



PPGECM

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Instituto de Ciências Exatas e Geociências - ICEG

Carine Leal Klein

Aline Locatelli

PRODUTO EDUCACIONAL

CARTILHA

Educação Ambiental: suas atitudes fazem a diferença

Passo Fundo

2018

Carine Leal Klein

Aline Locatelli

CARTILHA

Educação Ambiental: suas atitudes fazem a diferença

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto de Ciências Exatas e Geociências, da Universidade de Passo Fundo, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de mestre em Ensino de Ciências e Matemática, sob a orientação da Profa. Dra. Aline Locatelli.

Passo Fundo

2018

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

- K64e Klein, Carine Leal
Educação ambiental [recurso eletrônico]: suas atitudes fazem a diferença :
cartilha / Carine Leal Klein. – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo,
2018.
4,7 Mb ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECEM).
- Inclui bibliografia.
ISSN 2595-3672
Modo de acesso gratuito: <<http://www.upf.br/ppgecm>>
Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECEM),
na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob orientação da Profa. Dra. Aline
Locatelli.
1. Ciências (Ensino fundamental). 2. Prática de ensino.
3. Aprendizagem. 4. Abordagem interdisciplinar do conhecimento na educação.
5. Educação ambiental. I. Locatelli, Aline. II. Título. III. Série.

CDU: 372.85

Bibliotecária responsável Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

APRESENTAÇÃO

A interação entre o homem e o meio ambiente ultrapassou, há muito tempo, a questão da simples sobrevivência para atender às necessidades humanas. Nesse contexto, uma equação desbalanceada foi se desenhando: retirar, consumir e descartar. Contudo, não são somente as empresas e as indústrias as responsáveis pela degradação do meio ambiente, mas cada ser humano, que em seu cotidiano apresenta atitudes incompatíveis com os cuidados relacionados aos recursos naturais.

Há muito tempo existem preocupações sobre como analisar, solucionar e prevenir problemas inerentes à dinâmica ambiental. Essa situação tem impulsionado a ampliação e o aprofundamento das reflexões sobre o papel das dimensões social, política, científica, econômica e cultural na formação da consciência do homem sobre o seu papel na preservação do meio ambiente, para garantir aos seus descendentes as condições mínimas para a sobrevivência da espécie. Assim, a Educação Ambiental surge para reorientar nossas formas de relacionamento com a natureza.

Portanto, o presente trabalho tem como Produto Educacional (PE) a Cartilha Ambiental intitulada: “*Educação Ambiental: suas atitudes fazem a diferença!*”, que tem por objetivo servir de material de apoio para auxiliar professores de Ciências na execução de Projetos Ambientais e está organizada em:

APRESENTAÇÃO – traz uma breve explicação do objetivo da Cartilha Ambiental.

PARTE 1 - apresenta informações referentes aos problemas do Meio Ambiente, sendo eles: Poluição do ar; Poluição da água; Poluição do solo; Desmatamento; Resíduos; Reciclagem/Coleta seletiva;

PARTE 2 - está composta por sugestões de atividades práticas e lúdicas para desenvolver projetos ambientais referentes aos principais problemas ambientais encontrados no município de Palmeira das Missões. Tais problemas foram constatados através de um questionário submetido aos alunos e aos seus familiares.

As informações contidas na primeira parte do material foram elaboradas pela pesquisadora, com o auxílio dos livros didáticos citados nas referências da Cartilha. A segunda parte foi construída com a união adaptada de diversas atividades.

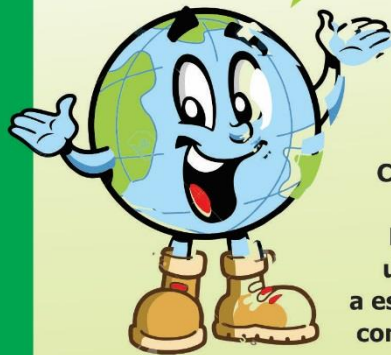
Esta cartilha será disponibilizada na forma impressa para as escolas da rede pública municipal de Palmeira das Missões e também de forma *online*, no blog criado pela professora pesquisadora para divulgação de informações sobre o meio ambiente, no endereço: <<https://biologiaprofcarine.blogspot.com.br/p/blog-page.html>>.



SUAS ATITUDES
FAZEM A DIFERENÇA!

