

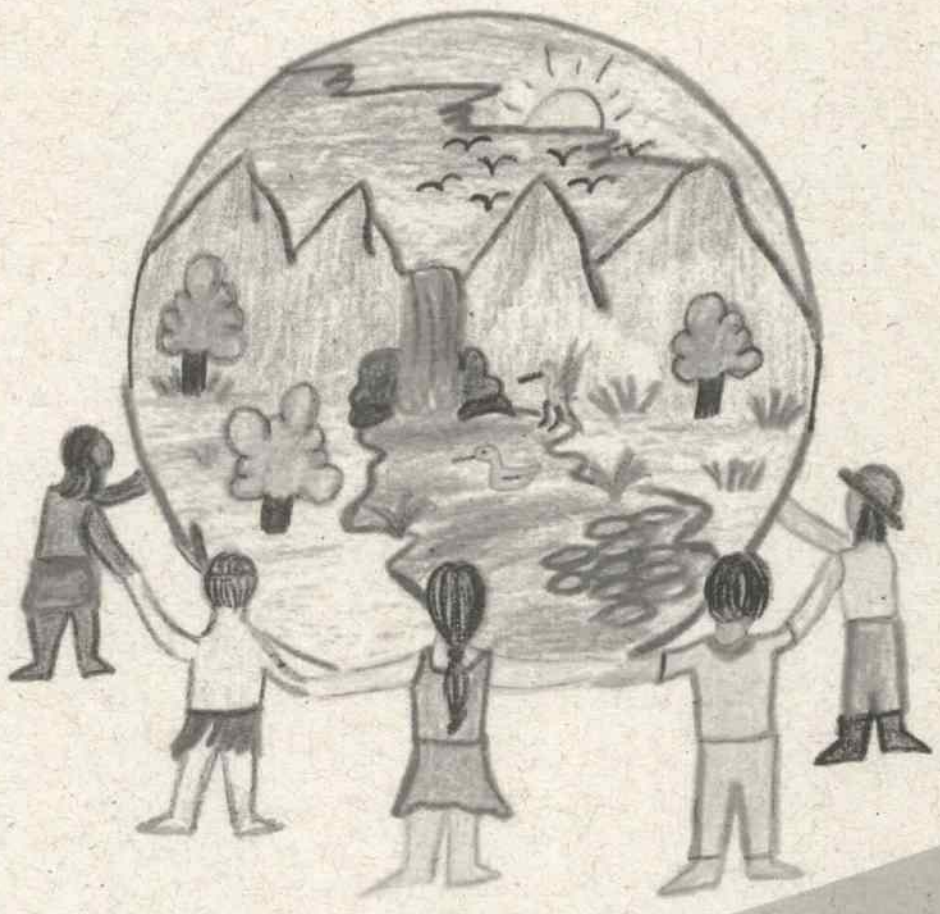
DESAFIO das **ÁGUAS**



construindo a
AGENDA 21
do pedaço



DESAFIOS das **ÁGUAS**



construindo a

AGENDA 21

do pedaço

Projeto Desafio das Águas: Construindo a Agenda 21 do Pedaco (CT - HIDRO/MCT/CNPQ - 15/2005)

Equipe Técnica

Patrícia M^a M. Nápolis (Coordenação Geral)
Amintas Nazareth Rossete (Coordenação Técnica)
Silvane Fiorentin (Assistente Técnico)
Carlos Eduardo Toniazzo Pinto (Assistente Técnico)

Parcerias

ISA (instituto socioambiental),
Professores, Secretarias Municipais de
Educação de: Água Boa e Canarana,
Rádios e IPAM

Reitoria

Prof. Taisir Mahmudo Karim
Reitor
Prof. Elias Januário
Vice-Reitor
Prof Agnaldo Rodrigues
Pró-reitor de Ensino e Graduação
Prof^a Carolina Joana da Silva
Pró-reitora de Pesquisa e Pós Graduação
Prof. Ilário Straub
Pró-reitor de Extensão e Cultura

Campus Universitário de Nova Xavantina

Prof. César Enrique de Melo
Coordenador Regional do Campus
Universitário de Nova Xavantina
Prof. Amintas Nazareth Rossete
Coordenação Técnica
Patrícia M. M. Nápolis
Coordenação Geral

Contatos com o Projeto:

Sala Verde de Nova Xavantina / Laboratório
de Análise Ambiental
Universidade do Estado de Mato Grosso / Campus
Universitário de Nova Xavantina - MT
BR 158, Km 148. Caixa Postal 08 CEP. 78690-000
Tel. (66) 3438-2240 - site: www.unemat.br
E-mail: pnapolis@uol.com.br

Escolas Estaduais Participantes:

Ministro João Alberto
Juscelino Kubitschek de Oliveira
Coronel Vanique
João N. M. Mallet
Arlindo Estilac Leal
31 de Março
Norberto Schwantes
Antônio Gröhs

Capa: Alexander Paulo de Sousa

Desenho Capa: Rayan Marques Lima (Escola Estadual Ministro João Alberto - NX)

Projeto Gráfico e Editoração: Siglanet.com

Colaboradores: Imílio Junho, Carlos Eduardo Toniazzo Pinto e

Alexander Paulo de Sousa

Revisão: Patrícia M. M. Nápolis, Alexander Paulo de Sousa e Carlos Eduardo Toniazzo Pinto

Impressão e Acabamento: Gráfica Tipografia

BIBLIOTECA CENTRAL DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO - UNEMAT

Patrícia M. M. Nápolis, Amintas Nazareth Rossete, Silvane Fiorentin,
Carlos Eduardo Toniazzo Pinto

Desafio das Águas: Construindo a Agenda 21 do Pedaco.

Educação Ambiental, Água, Cerrado, Mato Grosso, 36 p., 2008.

CDU 504 (817.2)

ISBN 978-85-7911-000-9



9 788579 110009



EDITORA
UNEMAT

[SUMÁRIO]

Apresentação	04
Atividades Desenvolvidas	05
Árvore da Esperança	
Muro das Lamentações	
Tratados	10
Histórias Sobre o Surgimento da Cidade de Nova Xavantina, através do Rio das Mortes	15
Importância da Água	19
Impacto Sobre a Água - Mares e Oceanos	20
Valores e Histórias da Água	21
Manejo e Conservação da Água	22
Póluição	31
Agradecimentos	36
Referências Bibliográficas	37

1.0 APRESENTAÇÃO

Durante a Rio-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano), representantes de 170 países discutiram a situação do planeta. Eles decidiram fazer uma Agenda para o século XXI, contendo ações para garantir um futuro melhor com justiça social, respeitando o ser humano e o meio ambiente.

Uma das ações colocadas nessa Agenda foi que cada cidade fizesse uma Agenda 21 Local, com a participação de toda população. Porém, é importante que cada comunidade, bairro ou vila construa a Agenda 21 do seu pedaço, assim todo mundo participa e ajuda a planejar as ações necessárias para transformar os sonhos de uma vida digna em realidade. Assim, a Agenda 21 Local pode ser o resultado das Agendas de cada região e dos setores da sociedade.

O projeto Desafio das Águas: Construindo a Agenda 21 do Pedaço, teve início em março de 2006, envolvendo estudantes de três municípios do estado de Mato Grosso: Nova Xavantina, Água Boa e Canarana. Os trabalhos foram desenvolvidos com crianças de 5ª e 6ª séries das escolas Estaduais: Antônio Gröhs, Ministro João Alberto, Juscelino K. de Oliveira, Coronel Vanique, João N. M. Mallet, Arlindo Estilac Leal, 31 de Março, Norberto Schwantes.

A Agenda 21 do Pedaço é uma agenda mesmo, igual àquela onde se marca os compromissos de cada dia. O intuito foi planejar, agendar, agir enfocando a Água do Rio das Mortes como tema norteador.

O Rio das Mortes, principal afluente da margem esquerda do rio Araguaia, nasce na Serra de São Lourenço, no município de Cuiabá (MT), desaguardo na altura da Ilha do Bananal, depois de percorrer uma extensão de 1.070km. A ocorrência de áreas de garimpos de ouro e diamante, localizados na bacia do rio das Mortes (MT) e do rio Araguaia (GO, MT e TO), constitui situação crítica sob o ponto de vista ambiental, elevando o volume de material sólido transportado para o leito dos rios.

O uso do solo atual na bacia destina-se basicamente a pecuária e agricultura.

