

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



GRUPO PRÓ-EDUCAR

Autor: Eng. Amb. Tiago da Silva Pinto

2012

SUMÁRIO

1. Apresentação	3
2. Introdução	3
3. Objetivos	7
3.1. Objetivo Geral	7
3.2. Objetivos Específicos	7
4. Metodologia	7
4.1. Classe I – Ensino Fundamental (Ciclo II)	9
4.2. Classe II - Ensino Médio	13
5. Cronograma	18
6. Apoio e Recursos	18
7. Bibliografia	18
8. Avaliação e Monitoramento	19

1. Apresentação

O Projeto **Nosso Mundo Sustentável** é um projeto do Grupo Pró-Educar e seus parceiros, que visa gerar conhecimento e discussão em torno da sustentabilidade e conservação dos recursos naturais. Sabe-se que a SUSTENTABILIDADE é a capacidade de utilizarmos os recursos do Planeta sem permitir que eles faltem às gerações do futuro.

Acreditamos que discutir, informar e produzir conhecimento sobre sustentabilidade é essencial para informar e qualificar as ações que levarão à construção de um mundo melhor.

Inicialmente direcionado para alunos da rede pública de ensino, este projeto visa despertar o interesse e a atenção dos jovens sobre a sustentabilidade, de maneira prática, educativa e divertida envolvendo a todos os participantes em torno deste tema.

2. Introdução

Nas últimas décadas, vêm se intensificando as preocupações inerentes à temática ambiental e, concomitantemente, as iniciativas dos variados setores da sociedade para o desenvolvimento de atividades, projetos e congêneres no intuito de educar as comunidades, procurando sensibilizá-las para as questões ambientais, e mobilizá-las para a modificação de atitudes nocivas e a apropriação de posturas benéficas ao equilíbrio ambiental.

As ideias ligadas à temática ambiental não surgiram de um dia para outro. Numerosos fatos de âmbito internacional foram delineando o que conhecemos hoje por Educação Ambiental (EA). Ilustrativamente, pode-se citar alguns desses acontecimentos:

- Considerado um clássico na história do movimento ambientalista mundial, o livro “Primavera Silenciosa”, lançado em 1962 pela jornalista Rachel Carson, alertava para a crescente perda da qualidade de vida produzida pelo uso indiscriminado e excessivo dos produtos químicos e os efeitos dessa utilização sobre os recursos ambientais (DIAS, 1992) – esse livro teve grande

repercussão, favorecendo o crescimento dos movimentos ambientalistas mundiais;

- A Carta de Belgrado, Iugoslávia, em 1975, UNESCO, promoveu a busca pela ética, pela erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo e de todas as injustiças sociais como forma de garantir uma melhor qualidade de vida para a sociedade local e global;
- Em Tbilisi, 1977, surgiu a primeira conferência intergovernamental com o propósito de celebrar os aspectos da EA com base no enfoque interdisciplinar, na ética e na justiça social de forma ampla, como forma de garantir um ambiente equilibrado para toda a sociedade.
- No Congresso de Moscou, 1987, chegou-se à concordância de que a EA deveria objetivar modificações comportamentais nos campos cognitivos e afetivos (DIAS, 1992).

Nesse contexto surgiu a ECO-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento) com o propósito de melhorar a relação do homem com o meio ambiente através da Agenda 21.

Segundo Dias (1994) o CONAMA em suas orientações aponta a necessidade da EA proporcionar uma consciência crítica acerca das questões ambientais, e meios de participação da população na preservação do meio ambiente.

A prática da educação ambiental precisa estar interligada com todas as disciplinas regulares, como prevê o documento que trata dos Parâmetros Curriculares Nacionais:

A principal função do trabalho dentro da escola com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e a atuarem na realidade socioambiental de modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. Esse é o grande desafio para a educação. Comportamentos ambientalmente corretos serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola: gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes (PCN, 1999; p.67).