APRESENTAÇÃO

Querido professor, você está recebendo esta cartilha que reúne informações sobre os problemas ambientais pelo qual o nosso planeta está passando. O objetivo deste instrumento é auxiliá-lo na execução de aulas de Educação Ambiental no Ensino de Ciências!



Esta cartilha corresponde ao Produto Educacional de uma Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo, elaborado pela mestranda Carine Leal Klein e orientado pela Prof^a. Dr^a. Aline Locatelli.

Para sua elaboração aplicou-se um questionário socioambiental a estudantes do Ensino Fundamental, constatando-se assim, os problemas ambientais mais frequentes na comunidade local.

Se você quiser adaptar o questionário para refletir sobre essa temática em sua escola pode consultá-lo na página 29 desta cartilha.

02

ÍNDICE

Parte 1.....	4
Poluição do Ar.....	6
Poluição da Água.....	9
Poluição do Solo.....	11
Desmatamento.....	13
Resíduos.....	15
Reciclagem/Coleta Seletiva.....	18
Parte 2.....	20
Em busca do tesouro.....	22
Poluição do Solo: Causas x Consequências-----	23
Lixo: precisamos cooperar.....	24
Repolho Quente da Reciclagem-----	25
Dinâmica das Frases.....	25
Tempo x Lenhador.....	26
Referências.....	28
Questionário.....	29

03



PARTE 1



Nesta parte da Cartilha apresentaremos informações referentes a alguns problemas do Meio Ambiente, sendo eles:

- Poluição do ar;
- Poluição da água;
- Poluição do solo;
- Desmatamento;
- Resíduos;
- Reciclagem/ Coleta Seletiva;

O intuito é que você, professor, possa utilizá-la em suas aulas como material de apoio ao trabalhar os conteúdos citados acima.



POLUIÇÃO DO AR



O QUE É?

Poluição atmosférica ou do ar é o acúmulo de substâncias tóxicas e químicas no ambiente, principalmente o gás carbônico (CO_2), fazendo com que a atmosfera fique poluída.

Ainda, a poluição atmosférica contribui para o agravamento de alguns fenômenos, como o efeito estufa e o aquecimento global, que desestabilizam o clima e causam consequências que podem ser desastrosas para a vida na Terra.

CAUSAS:

A poluição do ar pode ser causada por fontes naturais ou por atividades humanas.

Fontes naturais

- Atividade de vulcões;
- Liberação de metano por animais durante o processo de digestão;
- Poeira de desertos;
- Decomposição.

Atividades humanas

- Industrialização;
- Queimadas;
- Veículos e queima de combustíveis fósseis;
- Mineração;
- Uso de aerossóis;
- Produção de energia elétrica.

Principais Poluentes

Monóxido de carbono (CO); Dióxido de enxofre (SO_2); Dióxido de carbono (CO_2); Chumbo (Pb); Ozônio (O_3); Clorofluorcarbonetos e Materiais particulados.

POLUIÇÃO DO AR



CONSEQUÊNCIAS:

Efeito Estufa!

O efeito estufa é um fenômeno natural causado pela presença de gases na atmosfera, que mantém o planeta aquecido. Entretanto, a poluição do ar causa um excesso na concentração de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono, metano e clorofluorcarbonetos, na atmosfera. Este excesso de gases impede que o calor da superfície terrestre escape do planeta em direção ao espaço. Com isso, o calor fica preso na atmosfera, aumentando gradualmente a temperatura.



Aquecimento Global

A camada de ozônio é uma camada de gás existente na estratosfera, entre 20 e 40 quilômetros de altitude, que funciona como um filtro que protege a Terra da radiação ultravioleta emitida pelo sol. As emissões de certas substâncias, como os clorofluorcarbonetos (CFCs), podem deteriorar a camada de ozônio. Em alguns locais da atmosfera, a redução na concentração deste gás é maior ("buracos de ozônio" nas regiões Antártica e Ártica). Esta redução permite que a radiação ultravioleta chegue a Terra com maior intensidade e provoque danos à saúde e ao meio ambiente. A falta de uma proteção natural contra os raios ultravioleta causa problemas como câncer de pele e doenças oculares, como a catarata.