A pecuária quando em áreas de floresta, em Mato Grosso, foi estabelecida com o plantio de capim

colonião, de forma desordenada, causando prejuízos ao meio ambiente. Estas áreas estão, atualmente, sendo manejadas, considerando-se a questão ambiental.

A paisagem nativa (cerrado) foi substituída pela pastagem artificial, de melhor resultado para o produtor.

A qualidade das águas do rio das Mortes não permite a sua captação para consumo humano sem prévio tratamento, em função dos valores mostrados para alguns dos principais parâmetros físicos além das diversas contaminações bacterianas e por coliformes totais e fecais. O tratamento prévio em questão está relacionado à decantação, filtração e cloração.

Para irrigação ou uso agroindustrial a qualidade dessas águas superficiais não apresenta qualquer problema de utilização.

Para lazer, as águas exigem certo cuidado, principalmente a jusante das diversas concentrações urbanas, já que esgotos são jogados no rio sem tratamento prévio.

O desmatamento indiscriminado ao longo das margens dos rios, a implantação de fazendas e/ou currais em toda a área, além da existência de diversas plantações e pequenos vilarejos estão contribuindo para o assoreamento e contaminação das águas.

Sabendo que os pioneiros e colonizadores, vindos de outras regiões do Brasil, pouco conhecia sobre a cobertura vegetal da região. O desmatamento era o principal indicador, para o próprio Estado, da ocupação efetiva das terras. E as pessoas traziam consigo o mesmo tipo de cultura agrícola, fundada na enganosa percepção de infinitude dos recursos naturais. No caso dos pecuaristas, a lógica era a do desmate até a beira dos rios, de modo a facilitar o acesso do gado à água. Assim, após quatro décadas de ocupação, a região acumulou um extenso passivo ambiental em relação às nascentes e matas ciliares.

Todo o processo de aprendizagem e conseqüentemente reflexão, podem contribuir para a revisão do modelo de (des) envolvimento, incluindo as formas de utilização dos elementos naturais da região, que passa, necessariamente, pela valorização da água nas estratégias de manejo.



2.0 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O SIGNIFICADO DA ÁGUA PARA AS CRIANÇAS

É muito importante levar em consideração toda e qualquer informação prévia que determinado indivíduo possui a respeito do tema estudado, por isso foi feito um levantamento sobre significado da água na visão dos educandos envolvidos.

Perguntou: **O QUE SIGNIFICA ÁGUA PARA VOCÊ?**

Como resgate dos saberes.

Diante das respostas dadas elas foram agrupadas em quatro categorias: "Utilidade (beber, lavar e cozinhar)", "Sobrevivência", "Fonte de Vida" e "Bem da Humanidade" (Figura 01).

Significado da Água para os Educandos de Nova Xavantina - MT

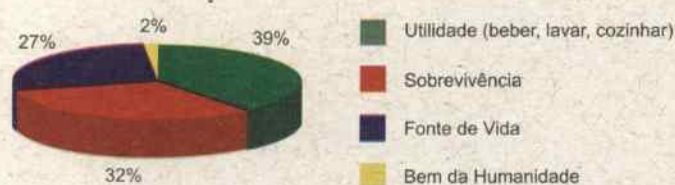


Figura 01: Gráfico sobre o significado da água para os Educandos de Nova Xavantina - MT, 2006.

Foi possível perceber que (39%) dos educandos reconhecem a água por sua "Utilidade" como eles podem usufruir dela para bem próprio, já (32%) consideram a água um meio de "Sobrevivência", do qual todos os seres vivos necessitam para continuar existindo, não tão diferente (27%) ressaltam que a água é uma "Fonte de Vida", uma dádiva de Deus e apenas (2%) cita que a água é um "Bem da Humanidade", é patrimônio de todos os seres vivos, deve ser preservada para no futuro não faltar. Algumas respostas dadas pelos educandos.

SOBRE A UTILIDADE:

"A água é um bem que todo ser vivo precisa, sem ela todos morreríamos. Ex: nós precisamos dela para banhar, fazer comida, beber etc. Os animais e as plantas também precisam de água, os animais para beber e banhar e as plantas para realizar a fotossíntese"

"A água é muito importante para beber, lavar,

tomar banho, para gerar energia e muitas outras coisas."