Mas o papel da escola não se reduz simplesmente a incentivar a coleta seletiva de lixo, em seu território ou em locais públicos para que seja reciclado

posteriormente. Os valores consumistas tornam a sociedade uma produtora cada vez maior de lixo. A necessidade que existe é, na verdade, de uma mudança de valores (TRAVASSOS, 2004).

Em termos constitucionais, na década de 80, a EA passa a ser um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, em 1988, que no seu artigo 225, relata:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Neste mesmo documento a função do poder público é a de:

“Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Segundo Travassos (2004), essa promoção não garante a mudança: é necessário que haja um trabalho em longo prazo, em cima das representações da comunidade em relação ao seu ambiente.

Posteriormente, o Governo Federal implementou a Lei Nº 9795/99 que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental.

Em seu Capítulo II, § 3º, inciso I, estabelece que:

As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

- I – O desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- II – A difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;
- III – O desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;
- IV – A busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;
- V – O apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;
- VI – A montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I e II.

Para Cerovsky (1977), em um programa de Educação Ambiental, o componente-chave é o ser humano, ou seja, o educador em exercício. Além disso,

ele elenca cinco aspectos básicos relativos à natureza e qualidade dos recursos didáticos para a Educação Ambiental, que devem ser considerados:

- Rigor científico – Adequação dos conhecimentos mais recentes em todas as áreas;
- Elementos extra-científicos – Relacionar aspectos além do ecológico, como sociais, econômicos, éticos entre outros. Isso pode ser alcançado através da participação de profissionais de múltiplas áreas.;
- Qualidade didática – Os recursos devem adaptar-se ao nível mental e físico dos alunos, além dos demais princípios pedagógicos;
- Pensamento crítico – O principal ponto é que todos os recursos didáticos repercutam certa tendência, reconhecendo assim, explicitamente, se há o impulso do pensamento crítico como ingrediente essencial do processo de EA (participação ativa). Os recursos didáticos não devem empenhar-se jamais em defesa de falsos interesses criados.
- Máxima eficácia e mínimo custo – Estudar a viabilidade dos recursos, visando sempre a economia e o uso racional que é um dos mandamentos básicos da conservação ambiental.

A grande relevância do tema educação ambiental nos meios educacionais, hoje, é uma consequência das políticas de impacto estimuladas no mundo todo e da sucessão de medidas ambientais no âmbito internacional.

Na Inglaterra, por exemplo, há mais de 20 anos que, de forma crescente, a educação ambiental vem ganhando importância nas escolas e na sociedade; e nos Estados Unidos, o governo recomendou a implantação da educação ambiental nos planos de ensino e nos currículos escolares há mais de 25 anos (TRAVASSOS, 2004).

No Brasil, a educação ambiental não apresenta objetivos e metodologias de ação estabelecidas nem nas escolas e nem nas universidades. Os problemas ambientais são debatidos em várias áreas ligadas à comunicação e à educação.

Fica clara a necessidade de uma posição ativa de toda a sociedade quanto à educação ambiental e o Grupo Pró-Educar, consciente disso, propõe desenvolver este trabalho no âmbito escolar, a fim de auxiliar a formação dos jovens no aspecto socioambiental.

3. Objetivos

3.1. Objetivo Geral

Transmitir conhecimento acerca to tema sustentabilidade e conservação, de maneira ampla na rede pública de ensino fundamental e médio, complementando a educação ambiental formal.

3.2. Objetivos Específicos

Como objetivos específicos deste trabalho, pode-se elencar as seguintes propostas:

- Realização de palestras com profissionais e educadores especializados;
- Realização de atividades extracurriculares monitoradas;
- Realização de pesquisa e concurso cultural, como meio de estímulo ao senso crítico dos alunos;
- Coleta de alimentos e distribuição para instituições de apoio social;
- Análise dos dados de pesquisa a fim de promover uma caracterização do perfil de consciência ambiental dos alunos da rede pública de ensino e posterior análise do progresso desses alunos a respeito deste tema.