POLUIÇÃO DO AR



Chuva Ácida

A chuva ácida é a precipitação com a presença de ácido sulfúrico, ácido nítrico e nitroso, resultantes de reações químicas que ocorrem na atmosfera. Todas as chuvas são ácidas, mesmo em ambientes sem poluição. Porém, as chuvas tornam-se um problema ambiental quando o seu pH é abaixo de 4,5, isso pode ocorrer devido a quantidade exagerada de produtos da queima de combustíveis fósseis liberados na atmosfera, em consequência das atividades humanas.

Seres Vivos: A poluição atmosférica também desencadeia uma série de doenças nos seres vivos, principalmente no sistema respiratório, como a bronquite, a asma, a rinite, o câncer de pulmão, entre outros.



CURIOSIDADES

O VILÃO CFC

CFC – O cloro presente nos compostos de clorofluorcarbonetos (CFCs) é identificado como o principal poluente responsável pela redução da camada de ozônio. O CFC é utilizado em algumas espécies de sprays, espuma de plástico, formas e bandejas de plástico poroso, chips de computadores, solventes utilizados pela indústria eletrônica, entre outros.

ÁRVORES

As árvores consomem dióxido de carbono (CO₂) quando fazem fotossíntese. Por isso, plantar árvores ajuda a diminuir a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera.



POLUIÇÃO DA ÁGUA

O QUE É?

Poluição da água é a degradação da qualidade da água a ponto de: prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criar condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetar desfavoravelmente a biota (conjunto de todos os seres vivos de um determinado ambiente ou de um determinado período).

Importância Da Água - Fonte De Vida

A água é fundamental à vida de todos os seres, ao equilíbrio do ambiente, à saúde e às atividades humanas. Na natureza, a água está sempre em movimento, mudando de estado e de lugar e renovando seu ciclo. Ela cobre nada menos que 71% da superfície terrestre. Entretanto, a água doce disponível para consumo é um bem escasso (apenas 0,03% de toda a água existente no planeta). Isso porque 97% da água é salgada e encontra-se nos oceanos, e o restante – 2,97% – está congelada, formando as calotas polares.

CAUSAS:

A ação humana é a principal responsável pela poluição da água. As principais fontes de poluição da água são:

Atividade agrícola - devido ao uso de agrotóxicos que infiltram no solo e atingem o lençol freático. Ainda, porque as substâncias utilizadas na composição desses produtos podem ser dissolvidas na chuva e gerar impactos ambientais significativos no ecossistema.

Atividade Industrial - devido à geração de resíduos poluentes que podem ser lançados nos rios e mares. No caso da exploração petrolífera, em águas subterrâneas pode ocorrer o vazamento do petróleo no mar e gerar desastres ecológicos.

POLUIÇÃO DA ÁGUA



Atividade Doméstica - contaminação ocorre por esgotos e pelo lançamento direto de resíduos sólidos nos rios e no mar.

CONSEQUÊNCIAS:

- Problemas para vida aquática de plantas e animais;
- Doenças para os seres humanos como infecções gastrointestinais, disenteria, leptospirose, cólera e hepatite;
- Eutrofização, causado pelo excesso de matéria orgânica na água, dificultando assim, a fotossíntese e a oxigenação dos seres vivos que habitam determinado local.

O QUE PODEMOS FAZER?

- Não jogar embalagens e resíduos nas ruas e calçadas pois grande parte dele acaba sendo levado pela chuva entupindo os bueiros e poluindo nossos rios.
- Não canalizar o esgoto diretamente nos rios.
- Não desperdiçar água.
- Observar se alguma indústria está poluindo os rios e denunciar às autoridades competentes.



Fonte: <https://goo.gl/KH2bq8>

POLUIÇÃO DO SOLO



O QUE É?

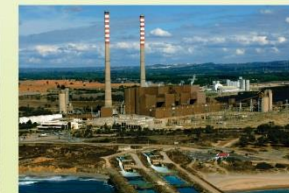
A Poluição do Solo é toda e qualquer mudança em sua natureza, causada pelo contato com produtos químicos, resíduos sólidos e resíduos líquidos, os quais causam sua deterioração ao ponto de tornar a terra inútil ou até gerar um risco à saúde.

CAUSAS:

- despejo irregular de resíduos sólidos em lixões e aterros;
- Lançamento de resíduos líquidos industriais como, metais pesados, produtos químicos de alto risco e esgotos domésticos diretamente no solo;
- Atividades agressivas que resultem na erosão do solo;
- Uso excessivo e indiscriminado de agrotóxicos em áreas rurais.