SOBRE SOBREVIVÊNCIA:

"A sobrevivência do ser humano, nós todos, pessoas, seres vivos não vivemos sem água, a água é muito importante para sua, minha, nossa sobrevivência

"Uma fonte de sobrevivência indispensável para o ser humano, sem ela não sobreviveríamos, ficaríamos com sede e provavelmente morreríamos. Além das plantas, elas também morreriam, porque sem a água eles não poderiam fazer a fotossíntese e então não teríamos oxigênio."

SOBRE FONTE DE VIDA:

"A água é fonte de vida, é o bem mais precioso".

"Significa uma fonte de vida que Deus deu para nós". "A água é uma fonte de vida e energia que fortalece as pessoas, sem ela agente não consegue viver e ela abriga um monte de seres, exemplo: peixe, tubarões, tartarugas etc."

"A água é a fonte de vida para todos os seres humanos e para os animais e plantas. A água é um dos maiores bens da natureza e do mundo"

SOBRE BEM DA HUMANIDADE:

"A água é o bem mais precioso da humanidade, se a água acabar, nós morremos e todos os animais da face da Terra, as plantas morrem, o Brasil possui o maior reservatório de água subterrânea do mundo, o lugar se chama Aquífero Guarani, eu amo a água, quando a gente tem sede a gente depende dela, ela é gostosa agente banha com ela, cozinha, lava e muitas outras coisas, eu acho que quem deu a água foi Deus".

O SIGNIFICADO DA ÁGUA PARA OS CIENTISTAS

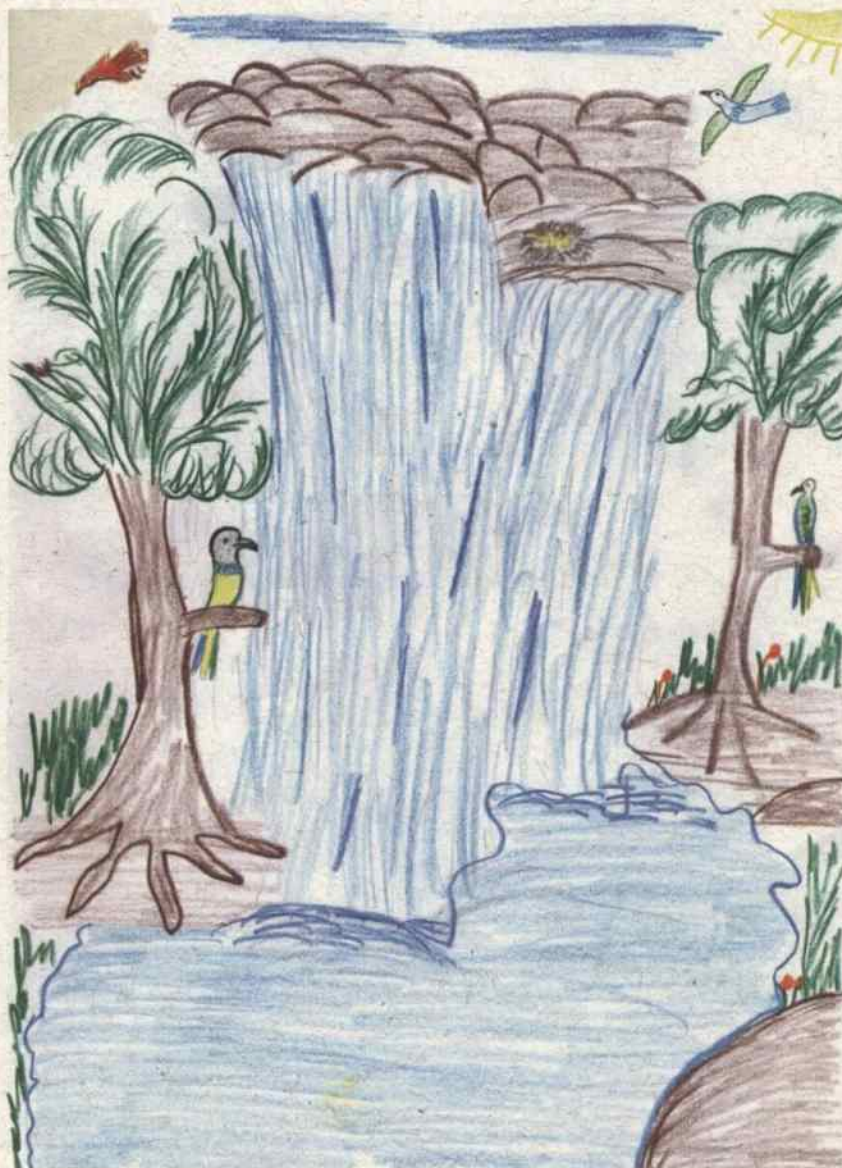
Provavelmente, há cerca de 4,6 bilhões de anos atrás surgiu o planeta Terra, um entre outros planetas que giram em volta do sol. Inicialmente a Terra era uma bola incandescente. Havia muitos vulcões espalhando fogo e lavas pela terra. Por causa do intenso calor começou a se formar em volta da Terra

