

EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADA PARA CONTROLE E MANEJO DOS VETORES DA DENGUE EM PARATY/RJ¹

RODRIGO VICTOR VIANA TOMAZ

Instituto de Biologia – Licenciatura em Ciências Biológicas/ UNICAMP
E-mail: rodrigotomaz@yahoo.com.br

RESUMO: O estado do Rio de Janeiro vem sendo vítima de epidemias de dengue nos seus 3 últimos anos. A situação só se agrava, quando, além do excessivo número de casos confirmados pelo sistema de saúde, existem ainda os casos chamados “sub-notificados”. Embora a administração pública do município de Paraty alegue que em 2007 não houve casos de dengue na cidade, não se pode negar a existência dessa possibilidade e o mosquito *Aedes aegypti* era extremamente comum na cidade. Assim, se fez necessária uma intervenção educativa com representantes da sociedade de Paraty. A intervenção foi realizada com voluntários, através de curso e de visitas nas suas casas. As idéias do combate e da vigilância ao mosquito foram muitas bem aceita. Foram, ao todo, montadas 15 pneu- armadilha em diversas regiões da cidade, onde espera-se traçar um perfil de incidência do mosquito vetor, e ajudar a focalizar as ações preventivas nas regiões de maior incidência.

ABSTRACT: The state of Rio de Janeiro has been victim of dengue epidemics in their last 3 years. The situation only become worse, when, apart from the excessive number of cases confirmed by the health system, there are the cases called "under-reported." Although the government of the city of Paraty claims that in 2007 there were no dengue cases in the city, its not possible deny the existence of the possibility of disease transmission from infected people come from out of town by the *Aedes aegypti* mosquito, extremely common in the city. The intervention was carried out with volunteers, through classes and trips in their homes. The idea of combating and surveillance the mosquito and was very well accepted. They were, overall, mounted 15-trap tires in various regions of the city, which is expected to draw a profile of the incidence of the mosquito vector, and help focus the preventive actions in the regions of highest incidence.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Dengue, Pneu-Armadilha, *Aedes aegypti*.

INTRODUÇÃO

Há muito se conhece e se discute a questão da dengue no Brasil. Particularmente nos verões, o assunto toma grandes proporções e causa grandes preocupações para administrações públicas em todo o País e também para a população residente, preocupação esta em grande parte devido ao constante alarme realizado pela mídia. Dentro deste contexto de debates e política de interesses entre grandes

veículos de comunicação e Estado, muitas das medidas ditas de “prevenção” e de combate a dengue, acabam se tornando, de fato, em estratégias muito pouco eficientes para a diminuição do risco da doença. Em 2007, por exemplo, segundo o Jornal *Diário Online*, os ônibus que ligavam a divisa de Paraty com Ubatuba, eram pulverizados com larvicidas, uma medida de eficácia duvidosa, visto que possivelmente não haja criadouros de larvas em ônibus (Baixada na WEB, 2008). A prefeitura

alega que, a partir de medidas como esta, conseguiu reduzir os casos de Dengue no município para Zero no ano de 2007, e isso é noticiado (Diário do Vale, 2008). Tal dado é no mínimo contrastante com os mais de 5 mil casos de dengue confirmados em todo o estado do Rio de Janeiro até o final de fevereiro de 2008 (Verão sem Dengue, 2008).

Apesar da alegação do município de Paraty, a situação ainda permanece alarmante, diante de dados como estes divulgados pelos meios de comunicação, aliados ao fato de Paraty ser uma cidade turística, requerendo então atenção especial devido aos possíveis casos importados, e grande número de criadouros, por exemplo, em casas de veraneio.

Sabe-se que uma das maneiras mais eficazes para o combate à Dengue é o combate ao Vektor da dengue. A participação popular no combate ao mosquito *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, é essencial em qualquer município que queira reduzir o número de casos. Faz-se necessária então, uma intervenção educativa na população local, a fim de se implantar conceitos, de se discutir e de combater a doença, além da construção de uma mudança de atitudes em relação à Dengue.

O projeto “Educação para o Manejo Integrado dos Vetores da Dengue em Paraty – RJ”, com verba da PREAC (Pró Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários) teve o seu início em maio de 2007, com o objetivo principal de formação e capacitação de voluntários representantes da sociedade de Paraty. Esses voluntários foram treinados para atuarem na vigilância do vetor da dengue.

Na idéia original, houve a formação de monitores-educadores, que se responsabilizaram

por supervisionar a vigilância entomológica e as coletas realizadas por 3 ou 4 jovens de sua escolha. Cada jovem cuidava de 3 pneus-armadilha para o vetor da dengue. Além disso, ficaria a cargo do voluntário formado, a identificação das larvas coletadas pelos jovens e a transcrição dos dados obtidos para tabelas. À equipe UNICAMP ficariam a análise dos dados, e a elaboração de um relatório mensal para a prefeitura de Paraty/RJ. O projeto foi posto em prática no início do mês de Agosto de 2007, contando com a colaboração de 12 voluntários. No entanto, devido a uma série de problemas surgidos ou alegados, o curso formou apenas 2 voluntários em Novembro de 2007. Hoje, apenas 1 voluntário permanece com suas atividades no projeto, supervisionando um jovem e suas coletas.

O objetivo do presente trabalho foi o de recrutar e educar voluntários representantes da sociedade de Paraty sobre as questões da doença Dengue que aflige a cidade, e empenhá-los na vigilância ativa contra o agente transmissor através da vigilância entomológica. Esses voluntários deverão detectar a incidência do mosquito vetor *Aedes aegypti* na cidade, através da instalação de pneus-armadilha, e elaborar um relatório para a Unicamp, com cópia ao órgão de vigilância da dengue na prefeitura de Paraty, objetivando uma ação focalizada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi adaptada do curso teórico-prático de 20hs de duração (do projeto original) uma exposição de 4,5h (ANDRADE & CABRINI, 2007a e 2007b). O material elaborado para o curso original foi compilado e adaptado para os

novos participantes. Assim, cada voluntário foi responsabilizado pelo seu próprio pneu-armadilha, eliminando assim o papel de monitoria dos jovens.