Fonte: <https://goo.gl/8mg2zN>



Fonte: <https://goo.gl/7HmDf>



Fonte: <https://goo.gl/AExBL8>

POLUIÇÃO DO SOLO



CONSEQUÊNCIAS:

- Perda da fauna e flora;
- Esterilização da terra para plantação e contaminação da água;
- Doenças aos seres humanos como, infertilidade, hipersensibilidade alérgica, disfunção hepática e renal ou até câncer;
- Intoxicação dos alimentos;
- A destruição de espécies animais e vegetais úteis (as abelhas polinizadoras, por exemplo), que acarretam o descontrole do meio ambiente, favorecendo o surgimento de pragas cada vez mais resistentes aos agrotóxicos, o que leva à produção de outros cada vez mais potentes.



Fonte: <https://goo.gl/fysWr2>



DESMATAMENTO

O QUE É?

O desmatamento refere-se à eliminação total ou parcial de qualquer tipo de cobertura vegetal. Atualmente, é considerado um dos maiores problemas ambientais.

Você sabia?

No Brasil, houve um grande avanço no desmatamento com a chegada dos portugueses em 1500, os quais exploravam o pau-brasil para venda na Europa. Contudo, com a Revolução Industrial do século XVIII, o desmatamento mundial alcançou uma aceleração sem precedentes. Estima-se que desde 1970, o Brasil já perdeu 18% das suas florestas por conta do desmatamento. Em tamanho, esse valor equivale ao território dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro e Espírito Santo.

Apesar de alguns anos mostrarem redução nas taxas de desmatamento, sabe-se que ele tem aumentado ao longo do tempo em todo o Brasil.

Fonte: <https://www.todamateria.com.br/desmatamento/>



Fonte: <https://goo.gl/Twg8AG>

DESMATAMENTO



CAUSAS:

- Atividade agrícola e pecuária, responsável por 80% do desmatamento mundial;
- Urbanização;
- Exploração comercial de madeira, principalmente madeira de lei;
- Queimadas.

CONSEQUÊNCIAS:

As florestas impedem a erosão e desertificação do solo, reciclam o gás carbônico e auxiliam na harmonização climática, especialmente no regime de chuvas.

As principais consequências do desmatamento são:

- Perda de biodiversidade;
- Exposição do solo à erosão;
- Desertificação;
- Aquecimento global;
- Contribuição para intensificação do efeito estufa, pois o desmatamento libera quantidades significativas de gases de efeito estufa.



Fonte: <https://goo.gl/9yrzG7>

RESÍDUO

O QUE É? Qualquer material sem valor ou utilidade que se joga fora.

Você Sabia?

Atualmente, o lixo têm sido um problema constante, pois quando descartado sobre o solo sem nenhuma medida de proteção ao meio ambiente, tende a formar um líquido escuro (chorume), malcheiroso e altamente poluente que contamina a água e o solo.

O ar também é contaminado pelo odor ou pela fumaça que se produz quando o lixo é queimado. Além disso, o acúmulo de resíduos serve de alimento e abrigo para animais como ratos, moscas, mosquitos, baratas e urubus, transmissores de doenças graves.

CAUSAS:

O crescimento das cidades, das indústrias, o aumento da população e a crescente necessidade de consumo das pessoas geram quantidades cada vez maiores de resíduos. O volume de lixo produzido ultrapassa a capacidade de absorção da natureza. O homem, por não saber o que fazer com tanto lixo, acaba dando a ele um destino inadequado, causando degradação da água, do solo, do subsolo e até do ar.

CONSEQUÊNCIAS:

- Mortandade de animais silvestres, pois muitos animais morrem ao ingerir sacos plásticos e outros materiais. Outros são contaminados por resíduos jogados nas margens e nas águas dos rios.

- Inundações ocasionadas pelo lixo jogado nas ruas e estradas que acabam entupindo os bueiros.

- Transmissão de doenças graves, como leptospirose, cólera, disenteria, verminoses e a dengue.

Você Sabia?

Destino...Lixões, Aterros Sanitários e Incineradores

O destino final mais comum dos resíduos sólidos no Brasil são os chamados "lixões".

São espaços abertos, localizados geralmente na periferia das cidades, onde o lixo é simplesmente descarregado no solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente. Os lixões causam a contaminação das águas subterrâneas e do solo, com o chorume produzido pela decomposição dos materiais.