uma grande quantidade de vapor d'água, formando muitas nuvens. Quando juntou muito vapor d'água, começaram a ocorrer as primeiras chuvas, o vapor da água se transformou em líquido e choveu no Planeta Terra. Estas primeiras chuvas esfriaram a sua superfície. A água começou a evaporar mais devagar e começou a se acumular nas partes mais baixas da Terra. Assim se originaram os primeiros mares e oceanos. Adaptado de José L. Soares, Biologia, Volume 3.

A Terra poderia ser chamada de planeta-água. As águas ocupam 71% da superfície do planeta, além do potencial hídrico subterrâneo que é 100 vezes maior que o potencial das águas superficiais. Do total da água, apenas 0,63% é água doce, e grande parte dela é imprópria para consumo. A água subterrânea é a

mais pura que existe e representa uma reserva permanente. A parte de água doce do planeta que é viável para aproveitamento pelo ser humano, é de 14 mil Km³/ano. Caso se mantenha a taxa de crescimento da população mundial, em 1,6% ao ano, e o consumo per capita se mantiver, o planeta terá 50 anos garantidos e a partir daí a procura será maior que a demanda.

A água já é o bem mais valioso e, no início do século XXI, o Banco Mundial necessitará de investimentos na ordem de US\$ 800 bilhões em todo o planeta para que ela não falte. A água provém de diversas origens como rios, oceanos, nascentes, córregos, poços artesianos, lagos, lagoas, etc. (PLANETA ORGÂNICO, 2007).



Desenho: Gabriel Bigueline de Moura - Canarana - MT.

2.1 ÁRVORE DA ESPERANÇA

Foi feita a dinâmica da árvore da esperança, (método utilizado na Rio-92, em que pessoas de diversas parte do mundo escreveram seus sonhos de futuro. As folhas foram penduradas nos galhos de uma árvore gigante instalada na praia do Flamengo - RJ, como símbolo de um futuro mais feliz para todos). Após terem montado a árvore com os sonhos e desejos. (Figuras 2). Cada um pode explicar suas motivações.

Esta atividade serviu para conhecermos os anseios que os educandos possuem a respeito do futuro do Ambiente de Nova Xavantina. As respostas obtidas denotou que 24% dos educandos desejam que no futuro do Ambiente de Nova Xavantina que as pessoas "Não Joguem Lixo no Meio Ambiente (rios, ruas)", pois acreditam que essa atitude é o início de toda problemática já existente, outro desejo significativo com 15% das respostas foi que "Não Haja Desmatamento", 11% dos educandos ressaltam os desejos de "Menos poluição através dos carros, das

cerâmicas e do lixo", "Mais Árvores" e que o "Rio das Mortes não seja poluído", outros desejos foram expressivos: "Que a água não acabe. Que haja Preservação da Natureza do Município e do Rio das Mortes, Que asfaltem as ruas. Que respeitem os mais velhos. Que não façam queimadas. Que não haja drogas e nem violência. Que mudemos nossas atitudes. Que iniciem o reflorestamento das áreas degradadas para que haja mais mata ciliar e que a represa do Bairro Barro Vermelho não seja poluída".

Todas essas problemáticas levantadas foram de suma importância já que torna público todas as preocupações de uma comunidade, que apesar de serem crianças, reconhecem os problemas existentes. Para tanto, além de destacar estes problemas e anseios, todos se reuniram e construíram os tratados para o futuro do Meio Ambiente de Nova Xavantina e o que cada um pode fazer para garantir essa melhoria no futuro.



Desenho: Douglas, William e Pablo da Escola Antônio Grahs - Água Boa - MT.