A identificação ficou para ser feita nos laboratórios Unicamp em Campinas/SP, e não mais pelos monitores formados pelo curso. Ainda, o intuito do curso teórico-prático dado aos voluntários foi o de informá-los, dentro de uma perspectiva educacional, sobre questões como: 1- Conceito de Dengue; 2- Questão da Dengue em Paraty e necessidade de intervenção; 3- Biologia dos mosquitos (Entomologia, identificação) e 4- Conceitos sobre os tipos de controle.

Os participantes receberam um “kit” para a vigilância entomológica, que consistia em: 1- Pneu-armadilha (Figura 1); 2- Etiqueta de Identificação do Pneu, constando avisos sobre a vistoria, além dos logotipos da UNICAMP e LEPAC; 3- Bacia; 4- Peneira; 5- Pipeta; 6- Pincel; 7- Vidros para coleta com tampas; 8- Etiquetas em papel vegetal, para a identificação dos vidros para coleta; 9- Boné e Coletor de mosquitos.

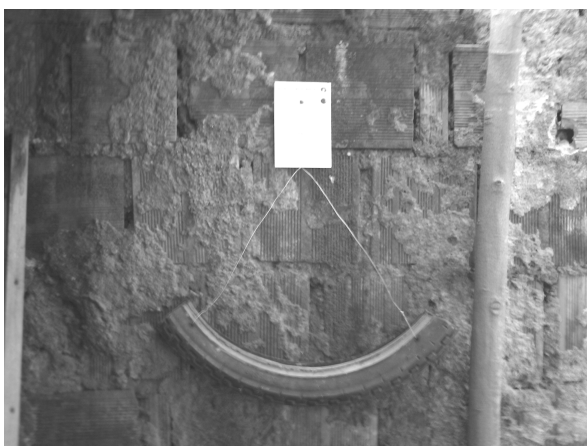


Figura 1: Exemplo de Pneu – armadilha instalada.

Treinamento no LEPAC

Para a consolidação do projeto, havia a necessidade da disposição e presença dos voluntários da sociedade de Paraty na sede do LEPAC em pelo menos uma manhã (8hs-12h30) ou uma tarde (14hs-18h30), entre os dias 12 e 14 de fevereiro de 2008.

Em parceria com o “Iandé – Centro de Voluntariado de Paraty” houve a adesão de 2 voluntários, com o treinamento realizado no dia 12 de Fevereiro de 2008 (das 9hs as 12hs). O tempo foi suficiente, devido ao número de pessoas presentes.

Antes do início do treinamento foi aplicado um questionário básico sobre os conhecimentos acerca da dengue, para a aferição do nível de conhecimento dos participantes sobre a questão.

Os voluntários obtiveram conhecimentos e esclarecimentos a respeito da Dengue (Sorotipos, sintomas, etc.); adquiriram conhecimentos básicos de entomologia e biologia dos mosquitos *Aedes* e *Culex*; observaram em lupa e microscópio *Aedes aegypti*, *Culex quinquefasciatus* e *Ae. albopictus* (em alfinetes entomológicos), no intuito de torná-los aptos à diferenciação e identificação dos mosquitos. Ainda, coletaram e observaram larvas vivas, obtidas no pneu-armadilha do LEPAC, previamente preparadas para tal finalidade; obtiveram pequenos esclarecimentos acerca dos diversos tipos de controle existentes; e por fim, tornaram-se aptos à montagem das armadilhas e a realização de todo o procedimento de coleta das larvas.

Ao final do treinamento foi pedido que os voluntários preenchessem uma ficha cadastral,

onde constavam: *Nome, escolaridade, endereço, telefone, e-mail, endereço das armadilhas.*

Cada participante levou consigo 2 pneus-armadilha, a serem montados em locais escolhidos por eles próprios, além de todo o “kit vigilância”, anteriormente descrito. Foram também alertados quanto a necessidade da montagem dos pneus ainda na mesma semana, pois a equipe responsável pela Educação Ambiental iriam realizar a vistoria da armadilha 2 dias após a montagem.

Treinamento rápido, casa dos voluntários

Dado o pequeno número de participantes no treinamento, e a impossibilidade de comparecimento dos demais voluntários interessados (do Centro de Voluntariado), foram feitas visitas as casas dos demais voluntários interessados. Nessa visita foram explicadas (aproximadamente 20 minutos) as questões da dengue na cidade (sintomas, mosquitos transmissores), sanado dúvidas, instalou-se os pneus-armadilhas e explicou-se os procedimentos a serem adotados quanto às coletas. Esse treinamento rápido contou com o apoio da bióloga Paula Callegari, voluntária formada vigilante na primeira turma em novembro, e do voluntário Willians Gomes, coordenador do “Iandé – Centro de Voluntariado”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto aos voluntários que realizaram o curso no LEPAC, o aproveitamento foi excelente, já que foi conseguido o objetivo inicial do programa de educação ambiental, que era a formação e a mudança de atitudes dos educandos perante o tema tratado. O tema “Dengue” foi

extremamente discutido e as dúvidas surgidas ao longo das discussões foram sanadas de modo satisfatório.

Dois dias após o treinamento, foi feita uma visita às armadilhas nos locais definidos pelos voluntários. Em ambos os casos estavam de acordo com a proposta sugerida. Cada voluntário ficou responsável pela vigilância de 2 Pneus-armadilha.