4. Metodologia

Neste trabalho, pretende-se enfatizar as bases da sustentabilidade, conhecida como “triple bottom line”, ou o “tripé” da sustentabilidade, que baseia-se no equilíbrio entre os recursos financeiros, sociais e ambientais (Figura 1). Na versão em inglês é conhecido como os *3Ps da sustentabilidade*, sendo eles respectivamente, *People*, que representa as pessoas, o social; *Planet*, que representa o meio ambiente e os recursos naturais; e *Profit*, que representa a parte econômica e financeira do tripé.

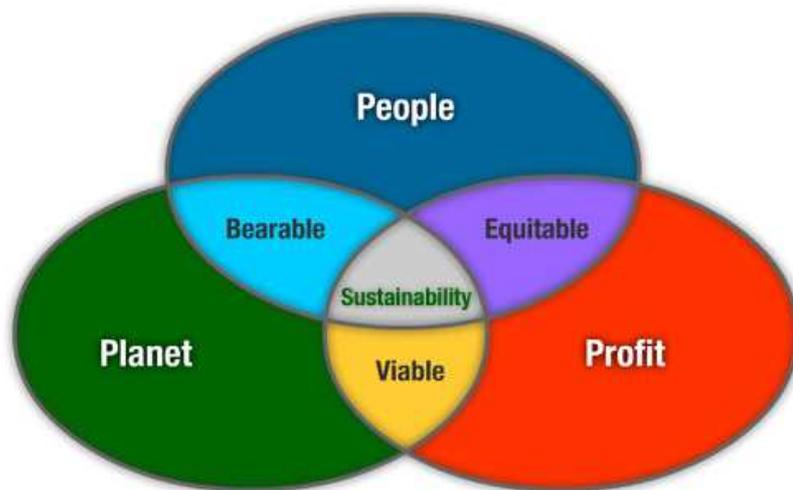


Figura 1. Tripé da sustentabilidade – 3Ps (Planet, People e Profit). Fonte: Website¹.

É interessante frisar que existem outras intersecções no caminho para a sustentabilidade, que são as *Bearable* (tolerável), *Equitable* (equitativo) e *Viable* (viável). Elas representam a situação atual de muitas empresas e instituições que buscam a sustentabilidade no sentido real da palavra, visto que são necessários muitos procedimentos e etapas para alcançar este objetivo. Para tanto, são necessárias pessoas comprometidas para que chegue o mais próximo possível do ideal.

Inicialmente, pretende-se aplicar uma pesquisa de sustentabilidade aos alunos para verificar seu nível de consciência ambiental, a “Pesquisa de Educação Ambiental Nosso Mundo Sustentável”. Essa pesquisa será aplicada a todas as escolas participantes de ensino fundamental e médio. Com o intuito de estimular a maior participação dos alunos, será realizado um concurso cultural em conjunto à pesquisa, onde os alunos expressarão sua visão atual em relação à preservação do meio ambiente. A melhor frase de cada grupo (ensino fundamental e ensino médio) será a vencedora, recebendo como prêmio um *tablet*, uma medalha e um certificado de participação do concurso.

Para melhor organização e gestão das outras atividades, haverá uma divisão por classes para as mesmas, sendo que as atividades da classe I serão destinadas às séries do ensino fundamental (ciclo II) e as atividades da classe II serão direcionadas aos alunos das turmas de ensino médio. Os temas abordados são

¹ Blog Go Human. Triple bottom line. Disponível em: <<http://blog.gohuman.com/index.php/vision/triple-bottom-line-for-small-local-businesses-you-can-make-it-work/>>. Acesso em: 05/10/12.

diversificados para que haja uma maior flexibilidade dos educadores. Segue abaixo as sugestões de atividades para as respectivas classes:

4.1. Classe I – Ensino Fundamental (Ciclo II)

Dentro do estudo de Educação Ambiental, tem-se uma fase que vai além do conhecimento vivenciado pelos alunos nas primeiras séries. Os alunos dessas séries possuem condições cognitivas para refletir um pouco mais sobre as ações do homem e seu meio e as formas de melhor conviver com este meio.