RESPOSTAS DOS EDUCANDOS SOBRE SEUS DESEJOS PARA O MEIO AMBIENTE:

ESCOLA CORONEL VANIQUE

"Eu desejo que os rios, as lagoas e o meio ambiente, não fiquem poluído porque é feio. Desejo que o meio ambiente fique bem limpinho e bem conservado, porque se agente receber visitas de outros países, é para eles verem que o Brasil está bem conservado e que não é igual a países que não tem nem gente, igual ao Iraque, conserve o Meio Ambiente."

"Eu quero que nossa cidade seja menos poluída, com mais árvores e quero pedir a colaboração para todos não poluírem, não desmatar, enfim para cuidar melhor do nosso planeta."

ESCOLA JUSCELINO KUBITSCHEK DE OLIVEIRA

"Eu gostaria que todos cuidassem da natureza, que todos tivessem saúde e que cuidassem do Meio Ambiente. Porque eu acho que todos querem um planeta melhor."

"Eu gostaria que meu bairro não tivesse buracos e que meu município não tivesse desmatamento, que fosse tudo perfeito. Não tivesse fome nem que faltasse água para ninguém nunca. Que não tivesse roubos e que ninguém usasse drogas."

ESCOLA ARLINDO ESTILAC LEAL

"Eu gostaria que o mundo cooperasse e não sujasse os rios, lagos e represas. Porque nós não teremos água para viver e se não cuidar, nós não vamos ter água para tomar."

"Eu quero que as pessoas não joguem lixo nos rios, que não façam queimadas. Que todos os rios sejam limpos, quero que as pessoas cuidem do Meio Ambiente e que saibam que ainda há tempo de salvar a Terra."

ESCOLA JOÃO NEPOMUCENO DE MEDEIROS MALLETT

"Eu gostaria que acabasse as guerras, que houvesse reflorestamento nos lugares desmatados, não desmatar o Meio Ambiente, não poluir, que chovesse

nos lugares de seca, para ter árvores enfeitando a natureza, uma enorme cachoeira, se todo mundo colaborar teremos um lindo mundo bem cuidado com árvores por toda parte."

"Eu desejo que o mundo acabe com as queimadas, erosão, desmatamento etc. Eu quero que ninguém morra por falta de comida, eu gostaria que as plantas tivessem mais folhagens verdes, mais vida, mas isso não está acontecendo, o homem está matando as florestas, matando os bichos que já estão em extinção e outras coisas que prejudicam o mundo, como poluir os rios, jogar lixo onde não deve, entre outros."

ESCOLA MINISTRO JOÃO ALBERTO

"Quero que ninguém polua o ar e a água, para que a próxima geração não sofra as conseqüências, quero que a água nunca termine."

"Eu quero que em minha cidade tenha mais organização. Não jogando lixo no rio, lagos e represas. Que tenha paz, que as pessoas não desperdicem água, que joguem lixo no lixo, porque se não fizermos tudo isso, nossa cidade vai ficar inabitável."



Figura 2: Árvore da Esperança montada por educandos

2.2 MURO DAS LAMENTAÇÕES

O Muro das Lamentações fica na cidade velha de Jerusalém. Com a destruição do Templo de Herodes, os judeus partiram da Palestina, mas sempre voltavam em peregrinação para rezar e se lamentar do seu exílio junto à única parede que restou: um muro que cercava o templo. Ainda hoje, nos vãos das pedras claras e rudes do Muro, as pessoas colocam bilhetinhos com seus sofrimentos e sonhos

Os educandos construíram seus muros e destacaram tudo que precisa de conserto, em nossa comunidade, que não está funcionando. (Figuras 3, 4, 5, 6).



Figura 3: Educandos da Escola JK de Nova Xavantina - MT.

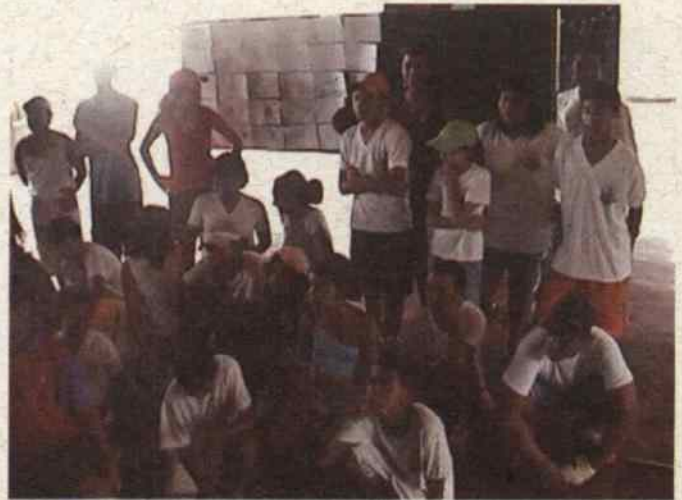


Figura 4: Educandos da Escola Ministro João Alberto de Nova Xavantina - MT.