Quanto ao treinamento rápido na casa dos voluntários, embora não tenha sido essa a idéia original, pode-se dizer que o resultado final foi extremamente satisfatório e recompensador. Houve a visita e a montagem de 9 armadilhas nesta etapa. Os voluntários estavam interessados a receber a intervenção, e aceitaram a proposta de vigilância de bom grado, demonstrando preocupação e predisposição a atuarem na diminuição da incidência de dengue nas regiões.

Ao final do processo, houve a instalação de 15 armadilhas, sendo elas: 1 – LEPAC ; 2 – Chácara da Saudade ; 3 – Av. Otávio Gama - Bairro Caborê; 4 – Av, Otávio Gama - Bairro Caborê; 5 – Quadra E (Região mercado Rosado); 6 – Quadra E (Região Mercado Rosado); 7 – Rua Imperatriz; 8 – Av. Jabaquara – Bairro Jabaquara; 9 – R. 19 – Quadra C; 10 – R. Jesuíno de Castro Rodem – Chácara da Saudade; 11 – R. da Floresta – Chácara da Saudade; 12 – Av. Caborê – Bairro Caborê; 13 – Bar “O Café”, Rua da Matriz – Centro Histórico; 14 – Rua dos Coleiros – Bairro Caborê e 15 – Rua das Sairas – Bairro Caborê.

Pode-se concluir que os objetivos iniciais e totais do projeto foram conseguidos de maneira satisfatória, representando, sobretudo grande

ganho para a sociedade e para o município de Paraty, quanto a questão da luta contra a Dengue.

Houve sempre muita cordialidade e preocupação da população local quanto à questão, seja por já terem sido acometidos ao menos uma vez pela doença, seja por temerem por seus amigos e familiares.

As relações sociais construídas durante a execução do projeto foram essenciais, e merecem destaque especial.

Embora a etapa inicial do projeto de educação ambiental voltada para o controle da Dengue tenha sido concluída de maneira satisfatória, o projeto deve prosseguir ainda até Junho de 2008, através das coletas mensais e da instalação de novas armadilhas. Uma avaliação conclusiva sobre a positividade das intervenções educativas perante às mudanças de atitude pretendidas, somente será conseguida após o término integral do projeto e observado os dados obtidos ao longo do período. Com tais dados, pretende-se elaborar um relatório mensal e um conclusivo, sobre a incidência do vetor *Aedes aegypti* nas regiões detectadas pelas armadilhas, a serem apresentados aos órgãos competentes e colaboradores do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE C. F.S., & CABRINI, I., 2007a - EDUCAÇÃO PARA O MANEJO INTEGRADO DOS VETORES DA DENGUE EM PARATY – RJ, MANUAL, 8a Edição- Campinas, SP, 53pp.

ANDRADE C. F.S., & CABRINI, I., 2007b – OS VETORES DA DENGUE – MANUAL DE LABORATÓRIO, Campinas, SP, 35pp.

Diário do Vale, 2008. DENGUE - Depois de recordes, Paraty tem índice zero da doença.

Disponível em:

<http://www.diarioon.com.br/arquivo/4919/cidade/cidade-64978.htm> / Acesso em 01/08/2008

Baixada na WEB, 2008 - Dengue ainda ameaça o Rio e Baixada Fluminense. Disponível em: http://baixadavip.com/noticias/20080212_dengueindaamecaoestado.asp / Acesso em 01/08/2008.

PERCEPÇÃO AMAZÔNICA: UM PARALELO COM A MATA ATLÂNTICA DE PARATY-RJ

SILVIA LIMA DOS SANTOS

Bióloga. Professora na Secretaria Municipal de Educação de Manaus- SEMED e pesquisadora da FAPEAM (Fundo de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas).

E-mail: silvinhalima@msn.com

RESUMO: A maneira errônea e manipulada com que se vem discutindo na mídia a problemática da região amazônica, vem formado muitas percepções que não condizem com a realidade apresentada pela região. Ao mesmo tempo, acredita-se que as crianças de Paraty, região ainda bastante preservada da Mata Atlântica, não têm a percepção do real valor do ambiente que as circunda. Para esse estudo, realizou-se uma pesquisa com 21 perguntas para alunos do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do Ensino Médio. E coletaram-se dados com 83 alunos de uma escola da rede particular de ensino. Os resultados foram que 82% dos alunos erroneamente acreditam que “*Amazônia é Pulmão do Mundo*”. Ainda, que 71% dos alunos não relacionam a Mata Atlântica com o Município de Paraty, e 68% acham que a Amazônia é habitada por índios. Quando perguntados sobre a aceitação de uma disciplina sobre “**Bioma Mata Atlântica**”, os resultados foram que 63% dos alunos não mostraram interesse.

ABSTRACT: The wrong and directed way that the media has been discussing the Amazon problems have been forming many perceptions that do not match with the reality for the region. At the same time, it is believed that children from Paraty, a still well preserved region from the Atlantic Rain Forest, do not have the perception of the real value of the environment around them. In this study it was carried out a research with 21 questions for students from the 6th grade of the primary school to the 3rd grade of the fundamental course. Also, it was collected data from 83 students from a private school. The results showed that 83% of the students wrongly do believe that “*Amazon forest is the lung of the world*”. Also, that 71% of the students do not relate the Atlantic Rain Forest with their town Paraty, and 68% do believe that Amazon is populated by native Indians. When asked about if they would accept classes on the “**Atlantic Rain Forest Bioma**”, the results showed that 63% of the students do not showed interest.