O ciclo da água merecerá maior e diferenciado enfoque a respeito dos seus antigos e novos ritmos, isto porque, ao sofrer a ação humana (desmatamentos, desvio de cursos de rios...), a água apresenta novas formas de relacionamento com os outros elementos da natureza.

O que visa-se nestas séries é, então, o aprofundamento da consciência ecológica sobre a questão dos recursos hídricos e uma ação prática, por parte dos alunos já conscientizados, em direção à preservação desses recursos.

Pretende-se, com isso, propiciar aos alunos a aquisição de conhecimentos básicos, no sentido de desenvolver a prática de trabalho de campo, para que tenham subsídios para a participação nas transformações sócio-econômicas e políticas da comunidade.

Como os alunos já possuem uma boa prática de leitura e de escrita sugere-se as seguintes atividades:

1) Elaboração de material didático (por professores e alunos) para uma aula preparatória para o trabalho de campo. Dentro desta aula discutem-se conceitos, como: Educação Ambiental e sua importância; poluição; contaminação; mata ciliar; papel da vegetação na formação e manutenção do solo; importância da existência de vida na água dos rios; causas da erosão; exploração dos recursos naturais predatória versus sustentada; etc.

2) Diversos filmes infantis passam uma mensagem que podemos aproveitar. Procure passar alguns, e utilize-os para gerar discussões e subprodutos, como com atividades artísticas após a projeção. Pode ser também filmes documentários, sobre animais ou regiões, mas cuidado com as cenas violentas que alguns podem exibir.

Lembre-se: é interessante assistir ao filme antes. Nem tudo o que está neles é para ser digerido sem ressalvas, portanto, faça as crianças refletirem sobre o que viram.

3) Realização de Trabalho de campo. Selecionar o objeto temático, organizar as atividades de campo, observar e fazer relatório. (Para isto seria interessante que cada aluno possuísse um caderno para anotações ou folhas que pudessem ser apostiladas).

3.1) Na visita à área de nascentes de algum córrego próximo, mostrar aos alunos as evidências de erosão; explicar que antes existia no local vegetação de brejo e mata ciliar protegendo o solo e ajudando a reter a água no solo.

3.2) É fundamental utilizar o mapa e ir mapeando os diversos usos e ocupações do solo, bem como os impactos ambientais identificados,

3.3) Discutir a respeito de como evitar o solapamento dos barrancos; como diminuir a velocidade e quantidade de água que desce pelo vale quando chove; quais seriam as causas e que soluções poderiam ser apontadas.

3.4) Levar sacolas de lixo para recolher os resíduos como garrafas plásticas, sacos plásticos, latas de refrigerantes, etc. a fim de estimular a consciência ambiental dos alunos.

4) Elaborar cartazes, painéis com fotos, frases, figuras, experiência com plantas em vários ambientes (os alunos podem anotar suas conclusões no mesmo caderno destinado ao trabalho de campo).

5) Coletar água de algum córrego, discutir a respeito de poluição, apontar soluções.

6) Convidar um médico para falar sobre a importância da água em nosso organismo; porque tomar água filtrada ou fervida; sobre as principais doenças transmitidas pela água contaminada e como fazer para se prevenir; entre outros assuntos.

7) Levantamento das doenças existentes no bairro, que sejam de veiculação pela água.

8) Produzir algum material escrito a partir dos trabalhos realizados pelos alunos e divulgar os resultados através da TV, rádio, relatando os impactos ambientais existentes na região. Entregar cópia desses materiais produzidos para a Prefeitura Municipal, órgãos do Estado e entidades civis com atuação na bacia hidrográfica do córrego. E então, cobrar dos órgãos como SABESP, Prefeitura Municipal, entre outros, soluções para os problemas como o esgoto, lixo, etc.