Figura 5: Educandos da Escola Mallet de Nova Xavantina - MT.

Problemas de Nova Xavantina - MT, segundo os educandos participantes do projeto

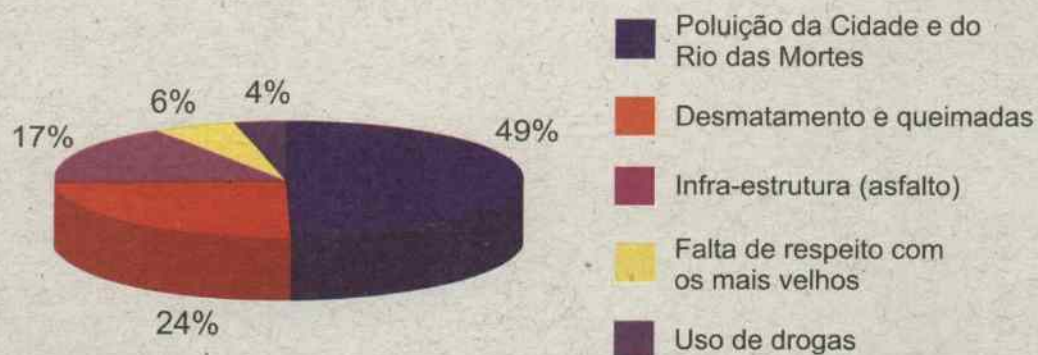


Figura 6: Gráfico sobre os problemas do Meio Ambiente de Nova Xavantina na visão dos educandos participantes do projeto, em Nova Xavantina - MT, 2006.

3.0 TRATADOS

Após terem sido realizadas as atividades da Árvore da Esperança e do Muro das Lamentações, os dados foram analisados e verificados cada problema. Os alunos propuseram soluções para os problemas, possíveis de serem resolvidos seja por órgãos públicos ou pela própria comunidade.

A água é a vida pois sem a água não sobreviveriam
nem os animais nem os vegetais da água.

A água é muito utilizada para o consumo e para
os animais e vegetais também. Logo me levou a perguntar

Que senso de nós sobre água?

Nada pois a vida é feita por água e o ser humano não
a desperdiça

Eu vejo a água como um caso de vários seres



TRATADO I POLUIÇÃO DA CIDADE E POLUIÇÃO DAS ÁGUAS

CONSIDERANDO:

- Que jogar lixo na natureza é provocar autodestruição humana;
- Que a poluição está ligada ao consumo;
- Que o lixo pode ser reutilizado para fins úteis;
- Que a poluição dos rios é uma das ações mais graves

para todos os seres vivos;

- Que a natureza é presente de Deus a nós;
- Que apesar do Brasil ser um país muito rico em recursos hídricos, nosso povo não valoriza essa riqueza;
- Que a água doce está acabando e que é necessário viabilizar outras fontes de água doce;
- Que 97% da água do mundo é salgada e 3% é água doce, sendo que destes, só 1% é consumível; que as fábricas sujam e poluem muito nossas águas;
- Que com o desperdício da água o homem está matando ele mesmo;
- Que o lixo nas ruas entope bueiros (bocas-de-lobo) e provoca enchentes.