INTRODUÇÃO

Considerando a importância da percepção do meio ambiente para o entendimento mais abrangente da questão ambiental, faz-se necessário uma ampla difusão de conhecimentos para esclarecer que o meio ambiente não se reduz aos aspectos da fauna e da flora, à ecologia, ou aos ecossistemas. Esses aspectos são importantes na concepção do meio ambiente, mas representa uma parcela da totalidade da dimensão ambiental.

A Amazônia constitui mais de 60% do território brasileiro. Somente a apresentação deste dado justifica promover discussões voltadas para o desenvolvimento e a integração dessa região, tão cheia de potencial e de beleza e que tem inspirado tão diferentes visões apresentadas à população, mas que ao mesmo tempo alguns relatos expõem características fantasiosas a respeito da realidade amazônica. Pois a Amazônia traz três percepções: riqueza, mistério e fragilidade.

A primeira percepção é o da exuberância, que se expressa através da sua riqueza em sua

biodiversidade em abundância. Considerando-se a dimensão continental da Amazônia brasileira é necessária a sensibilizar para compreendermos que somos donos de um tesouro que a natureza demorou milhões de anos para construir e que guarda em seu meio a riqueza e o poder da cura para muitas doenças.

A segunda percepção é a de mistério, ligado ao ainda pouco e fragmentado conhecimento científico que se tem a seu respeito que, a cada dia buscam-se alternativas para novas descobertas, através da biotecnologia da região.

A última percepção necessária para completar o quadro da Amazônia é a fragilidade. Pois acreditamos que a mesma proporção apresentada em riqueza é a mesma apresenta em fragilidade. Onde conhecemos a cada dia a gravidade dos problemas ambientais. Toda essa enorme biodiversidade, entretanto, está ameaçada pela má ação antrópica, ou seja pelo mau gerenciamento do homem nos recursos naturais .

Sobre o potencial amazônico, e aproximando o leitor da realidade em estudo, cumpre apresentarmos breve e didaticamente, a Amazônia.

O Brasil detém mais de cinco milhões de quilômetros quadrados de território na Amazônia, uma região de quase oito milhões de quilômetros quadrados.

O clima da Amazônia, de forma geral, é do tipo equatorial úmido, ou seja, temperaturas elevadas, entre 25° e os 27° centígrados. A média da pluviosidade é de 2.000 mm anuais, chegando aos 3.000 mm anuais na parte ocidental. A amplitude térmica anual é pequena. A estrutura do clima da Região Amazônica permite a formação da maior bacia fluvial do mundo.

A associação climática, topográfica e hidrográfica proporciona à região amazônica um vasto manto florestal que envolve quase todo o território, mas existe alguma descontinuidade da vegetação que se alternam com matos ciliares, campinas e campos nativos. A floresta cobre 70% da região, isto representa 380 milhões de hectares, o que constitui cerca de 35% das reservas mundiais de florestas.

A densa cobertura florestal divide-se em mata de terra firme, que recobre as áreas mais elevadas, é o habitat da castanha, do mogno, do angelim, da andiroba, do cedro, do caucho, do guaraná e de muitas outras plantas do extrativismo vegetal amazônico. A mata de igapó ocupa a planície típica da Amazônia, permanentemente inundada e a vegetação se apresenta bastante intrincada.

Os solos amazônicos dividem-se em duas categorias fundamentais: os de várzea e os de terra firme. Os solos de várzea são férteis e renovados periodicamente pelos depósitos minerais que ali fazem os rios e correspondem a aproximadamente ao 3% da superfície da região. O grande grupo que predomina nos solos de terra firme da Amazônia é o dos latosolos vermelho-amarelo. Este grande grupo compreende uma vasta gama de tipos, com diferentes graus de fertilidade. Há além destes solos arenosos que são pobres, ácidos e frágeis, outros tais como as terras vermelhas arroxeadas, que são muito férteis e se situam entre os melhores do mundo.



Fig. 1 Imagens típicas da Amazônia e de Paraty, mostrando em ambas uma densa floresta ao fundo (Fotos: Silvia Lima e Higor Nascimento)

A Amazônia com a atual tecnologia disponível por ser reconhecida internacionalmente como a região natural com maior quantidade de recursos disponíveis para serem aproveitados pelo homem. Este fato deveria teoricamente garantir aos países que possuem territórios nessa região, um desenvolvimento integral, tanto econômico quanto social. Todavia, na prática, a ausência de políticas coerentes, de tecnologia e, sobretudo, à prática coordenada, apesar do reconhecimento de suas potencialidades, a Amazônia continua sendo uma região com aproveitamento ínfimo de suas potencialidades.

Com esta visão síntese da estrutura física da Amazônia pode-se ver parte de seu enorme potencial e capacidades de desenvolvimento. No entanto, tal imensidão, contrasta com o descaso de políticas que promovam o desenvolvimento do país, a partir de pesquisas ambientais na região amazônica algo que ainda não está totalmente descoberto e que pode e deve servir de base para o desenvolvimento do Brasil. Haja visto que os sabedores dessa potencialidade natural cobicem as riquezas da região .

A maneira errônea e manipulada com que se vem discutindo na mídia a problemática da região, vem formado muitas percepções que não condizem com a realidade apresentada pela região. Com essa preocupação, tem-se como objetivo nesta pesquisa mostrar a percepção errônea em relação à Amazônia: um paralelo à Mata Atlântica /Paraty-RJ.

MATERIAIS & MÉTODOS

Buscou-se nessa pesquisa esclarecer e reformular dados errôneos referente, a região Amazônica. Tal ação investigativa surgiu a partir da inquietação quanto à maneira deturpada e manipulador pela qual se vem discutindo na mídia a problemática da região. Foi organizada e estruturada metodologicamente, a fim de nortear os caminhos em busca de alcançar respostas às indagações pertinentes. Em face disso, buscou-se realizar pesquisa bibliográfica, o qual se estendeu por todo processo de esclarecimento e amadurecimento desta ação. Quanto à pesquisa bibliográfica, Lakatos e Marconi (1996), afirmam que “*a pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas até comunicações orais*”, sendo a forma em que buscamos

fundamentação a partir de conversa com teóricos e autores que auxiliaram no desenvolvimento e construção de conhecimento obtido.

