o espaço natural mais próximo da escola e sugira que contemplem o espaço natural e registrem suas inspirações.

- ◆ Quais são os sons da natureza?
- ◆ Quais são as cores do espaço natural?
- ◆ Quais são as texturas?
- ◆ O que sente quando observa a natureza?