Também causam a poluição do ar, devido à geração de gases tóxicos. São ambientes de proliferação de ratos, baratas e outros insetos que podem ser transmissores de doenças graves, como raiva, meningite, leptospirose e peste bubônica.

Um **aterro sanitário** é um espaço destinado à deposição final de resíduos sólidos gerados pela atividade humana, são provenientes de residências, indústrias, hospitais, construções e consiste em camadas alternadas de lixo e terra que evita mau cheiro e a proliferação de animais.

Incineração é a queima do lixo em fornos e usinas próprias. Apresenta a vantagem de reduzir bastante o volume de resíduos. Além disso, destrói os microrganismos que causam doenças, contidos principalmente no lixo hospitalar e industrial. Depois da queima, resta um material que pode ser encaminhado para aterros sanitários ou mesmo reciclado.



Fonte: <https://goo.gl/BY2jNs>

Resíduos x Tempo de decomposição



Fonte: <https://goo.gl/3xxhS8>

RECICLAGEM/COLETA SELETIVA



RECICLAGEM

O QUE É?

Reciclar significa transformar materiais usados em novos produtos para o consumo. Esta necessidade foi despertada pelos seres humanos, a partir do momento em que se verificaram os benefícios que este procedimento traz para o planeta Terra.

E OS RESÍDUOS ORGÂNICOS, TAMBÉM PODEMOS RECICLAR?

No caso do resíduo orgânico (aquele de origem vegetal ou animal, ou seja, originário de um ser vivo) a reciclagem pode ser feita pelo processo de compostagem. Por meio da compostagem, restos de comida, de animais e de vegetais se transformam em adubo para as plantas.



RECICLAGEM/COLETA SELETIVA

COLETA SELETIVA

O QUE É?

É o processo de coletar os resíduos que foram previamente separados e encaminhá-los para que sejam reaproveitados ou reciclados. Por meio da coleta seletiva é possível reduzir o volume de lixo para disposição final em aterros e incineradores.

Separe os resíduos corretamente em sua casa!



Fonte: <https://goo.gl/MWHa88>



PARTE 2



Nesta parte da Cartilha apresentaremos sugestões de atividades para desenvolver projetos referentes aos principais problemas ambientais encontrados no município de Palmeira das Missões. Tais problemas foram constatados através de um questionário aplicado aos alunos.



SUGESTÕES DE ATIVIDADES



Trabalhando Poluição do Solo:

EM BUSCA DO TESOURO*

Objetivo: Relacionar com a temática poluição do Solo.

Público-alvo: Alunos de 4º ao 8º ano do Ensino Fundamental.

Materiais:

- Sacolas de plástico e papel, latinhas, litros pet, papel de bala, chiclete e bombons (embalagens diversas), garrafas, pneus, lâmpadas, entre outros.
- Uma sacola de lixo e um par de luvas para cada criança.

Procedimentos:

- Delimite um espaço em torno da escola (locais onde os educandos brincam e convivem diariamente) e distribua os materiais.
- Organize-os em duplas e entregue a sacola de lixo e as luvas.
- Especifique um tempo mínimo de 30 min. e peça que colem o máximo de materiais que encontrarem naquele ambiente.
- Após esgotado o tempo, reúna todos os grupos e faça a conferência dos itens coletados. Vence o grupo que tiver o maior número de objetos na sacola.

Após, aproveite para falar um pouco dos problemas ambientais relacionados ao solo. Utilize as informações disponíveis nesta cartilha.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES



POLUIÇÃO DO SOLO: CAUSAS X CONSEQUÊNCIAS*

Objetivo: Trabalhar com a poluição do solo enfocando a relação de causa x efeito, com intuito de sensibilizá-los para a necessidade de preservação.