Após estudos e fundamentação teórica, buscou-se o trabalho de campo. A pesquisa foi desenvolvida na cidade de Paraty, RJ com o instrumento de coleta de dados, realizou-se um questionário com 21 perguntas para alunos do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do Ensino Médio. Ainda coletou-se amostragem de 83 alunos de uma escola da rede particular de ensino. O questionário apresentava argüições relacionadas à região Amazônica realizando um paralelo comparativo a Mata Atlântica / Paraty, RJ.

A pesquisa de campo nos proporcionou o levantamento de dados através do questionário com perguntas fechadas, como opção de respostas às alternativas: *Verdadeiro (V)* ou *Falsa (F)*. Após esta fase, operacionalizou-se o confronto entre a realidade coletada por meio de referencial teórico e a real, através da pesquisa de campo. Lüdke (1986) afirma que *“para realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele”*, pois as ações de analisar sobre os dados levantados e os referenciais teóricos colaboraram na autonomia e em nosso crescimento como pesquisador.

A pesquisa é de natureza qualitativa e quantitativa, visto que fizemos uma análise e tabulação dos dados de modo estatístico a partir de dados levantados de nosso objeto de estudo *“Percepção Amazônia: um paralelo comparativo a Mata Atlântica”*. Ou seja, estruturamos nossa pesquisa seguindo as orientações de Lüdke (1986) que sugere quanto aos procedimentos metodológicos *“todo material obtido durante a*

pesquisa, ou seja, as análises de documentos e as demais informações disponíveis. A tarefa de análise implica, (...) a organização de todo o material, dividindo-o em partes e procurando identificar nele tendência e padrões relevantes”

Após identificação dos dados adquiridos através do questionário, elaboraram-se palestras para esclarecer sobre as diferentes percepções equivocadas referente ao tema: *O que é a Amazônia? Quando ouvimos esta palavra o que pensamos?* Questões essas que possibilitaram uma abordagem ampla sobre fauna, flora, recursos hídricos e povos nativos da Amazônia versus Mata Atlântica. Acontecimento esse que, permitiu a obtenção de novos dados que foram coletados através de anotações, das observações diretas e principalmente *“jogos”* de perguntas e respostas no decorrer da palestra. No bojo das discussões suscitaram dados que iremos elucidar no tópico a seguir.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Amazônia e Mata Atlântica - uma análise das diferentes concepções.

É oportuno esclarecer que ao se abordar sobre Amazônia suscitam-se dados relevantes relacionados à fauna, flora, recursos hídricos e povos nativos da região que não serão aprofundados devido a sua enorme diversidade, mas que são relevantes comentar. Nossa coleta de dados se deu a partir da aplicação do questionário (fechado) e da palestra, onde se obteve resultados que sinalizaram a compreensão distorcida sobre os biomas Amazônia e Mata Atlântica.

A questão: *“Amazônia - Pulmão do Mundo”* foi uma das questões que mais nos surpreendeu, pois 82% dos alunos acreditam que *“Amazônia é Pulmão do Mundo”*. Vale ressaltar que essa é uma concepção errônea. Visto que

segundo artigo publicado pela revista "Veja", os estudos apontam que para que haja saldo na produção de oxigênio, é necessário que haja acumulação de matéria orgânica e em nenhuma das florestas, desde Santa Catarina à Amazônia, observa-se acumulação de matéria orgânica sobre o solo. Praticamente, toda a matéria orgânica produzida numa estação de crescimento é destruída antes que chegue a seguinte. Dessa forma, os organismos que mineralizam esses materiais, folhas, galhos e restos de animais, consomem uma quantidade de oxigênio equivalente à que foi liberada na produção primária.

Nesta pesquisa constatou-se que os alunos apresentam poucos conhecimentos relacionados aos biomas Floresta Amazônica bem como a Mata Atlântica. A princípio pelo fato de viverem na região acreditava-se que o conhecimento a respeito da Mata Atlântica, fosse bem mais explorado e conceituado que a Amazônia. Esta pesquisa constatou-se que os alunos do ensino fundamental e ensino médio não conseguem relacionar que Amazônia passa hoje por problemas relacionados aos desmatamentos, urbanização, ocasionando a destruição da fauna, flora entre outros, semelhantes aos enfrentados pela Mata Atlântica há alguns anos atrás. Dentre as questões investigadas observou-se que 71% dos alunos não relacionam a Mata Atlântica com o Município de Paraty, sendo que a maior área remanescente de Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro se encontra entre os municípios de Angra dos Reis e Paraty (região também conhecida como Costa Verde !). Importante ressaltar que o interesse dos alunos em obter mais informações sobre a Floresta Amazônica é muito maior que a própria região onde eles residem.

Dentre as questões relacionadas aos povos indígenas, alunos acreditaram que a maioria da população é indígena. Diante dessas questões intrigantes constatamos outra concepção errônea a respeito da Amazônia. No imaginário e concepções dos alunos que participaram de nossa pesquisa 68% ainda persistem as idéias de que a Amazônia é habitada por índios.