9) Fazer uma coleção de folhas. Leve-os para coletar folhas. Vá a algum lugar com plantas, árvores, arbustos, e colete folhas diferentes. Quanto mais diferentes, melhor. Grandes, pequenas, lisas, recortadas, com espinhos, com pelinhos, pontudas, arredondadas. Escolha um lugar da sala que não seja úmido e que não tenha problema de deixar o trabalho por cerca de uma semana. Coloque uma folha de jornal dobrada ao meio. Disponha as folhas sobre o jornal, sem que elas se toquem ou se sobreponham. Ponha outro jornal por cima, ponha as folhas e assim por diante até que as tenha terminado. Por fim, cubra com uma camada de jornal (podem ser umas 3 folhas) e coloque pesos em cima, como livros por exemplo. Deixe secar por, aproximadamente, uma semana. Retire as folhas secas com cuidado. Agora você pode usá-las na atividade que quiser. Por exemplo:

- Fazer um grande painel com todas as folhas,
- Colar no caderno das crianças,
- Colar em pedaços de papel ou cartolina de 10 x 25cm e colocar em álbuns de fotos (destes que vêm quando revelamos um filme), Discuta com as crianças as diferentes folhas. Por que tão diferentes? Para quê servem? O que ajudam às plantas e ao meio ambiente? Por que umas tão grandes e outras tão pequenas? Para quê servem as árvores?

10) Fazer uma máquina fotográfica. Devem-se utilizar fichas de cartolina de 10 x 15 cm e lápis de cor. Um participante assume o papel do fotógrafo e outro representa a câmara fotográfica. O fotógrafo guia a câmara (o colega), que está de olhos fechados, à procura de imagens bonitas e interessantes. Ao ver algo que lhe interessa, o fotógrafo aponta a objetiva (os olhos) da câmara naquela direção e

enquadra o objeto que quer “fotografar”. Em seguida, ele aperta o botão do obturador (ao lado da orelha) para abrir a objetiva. Neste momento a câmara abre os olhos e fecha em seguida, tentando captar a imagem vista. É importante que a câmara permaneça de olhos fechados entre uma fotografia e outra, de modo que os três a cinco segundos de “exposição” tenham o impacto da surpresa.

Os fotógrafos devem ser incentivados a ser criativos ao escolher e enquadrar os objetos. Diga-lhes: “Vocês poderão conseguir fotografias sensacionais se escolherem ângulos e perspectivas diferentes. Por exemplo, deitar-se no chão sobe uma árvore e tirar a fotografia olhando para cima, ou colocar a câmara bem perto da casca ou das folhas de uma árvore. Procurem olhar dentro de uma flor ou ver o horizonte de forma panorâmica. Aproveitem as oportunidades do momento”.

- Diga quantas fotografias eles deverão tirar (seis a dez, por exemplo) e dê dez minutos para isso. Em seguida peça que troquem de lugar com seus parceiros. Dentro dessas regras, todos terminarão mais ou menos ao mesmo tempo.

- Depois que todos tiverem representado os dois papéis, forneça a cada participante uma ficha de cartolina de 10x15 cm, dizendo: “Lembre-se de uma das fotografias que você tirou quando representou a câmara. Faça um desenho dela e ofereça-a ao fotógrafo”.

Considerações e Sugestões:

- Câmara fotográfica é uma atividade forte e divertida. Ela aquieta a agitação e os pensamentos dispersivos de forma simples e natural, deixando a atenção livre para absorver completamente a natureza.

- O objetivo da atividade é fazer com que os participantes apreciem a beleza do mundo natural com mais intensidade.

- As câmaras podem desenhar mais de uma fotografia, se assim o desejarem.

- Pode-se fazer uma exposição de “fotografias” com os desenhos.