Público-alvo: Alunos de 4º ao 9º Ano do Ensino Fundamental e 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

Materiais:

- Cartões de cartolina
- Canetas hidrográficas coloridas
- Três caixas

Procedimentos:

- Divida o grupo em dois subgrupos.
- Cada subgrupo elabora causas e consequências da poluição e contaminação do solo, e escreve cada uma em um cartão. Os cartões podem ser produzidos antecipadamente pela professora e a quantidade também fica a seu critério.
- Os cartões são misturados em uma caixa.
- Os dois subgrupos fazem uma fila indiana e a caixa com os cartões é colocada no meio em frente às filas. A uma certa distância das filas são colocadas duas outras caixas: uma para as causas e a outra para as consequências.
- A atividade inicia com o primeiro da fila, pega um cartão na caixa, lê em voz alta, corre até as duas outras caixas e deposita na correta (causa x consequência). O participante retorna até o final da sua fila e passa a vez ao companheiro da frente. O subgrupo vencedor será aquele que em menor tempo retornar ao começo da fila.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES



Trabalhando com o problema do Lixo:

LIXO: PRECISAMOS COOPERAR

Objetivo: Incentivar os participantes para a necessidade da cooperação em relação à separação e destino adequado do lixo doméstico.

Público-alvo: Alunos de 4º ao 9º Ano do Ensino Fundamental e 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

Materiais:

- Resíduos (lixo) de diferentes materiais (plástico, papel, vidro, metal, orgânico, tóxico).
- Caixas/lixeiros com as indicações dos diferentes materiais.

Procedimentos:

- Solicite ao grupo para que faça uma roda, de mãos dadas, virados para o centro (um de frente para o outro);
- Coloque todo o lixo misturado no centro da roda e distribua as lixeiras nas extremidades do círculo;
- Explique que eles não devem soltar ou cruzar as mãos;
- Faça o paralelo com o fato de encararmos o problema do lixo e buscarmos uma "saída para o desafio";
- Solicite que separem o lixo, destinando-o às lixeiras corretas;
- Após, em grupo, realize os comentários e contextualize a atividade (separação, reciclagem, reutilização e redução do lixo).

SUGESTÕES DE ATIVIDADES



REPOLHO QUENTE DA RECICLAGEM*

Objetivo: Identificar a quantidade e qualidade de informações e conhecimento do grupo a respeito do tema em questão.

Público-alvo: Alunos de 4º ao 9º Ano do Ensino Fundamental e 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

Materiais:

- Folhas com perguntas a respeito do tema. Estas folhas devem ser amassadas, uma envolvendo a outra, formando um repolho.
- Música.

Procedimentos:

- Organize o grupo em círculo, pois o jogo é similar ao "batata quente";
- A cada parada da música, quem ficou com o repolho retira uma das folhas, lê a pergunta e a responde;
- O grupo pode ajudar, caso o jogador não acerte a resposta.

Trabalhando com o problema do Desmatamento:

DINÂMICA DAS FRASES

Objetivo: Demonstrar a importância de não desmatar o ambiente natural.

Público-alvo: Alunos de 4º ao 9º Ano do Ensino Fundamental e 1º ao 3º ano do Ensino Médio.

* Atividade adaptada de: DINÂMICAS E JOGOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Seminário de Educação Ambiental Parque Nacional do Iguaçu. Disponível em < <https://goo.gl/ebyKu9> >

SUGESTÕES DE ATIVIDADES



Materiais:

- Folhas de ofício com palavras escritas conforme definição de uma frase estabelecida previamente pelo professor.

Procedimentos:

- Separe cada palavra em uma folha. A frase deverá estar relacionada à temática desmatamento, (exemplos: Nós fazemos parte do meio ambiente, não destrua a natureza. Somos responsáveis por cuidar das nossas florestas, diga não ao desmatamento. O equilíbrio do ambiente depende da ação consciente de todos. Quem desmata destrói a si e aos demais seres vivos!) e deve conter o número de palavras conforme o número de participantes;
- Cada participante receberá uma folha e deve mantê-la com a face em branco para cima, evitando que os demais colegas vejam o que está escrito. Em círculo, todos devem virar suas folhas;
- Em um curto período de tempo os participantes deverão construir uma frase que deverá ser lida e discutida com todos;
- Em seguida, a brincadeira reinicia para construção de novas frases.

TEMPO X LENHADOR*

Objetivo: Observar que os impactos dos desmatamentos são mais rápidos do que a recuperação natural da floresta.

Público-alvo: Alunos de 4º ao 8º ano do Ensino Fundamental.

Materiais:

- 2 crachás, um identificando o "tempo" e outro o "lenhador".