Quanto à eventual implantação no currículo escolar de uma disciplina "**Bioma Mata Atlântica**", os resultados foram que 63% dos alunos não mostraram interesse para que se implante no currículo escolar uma disciplina específica sobre esse tema. O objetivo seria o de se conhecer mais sobre fauna, flora, recursos hídricos, povos indígenas, entre outros de Paraty/RJ onde moram. Vale ressaltar que no Estado do Amazonas há na grade curricular duas disciplinas específicas para que os alunos possam conhecer sobre o a região onde moram, as disciplinas são **História e Geografia do Amazonas**. Essas disciplinas são ministradas no 6º e 7º ano do ensino fundamental, tendo como propósito o de que os educandos amazonenses conheçam a grande diversidade cultural e histórica brasileira e possam construir o par com a noção de identidade regional, bem como o sentimento de pertinência ao país.

A política educacional hoje, tem apresentado avanços gradativos, mas significantes, a respeito da valorização da identidade cultural. Os PCN"s (Parâmetros Curriculares Nacionais) mostram que o grande desafio da escola é investir na superação de discriminação e dar a conhecer a riqueza representada pela diversidade etno-cultural". Essa iniciativa colocada em prática resgata o conhecimento da cultura local, onde cada região tem a liberdade de diversificar seu currículo sistemático a partir de sua realidade.

JUNK, W. J. **As águas da região amazônica.** In: Salati et al., 1983.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Técnicas de pesquisa.** 3.ed, São Paulo: Atlas, 1996

LÜDE, Menga. ANDRÉ, Marli, E.D.A. **Abordagens qualitativas: Temas Básicos de educação e ensino.** São Paulo: EPU, 1986.

LIPPE, Valeria Martins. **Amazonas: História.** São Paulo: FTD, 2001

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTESANATO COM MOSAICO COMO MECANISMO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A QUESTÃO DA REUTILIZAÇÃO DE ENTULHO CERÂMICO

HIGOR CAMPOS DO NASCIMENTO, SIMONE CÉSPEDES VITOR E UIARA ROMERO SOUZA

Instituto de Biologia – Licenciatura em Ciências Biológicas/ UNICAMP

E-mails: higornascimento@hotmail.com; simone_cespedes@yahoo.com; uiarakrs@yahoo.com.br

RESUMO: Este projeto teve por objetivo aplicar a educação ambiental no Colégio Objetivo de Paraty-RJ, por meio da construção de um mosaico com temas ambientais escolhidos pelos alunos do ensino fundamental desse colégio utilizando o conceito de reutilização de entulho do tipo cerâmico (pisos e azulejos). Os pontos positivos e negativos do meio ambiente em Paraty foram ressaltados pelos alunos através de desenhos. Após discussão com as turmas, foram escolhidos os temas ambientais para a construção do mosaico.

PALAVRAS-CHAVE: artesanato, mosaico, reutilização.

MOSAIC HANDCRAFTY AS MECHANISM OF ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR THE ISSUE OF REUSING CERAMIC RUBBLE

ABSTRACT: The present project aim as Environmental Education activity for students of the School Objetivo at Paraty, State of Rio de Janeiro, Brazil, in order to carry the construction of a handcraft mosaic on environmental subjects chosen by the students. It was used and teach concept of reuse of rubble of the ceramic type (floor and ceramic tile). Good and bad aspects of the environmental concern were chosen by the students through drawings.

KEY WORDS: mosaic, handcraft, reuse.

INTRODUÇÃO:

O entulho é um tipo de lixo que como o plástico, vidro, papel e metal são possíveis de se reciclar. Reconhecido pela NBR 10.004/ set. 87: Resíduos Sólidos – Classificação, como resíduos inertes (rochas, tijolos, vidros, alguns plásticos, etc.), não estão disponíveis até o momento, análises sobre a solubilidade do resíduo como um todo, de forma a garantir que não haja concentrações superiores às especificadas na norma referida acima, o que o enquadraria como "resíduo classe II" – não inerte. Estes resíduos não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo (se degradam muito lentamente). Por isso é importante que esse tipo de material tenha outro fim para que não seja desperdiçado, sendo jogado em terrenos baldios ou inutilizado nos lixões. Dessa forma, pode-se reciclar o entulho transformando-o em matéria-prima para componentes de construção, utilizando na pavimentação, como agregado para o concreto ou para a confecção de argamassas, ou ainda como "cascalhamento" de estradas, preenchimento de vazios em construções, preenchimento de valas de instalações e reforço de aterros (taludes) (Zordan, 2008). Grandes pedaços de concreto podem ser aplicados como material de contenção para prevenção de processos erosivos na orla marítima, das correntes, ou usado em projetos como desenvolvimento de recifes artificiais.²

A cidade de Paraty não apresenta coleta seletiva e por isso, a proposta desse projeto foi incentivar a possibilidade de uma forma alternativa de reciclagem de materiais: a reutilização, pois seria mais complicado tentar mostrar a grande importância de reciclar materiais sendo que na própria cidade não existe a coleta.

O presente projeto pretendeu trabalhar na escola a questão da reutilização do entulho tipo cerâmico, através de sua aplicação no artesanato (mosaico) feito na parede do pátio desta escola junto aos alunos do ensino fundamental e, através disso discutir os problemas ambientais que ocorrem na cidade, mostrando para os alunos quais as consequências das ações humanas para o ambiente.

MATERIAIS E MÉTODOS:

Numa cidade onde não existe coleta seletiva dos materiais mais comuns fica complicado tentar aplicar na população a necessidade e a importância da reciclagem, esse foi um dos motivos da escolha do público alvo.

O projeto foi realizado em uma semana (em de fevereiro de 2008), porém não prevíamos a necessidade de mais um dia de trabalho pela complexidade do artesanato e dimensão do desenho.

Foi então dividido da seguinte forma a elaboração do trabalho:

Primeiro dia: Visita ao Colégio Objetivo e reunião com a diretora da escola para acertarmos o cronograma da semana e entregar a lista de materiais necessários para a realização do projeto para que, como previamente combinado por telefonema, o colégio pudesse nos patrocinar. Depois de estabelecido os materiais e metodologia que seria aplicada, houve uma conversa com os alunos para iniciarmos nossas atividades.