11) Classificar diferentes tipos de resíduos. Após prévia palestra sobre o assunto, o educador deve despejar sobre uma mesa, diversos materiais, questionar os alunos sobre os tipos (urbano, hospitalar e industrial) e se são recicláveis. Pode-se ainda, por meio de caixas ou bombonas de plástico previamente etiquetadas, pedir a participação dos alunos para indicar os tipos de resíduos. Os materiais que podem ser utilizados são: papéis amassados, vidros de remédios, papelão, caixas de remédios, seringa de injeção, algodão, potes plásticos, latas e tampas de

alumínio, borrachas, sacos plásticos, entre outros. Deve-se ter atenção a respeito da limpeza desses objetos e ao caráter cortante, eles devem ser novos, ou previamente desinfetados, e não proveniente de resíduo a fim de evitar alguma contaminação.

12) Fazer uma exposição oral sobre alguns tipos de acondicionamento de resíduos (aterros sanitários, incineradores, usinas de reciclagem e compostagem, e lixão) explicando seu funcionamento, suas vantagens e desvantagens e depois apresentar figuras ilustrando os tipos de acondicionamento e pedir para que eles digam sobre o que se trata e dizerem o que aprenderam sobre esses processos. Essa etapa pode ser simplificada por meio do desenvolvimento de painéis, articulando com os alunos para colarem as figuras nos locais mais apropriados.

13) Apresentação e discussão do filme “Ilha das Flores”.

4.2. Classe II - Ensino Médio

A Educação Ambiental nas séries mais avançadas, além da conscientização, visa desenvolver, também, um senso crítico nos alunos a partir do momento em que constroem o conhecimento pela percepção e reflexão sobre a realidade vivenciada e experimentada por eles.

Por estarem com uma capacidade de abstração mais desenvolvida, estes alunos conseguirão com mais facilidade relacionar os conteúdos de Educação Ambiental estudados na escola com sua vida em comunidade. Assim, aprenderão a buscar subsídios para abraçar uma luta visando uma melhor qualidade de vida ambiental.

As sugestões, então, são as seguintes:

1) Levantamento de materiais sobre o tema Águas (pelos alunos) como jornais, revistas, livros, vídeos, etc.

É desejável, de preferência, que estes materiais sejam reproduzidos ou expostos em painéis (para serem lidos pelos alunos à medida em que chegam na sala de aula) para que todos recebam a informação e montem um arquivo próprio (pasta, caderno, apostila...).

2) Realização de Pesquisas de campo:

- 2.1)** Discutir com os alunos o que é, como proceder e por que fazer pesquisas de campo;
- 2.2)** Levantamento de dados, realizado pelos alunos, com os agentes transformadores integrantes do bairro (moradores, comerciantes, empresários, dirigentes de associação de bairro) que possam qualificar as condições de vida no bairro;
- 2.3)** Levantamento de dados quantitativos nos postos de saúde e escolas, para obter o número de atendimento por tipo de doenças, número de alunos por escola...
- 2.4)** Observar os resultados para, em seguida, transpor estes caminhos e anotações para a planta do bairro, aproveitando para identificar os agentes transformadores deste espaço e pontuá-los na planta (associação de bairro, escolas, igrejas, comércio, indústria...).

3) Análise dos dados:

- 3.1)** Produzir cartogramas com os dados. Pode ser feito sobre uma base topográfica ou sobre uma maquete;
- 3.2)** Detectar pontos críticos e destacar áreas de risco para a saúde dos moradores.

4) Montar uma maquete geoambiental da bacia:

- 4.1)** Reproduzir uma base topográfica e hidrográfica;
- 4.2)** Sobrepor as informações já cartografadas.

5) Montar uma maquete sobre "O ciclo da Água". Seria interessante fazer uma representação tridimensional de como ocorre o ciclo natural e artificial da água. Esta ajudaria os alunos a entenderem quais os caminhos percorridos pela água, sua relação com o relevo, solo, vegetação, energia solar e as ações antrópicas. Pode ser feita com materiais simples e baratos (base de isopor e massa de farinha, sal e água pintada com guache ou tinta para tecido; base de papelão, modelado com massa de papel velho dissolvido em água e cola, ou ainda com base de argila).