SUGESTÕES DE ATIVIDADES



Procedimentos:

- Reúna os alunos em um círculo e explique que eles deverão se espalhar pela área pré-delimitada para a atividade, permanecendo de pé para representar uma árvore.
- Selecione dois alunos, uma para representar o "tempo" e outro o "lenhador".
- Explique que o objetivo do "lenhador" é cortar o máximo de árvores possíveis, enquanto o "tempo" deve fazer de tudo para recuperar a área que foi desmatada.
- Explique as regras da dinâmica: para que o "lenhador" corte uma árvore basta ele encostar no ombro dos outros alunos. Estes devem então deitar-se no chão, passando a representar grama. Para que a grama cresça é necessária a ajuda do "tempo" que, tocando nas "gramas", fará com que elas cresçam e tomem a forma de arbusto (posição agachada). Se o "tempo" tocar novamente nos alunos que estão representando arbustos, estes finalmente se levantarão e voltarão a ser árvores. Porém se o "lenhador" tocar em um arbusto este voltará a ser grama. Posicione os alunos que representarão o "tempo" e o "lenhador" em lados opostos.
- Após a largada, deixe a dinâmica acontecer, com o "lenhador" e o "tempo" atuando na floresta, por aproximadamente um minuto.
- Após um minuto de atividade "congele" a situação, pedindo para que os alunos permaneçam na posição em que estão. Junto com os alunos, conte quantas árvores e arbustos existem na área.
- Após a contagem, peça novamente para os alunos formarem um círculo e levante as seguintes questões:

O que ocorreu com a floresta depois que o lenhador apareceu?
Por que vocês acham que ele estava ganhando do "tempo"?

Os alunos deverão concluir que o "tempo" tem que tocar duas vezes nos participantes para recuperar a floresta, enquanto o "lenhador" toca apenas uma vez e transforma tudo em grama. Comente que o desmatamento é mais rápido do que a recuperação da natureza.

REFERÊNCIAS UTILIZADAS

GOWDAK, D.; MARTINS, E. **Girassol**: Saberes e fazeres do campo, 5ºano - 1. ed. - São Paulo: FDT, 2012.

LINHARES, S. & GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2010.

MICHELAN, V. S. **Juntos Nessa**: Ensino Fundamental, Anos Iniciais: Ciências, 5º ano. 1. ed. São Paulo: Leya, 2014.

Site consultado:

<https://www.todamateria.com.br/desmatamento/>

Atividades retiradas e adaptadas de:

DINÂMICAS E JOGOS PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Seminário de Educação Ambiental Parque Nacional do Iguçu. Disponível em <<https://goo.gl/ebyKu9>>. Acesso em 10 de out. de 2017.

Imagens retiradas de:

<https://goo.gl/KH2bq8>

<https://goo.gl/8mg2zN>

<https://goo.gl/7fHmDf>

<https://goo.gl/AExBL8>

<https://goo.gl/9yrzG7>

<https://goo.gl/BY2jNs>

<https://goo.gl/JxxhS8>

<https://goo.gl/Wz4Emr>

<https://goo.gl/MWHa88>

<https://goo.gl/fysWr2>

<https://goo.gl/Twg8AG>

QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO

QUESTIONÁRIO SOCIOAMBIENTAL

Ano: _____ Gênero: _____ Idade: _____

Quantas pessoas moram na sua casa: _____

1) Você mora na zona rural ou urbana de Palmeira das Missões?

2) Durante suas atividades de lazer, você costuma:

Ficar dentro de casa com videogames e computadores

Brincar ao ar livre (jogar bola, andar de bicicleta)

3) Em sua residência há coleta de lixo?

Sim Não

4) Se não houvesse coleta de lixo, o que você faria com os resíduos sólidos?

Jogaria em rios e córregos Queimaria Enterraria

5) O que é feito com os restos de comida em sua casa:

Servem de alimentos para os animais São jogados no lixo Utiliza-se como adubo.

6) A água que você consome em sua residência vem:

da Corsan de Poço artesiano de Cisternas

7) Sua residência possui esgotamento sanitário adequado:

Sim Não

8) Que elementos fazem parte do meio ambiente:

Rios, lagos, mares e vegetações

Prédios, casas, praças, seres humanos

Chuva, vento e seres vivos

Todos os seres vivos e tudo que nos rodeia

9) Você costuma ter informações a respeito do Meio Ambiente por:

Livros, revistas e jornais Televisão Internet Escola Outros.

10) Qual o principal problema ambiental na sua comunidade/cidade?

Lixo Poluição dos rios Desmatamento Poluição do solo Queimadas.