Em primeiro lugar foi pedido para os alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental que fizessem um desenho sobre coisas boas e coisas ruins no ambiente em Paraty-RJ. Depois desses desenhos prontos foram discutidos com a sala os assuntos que mais apareceram nos desenhos e cada turma escolheu um assunto que mais preocupava a sala, para representá-lo no mosaico. Após essa etapa, selecionou-se dez alunos onde se priorizou os mais interessados pelo artesanato e por disposição na aula de artes. Os demais dias seriam para nosso grupo junto com as crianças construírem o mosaico.

MATERIAIS UTILIZADOS:

Foram usados 23 kg de cimentcola; 17 kg de rejunte flexível; Pigmentos na cor verde, azul, cinza e marrom; 13 óculos de segurança; Espátulas; 2 martelos; 1 pá de pedreiro; 8m² de pisos e azulejos doados ou achados no lixão (Figura 1); Luvas de borracha.



Figura 1: A procura de restos de pisos no lixão da cidade

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro dia falamos com os alunos e pedimos para que eles fizessem desenhos com coisas boas e coisas ruins que viam no ambiente em Paraty e, para que eles trouxessem pisos e azulejos de casa, apenas os que não fossem mais reaproveitar. Recolhemos os desenhos e nosso grupo contabilizou quais os assuntos que mais surgiram.

No segundo dia colocamos em tópicos os assuntos que mais apareceram e discutimos com as turmas de 6º, 7º e 8º anos do ensino fundamental (não fizemos a discussão com o 9º ano porque eles preferiram não participar). Sendo assim ficou decidido que o tema do 6º ano era o aquecimento global (indústria soltando fumaça no ar), o tema do 7º ano era a poluição das águas, e o do 8º ano era o desmatamento da floresta atlântica.

No terceiro dia selecionamos os alunos pelo desenho e disposição na aula de artes. Pedimos para o professor de artes que fizesse o desenho na parede do pátio com giz englobando os temas escolhidos pelos alunos. E já demos início ao artesanato (Figura 2): começamos pela seleção das cores. Separamos os pisos pela cor e

decidimos qual cor seria usada em determinado desenho; depois começou a quebra dos azulejos (Figura 3): para isso usou-se martelo, lembrando que todos os alunos tinham que usar óculos de segurança e sapato fechado. Feito isso, os pisos foram colados na parede usando argamassa *cimentcola*.

No quarto e quinto dias continuaram-se a colar os pisos na parede.



Figura 2: Alunos quebrando azulejos

No sexto dia, como os alunos não tinham aula, somente nosso grupo terminou o mosaico rejuntando-o (Figura 4) de várias cores dependendo da região do desenho, por exemplo, na parte correspondente ao céu foi usado rejunte branco; já para as montanhas foi usado rejunte pigmentado verde.



Figura 3: Alunos fazendo mosaico ambiental

Apesar da demora além da prevista na execução do artesanato, todo o programa foi cumprido integralmente, ou seja, houve discussão com todas as turmas que se mostraram interessadas, com isso, aplicamos a educação ambiental que sempre foi o maior foco deste trabalho. Os estudantes participaram trazendo os materiais (pisos e azulejos) mostrando o interesse quando falamos do nosso trabalho, até pessoas de turmas que nós não escolhemos como a 1ª série do Ensino Médio colaboraram.

Durante a execução do mosaico continuamos discutindo e questionando os alunos selecionados sobre o que falamos em aula com isso veio nossa avaliação. Pudemos por meio das respostas corretas às questões verificar que nossa intervenção como educadores ambientais foi satisfatória, pois atingiu nossas expectativas que foi introduzir o conceito dos 3 Rs (reduzir, reutilizar e reciclar).



Figura 4: Mosaico Ambiental

AGRADECIMENTOS: Queremos agradecer primeiramente ao nosso orientador Prof. Dr. Carlos Fernando S. Andrade pela oportunidade de fazermos essa matéria eletiva de verão (por ter-nos proporcionado a matéria BE-597); agradecer às nossas colaboradoras biólogas Silvia Lima dos Santos e Giulia B. D'Angelo, que nos deram todo o apoio em momentos cruciais do nosso projeto; à diretora do Colégio

Objetivo Adriana e ao seu esposo Doraci por terem cedido o espaço para a realização do projeto, além de terem nos patrocinado fornecendo-nos a argamassa e o rejunte. Aos alunos do colégio, que nos receberam com entusiasmo e colaboraram trazendo os pisos e azulejos, fazendo os desenhos para a execução do projeto, e em especial aos alunos que participaram diretamente na confecção do mosaico. Ao Sr. Velloso que gentilmente nos patrocinou, oferecendo-nos hospedagem e parte de nossa alimentação; a todos os nossos companheiros e colegas que fizeram essa disciplina conosco; e a toda população de Paraty que nos recebeu tão bem com sua atenção e hospitalidade.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Zordan, S. E., 2008 - Entulho da Indústria da Construção Civil . Disponível em :
http://www.reciclagem.pcc.usp.br/entulho_ind_ccivil.htm / Acesso em: 8 de fevereiro de 2008.

Anônimo, 2008 - Reciclagem de Entulho - Disponível em:
<http://www.ambientebrasil.com.br>
Acesso em: 8 de fevereiro de 2008.