6) Monitoramento:

Após comprovar a qualidade da água (com o uso de um kit), o professor poderá realizar debates com os alunos, convidar outras pessoas do bairro ou da comunidade para fazerem outros debates (vários enfoques), além de orientar na elaboração dos resultados finais.

7) Produção de textos:

- 7.1)** Elaboração de um relatório. Este pode ser feito em forma de artigo que possa ser mandado para algum jornal, revista...)
- 7.2)** Produção de material para divulgação à população como panfletos, jornais, cartazes, etc.
- 7.3)** Organizar um seminário com a participação dos alunos, dirigentes de associações, médicos sanitaristas, imprensa, etc;
- 7.4)** Fazer a exposição dos trabalhos em forma de: painéis; teatro; poesia; gincanas; desenhos e pinturas.

8) Avaliando a qualidade do ar (material particulado). Serão necessárias 5 lâminas de microscópio, ou pedaços de plástico transparente, duro, como aqueles utilizados em embalagens de lâminas de barbear. Deve-se passar uma fina camada de vaselina incolor ou uma gota de óleo de cozinha, espalhada pela lâmina. Expor cada uma das lâminas, durante, pelo menos, uma hora, em ambientes distintos (p. ex.: pátio e rua ao lado da escola, ou alguma área próxima, de preferência em um ambiente aberto). Todas as lâminas, ao serem expostas, devem ficar a uma altura de 1m acima do solo para captarem a poeira do ar e a “fixarem” em sua superfície. Cuidar para não expor as lâminas próximo de árvores, muros, etc., para evitar interferências nas leituras dos resultados. Todas as lâminas deverão estar expostas a “céu aberto”. Etiquetar as lâminas, anotando os locais onde foram expostas. Com uma lupa (ou microscópio), observar cuidadosamente cada lâmina, fazendo o seguinte:

- Determine certa área na superfície das lâminas;
- Conte o número de partículas naquela área;
- Compare os resultados das lâminas colocadas em áreas distintas;

- Tente encontrar as causas das diferenças e discutam entre si.

9) Detectando os efeitos do uso de combustíveis fósseis. Devem-se obter guardanapos de papel, brancos, limpos e porosos. Servem também filtros de papel ou mesmo papel higiênico branco. Formar grupos de 4 ou 5 alunos. Os educadores devem organizar visitas a locais predeterminados para fazer o seguinte:

- Selecionar, ao acaso, folhas vegetais que estejam a uma altura de 1 m, e recobri-las com o guardanapo.
- Cada grupo deve proceder da mesma maneira, em locais distintos.
- Anotar, nos guardanapos, os locais onde a operação foi realizada.
- De volta à sala de aula, expor sobre a mesa os guardanapos e estabelecer as comparações: Qual papel ficou mais/menos enegrecido? Por quê? Iniciar uma discussão a respeito deste tópico.

10) Vegetações e erosão. O objetivo dessa atividade é comprovar que a vegetação protege o solo. Devem-se encher com água duas garrafas PET de 2 litros. Escolher um local, próximo à escola, onde tenha uma área inclinada com uma parte vegetada e outra sem vegetação. Solicitar que duas pessoas despejem a água das garrafas sobre as duas áreas distintas ao mesmo tempo e a mesma altura. Observar e comparar os dois resultados. A água despejada, na área coberta com vegetação, é absorvida pelo solo. Apenas uma pequena parcela escorre. Na área sem vegetação, a água choca-se violentamente contra o solo desprotegido, deslocando a terra para as áreas mais baixas, causando erosão e assoreamento.

11) Conhecendo um RIMA – Relatório de Impacto Ambiental. Essa atividade objetiva saber como funciona o sistema de licenciamento ambiental da cidade/estado. Primeiramente, deve-se convidar um técnico do órgão ambiental (CETESB) para vir à escola, trazendo alguns exemplares de RIMAs. Solicitar explicações sobre eles; falar sobre a importância da participação popular na Audiência Pública. Aproveitar a presença do técnico e solicitar também que apresente de forma resumida, as principais atividades do órgão ao qual pertence e os principais problemas da região (e como estão sendo tratados).

12) Preservação da qualidade sonora. Essa atividade pretende avaliar os focos de poluição sonora na escola e arredores. Ela será dividida em três fases:

FASE 1:

- Em sala de aula, pedir que se faça o máximo de silêncio possível.
- Pedir ao grupo que apure bem os ouvidos, com os olhos fechados, e permaneça assim durante um minuto.
- Durante esse tempo, prestar atenção em todos os ruídos que esteja ouvindo. Relatar para os colegas quantos ruídos conseguiu distinguir no ambiente, e qual a sua origem.

FASE 2:

- Fazer duas listas: uma, das fontes de ruído encontradas dentro da escola; outra, das fontes externas.
- Preparar um mapa da escola, localizando essas fontes; preparar um mapa dos arredores, identificando as fontes (o mapa pode ser feito a lápis mesmo, apenas para se ter uma ideia da localização).
- Identificar alternativas de soluções para ambos.

FASE 3:

- Preparar o Relatório de Estudos Ambientais, com o mapa e a indicação dos focos de ruído (dentro e fora da escola), coloridos diferentemente com legendas de acordo com a intensidade, e depois, encaminhá-lo à Direção para que solicite providências, se necessário. Discutir com os alunos a questão da legislação (NBR 10151) sobre limites de ruído.

Além de todas as atividades aqui sugeridas, será proposta a realização de uma coleta de alimentos não perecíveis em todas as escolas participantes, a fim de destinar para instituições de apoio social. A coleta ocorrerá durante todo o ano e os alimentos serão entregues de acordo com a viabilidade logística.

5. Cronograma

Atividade	2013						
	Bimestre	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Pesquisa de educação ambiental							
Palestras – Temas I							
Palestras – Temas II							
Atividades I							
Atividades II							
Tabulação dos dados e análise da pesquisa de educação ambiental							
Publicação e premiação da melhor frase							
Coleta de alimentos e distribuição para instituições de apoio social							
Repetição da pesquisa e comparação com dados iniciais							

6. Apoio e Recursos

São empresas colaboradoras desse projeto:

- Eli Lilly do Brasil Ltda;
- Henkel Brasil Ltda;
- Berry & Homer Inc;
- Waste2Energy Ltd;
- ATSC Mobile DTV;
- Bank of America.

7. Bibliografia

Atividades de Educação Ambiental. Curso de Biologia – USP Presidente Prudente. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/cp/PresPrudente/ativ_edu.htm/. Acesso em: 28/09/12.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Brasília, 1999.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. 292 p.

Cerovsky, J. Recursos didácticos para la educación ambiental. In: **Tendencias de la Educación Ambiental**. UNESCO, 1977.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental**. 2ª ed. São Paulo. Editora Gaia, 2006.

_____. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Editora Gaia, 1992.

_____. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 3ª ed. São Paulo, Editora Gaia, 1994.

TRAVASSOS, E. G. **A prática da educação ambiental nas escolas**. Porto Alegre, Editora Mediação, 2004. 88 p.

ZEPPONE, R. M. O. **Educação ambiental: teoria e práticas escolares**. 1ª ed. Araraquara. JM Editora, 1999.

8. Avaliação e Monitoramento

As pesquisas serão avaliadas através de métodos estatísticos suficientemente adequados e os dados serão publicados para acesso público através de gráficos representativos. Será analisada a mudança de consciência da criança/adolescente das escolas em questão, com relação ao conceito de sustentabilidade.