RESUMO**SANEAMENTO BÁSICO - DESTINAÇÃO DO ESGOTO DOMÉSTICO DA ESCOLA DO CORISCO**

Leonardo Chaves

Biólogo. E-mail: leosuveges@hotmail.com

Apenas cerca de 12% do esgoto rural brasileiro recebe algum tipo de tratamento (IBGE, 2001) e cerca de 75% das internações hospitalares estão relacionadas à falta de saneamento básico, conforme dados do Ministério da Saúde. Ainda, sabe-se que hoje, mais de quatro milhões de propriedades rurais do país só conhecem um jeito de tratar o esgoto que sai das casas: as fossas negras (EMBRAPA).

Os riscos à saúde da comunidade associados ao esgoto "in natura" envolvem doenças como Hepatite infecciosa, Gastroenterite, Poliomielite (causadas por vírus), Cólera, Disenterias Bacilar, Leptospirose, salmonelose (causadas por bactérias), Disenterias Amebiana, Giardíase, Criptosporidíase (por protozoários) e Ascaridíase, Esquitossomose, Teníase, Filariose (por helmintos).

Os PROBLEMAS AMBIENTAIS são: Caem os níveis de Oxigênio Dissolvido das Águas, o que promove a Eutrofização de Lagos e Represas, levando a Deterioração das condições estéticas com a formação de banco de lodos e ao Comprometimento dos meios hídricos para recreação.

O presente PROJETO pretendeu através da Educação Ambiental, elucidar os problemas das Fossas Negras e discutir parcerias junto a 3 famílias ribeirinhas para a implantação da fossa biodigestora em Paraty, RJ. Ainda, pretendeu-se gerar a responsabilidade nestas famílias, pelos problemas de saúde pública que estes sistemas de destinação do esgoto doméstico trazem para a comunidade e ao meio ambiente. Foi objeto também o compromisso com a proposta em um acordo. Com o estudo, chegou-se a um ORÇAMENTO VIÁVEL, estimando-se que cada indivíduo gera 100 litros de esgoto por dia (ABNT).

Os DADOS OPERACIONAIS foram que para cada família de 5 pessoas são necessárias: 3 caixas impermeabilizadas de 1.000 litros cada, - Conexões, tubos pvc, válvulas, registros, adesivo para PVC, borracha para vedação. Mostrou-se que as fossas podem ser feitas com pneu de caminhão (5 pneus de 1000x20) ou manilha de concreto. E que o lodo deve ser retirado a cada ano pelo caminhão limpa-fossa. Ou pode-se ainda fazer composteiras para uso como adubo em jardinagem (Fig. 1).

O projeto foi realizado utilizando-se anéis de cimento (Figura 2), e foi feito junto à escola do bairro Corisco (Escola Corisquinho), sendo que o sistema foi montado com ajuda dos moradores (Figura 3.). Contamos com o APOIO de:- "Marupiara" - Materias para Construções. Doação de um anel para poço; - Flora Paraty (Sr. Velloso) - GESCO e IAAP (Lorena).

Figura 1. Esquema da Fossa Biodigestora

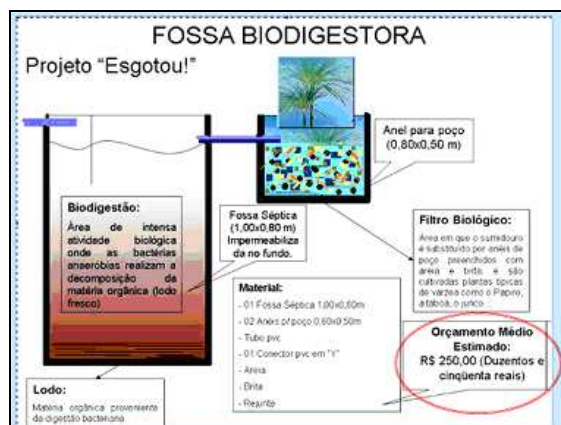


Fig. 2. Anel de poço empregado



RESUMO

PERCEPÇÃO DE TURISTAS SOBRE IMPACTOS EM ILHAS DE VISITAÇÃO

Letícia P. Silveira.

Avaliação prévia e solicitação de impressões após visita

PALESTRAS NA DISCIPLINA:

- **Dra. Adriana Nascimento Gomes**, Analista Ambiental e Coordenadora do Núcleo de Pesquisas e Monitoramento da Unidade de Conservação NUPEM-Tamoios

TEMA: A ESEC TAMOIOS.

- **Dr. Francisco José Moreira Chaves**. Eng. Sanitarista. Professor da USP – Lorena, IAAP, Gesco.

TEMA: RESULTADOS PRELIMINARES DO PROJETO 'CUIDANDO DAS ÁGUAS DE PARATY' (LEPAC/IAAP)

- **Biólogo Marcelo Guimarães, Gerente Associação Cairuçu**

TEMA: TRABALHOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA ASSOCIAÇÃO CAIRUÇU.

- **Professor João Victal – Projeto Berçários Marinhos – Saco da Tarituba.**

TEMA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM CAIÇARAS– ELIMINAÇÃO DA PESCA DE ARRASTO.

- **Dra. Maria Bernadete F. Canela.**

TEMA: DESAQUECIMENTO LOCAL. LIÇÕES DO ENCONTRO EM CACHAMBÚ-2007.

- **Dra. Giovanna G. Fagundes, UNICAMP.**

TEMA: CONSTRUÇÃO DE PROJETOS EM E.A. – O EXEMPLO DO Convênio UNICAMP / PNUD / SEE-SP, com 70 professores da Rede Estadual de São Paulo.

- **Dr. Mohamed Habib, UNICAMP**

TEMA: EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

- **Bióloga Giulia D'Angelo**

TEMA: PROJETOS SENAC DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

- **Eng. Agrônomo. Silvio L. Velloso**

TEMA: EVOLUÇÃO DA VIDA E DA HUMANIDADE, PELA EDUCAÇÃO.