PROPOMOS:

- Sair às ruas falando que não devemos poluir os rios e também colocar placas para proibir quem joga lixo nos rios, ruas e etc.;
- Que os Governantes do Estado de Mato Grosso cuidem do rio das Mortes, das florestas, da fauna e da flora de nossa região. Sendo justos para com todos, para que todos sintam que eles têm obrigação de não jogar lixo nas encostas do Rio e em nenhum outro lugar. Que plantem mais árvores.
- Que nossa cidade melhore. Que as pessoas dêem mais valor e tenham mais respeito por nossa cidade; Fazer campanhas contra poluição, conversar com as pessoas mais velhas para incentivá-las a não jogar lixo nas ruas, fazer um projeto para colocarem latões de lixo nas casas;
- Precisamos melhorar o saneamento básico, para isso devemos fazer propagandas e abaixo assinados para o governo, melhorar a alimentação da população;
- Que não é certo jogar lixo nas encostas dos rios, porque isso causa enchentes na cidade; Fazer uma campanha para limpar o córrego do Bairro Estilac;
- Propomos que todos os Xavantineses se sensibilizem de suas ações, tais como: não poluir, não desmatar e não fazer queimadas; Lutar até vencer a poluição, devemos cuidar mais de nossas ruas e termos sensibilidade para jogar lixo na lixeira;

- Sair juntando o lixo nas ruas;
Podemos fazer cartazes e pregar em lugares mais importantes na cidade para preservarem e não jogarem lixo.

NOSSO COMPROMISSO É:

- Ajudar as pessoas a fazerem placas e falar com todas as pessoas possíveis;

Plantar mais árvores. Não jogar lixo nas encostas, nas ruas e nos bairros de Nova Xavantina;

- Conversar e aconselhar as pessoas a fazer campanhas contra poluição, conseguir lixeiras para as escolas e a cidade, reunir as pessoas e limpar a cidade;

Cuidar de nossa cidade para que a poluição acabe, incentivar as pessoas a cuidarem dos rios, recolher o lixo das ruas;

- Incentivar as pessoas para que elas não poluam os rios, manter nossos bairros limpos juntamente com nossos vizinhos;

- Fazer propagandas e abaixo assinados, ajudar as pessoas que necessitam, melhorar o saneamento básico do hospital Lúcia Borges Maggi e da cidade;

- Vamos sair às ruas para incentivar as pessoas a não poluir nossa cidade;

- Nós podemos ir à praia para limpar a areia para as pessoas banharem melhor;

- Nós nos comprometemos a proteger o nosso planeta contra a poluição, o desmatamento e a erosão, ou seja, proteger a natureza contra a ação humana;

Fazer campanha de sensibilização para que as pessoas joguem o lixo em seu devido lugar;

Sensibilizar a população através de campanhas para não jogar lixo nas ruas e nas encostas.

TRATADO II

DESMATAMENTO

CONSIDERANDO:

- Que as árvores e as plantas são seres vivos e quando o homem arranca essas plantas, ele causa acidentes e prejuízos;

- Que as queimadas destroem a matéria orgânica do

solo deixando-o desprotegido e que com a ação das chuvas e dos ventos causam erosões;

- Que as árvores fazem fotossíntese, tiram CO₂ e liberam oxigênio – o ar limpo vem das árvores;

- Que os animais das florestas estão morrendo por causa do desmatamento;

- Que as árvores limpam o ar e que o desmatamento prejudica a sua limpeza;

- Que o desmatamento ilegal é uma forma ruim de ganhar dinheiro;

- Que preservar a natureza não é um bem só para uma pessoa, mas para todas;

- Que dependemos da natureza para sobreviver;

- Que destruir o meio ambiente vai acabar com todas as coisas naturais e só vão ficar as coisas artificiais.

PROPOMOS:

- Ir à TV passar informações a todos sobre o perigo do desmatamento, ir às fazendas lembrar os fazendeiros sobre as leis que existem contra o desmatamento;

- Falar com o prefeito e com os vereadores para que eles juntem funcionários e as pessoas do bairro para que eles plantem árvores e respeitem a lei da caça e da Piracema. Para que não gere conflito entre as pessoas e que também não haja desacordo. Limpar as áreas com muito mato, para que não junte insetos.

- Que ninguém queime as matas e nem as florestas, auxiliar as famílias e os vizinhos a não cortar as árvores e nem queimar as folhas; que ninguém jogue vidro, papel, plástico e nem alumínio nas florestas propomos conversar com as pessoas para não jogar esses lixos nas matas;

- Não fazer queimadas, fazer campanhas com nosso bairro e nossa cidade, cuidar do meio ambiente sem desmatar;

- Que o desmatamento acabe, com a ajuda da sociedade, que o governo ajude a acabar com o desmatamento com a lei que proíbe desmatar, que a sociedade e o governo ponha em prática o dever da plantação sustentável;

- Que as pessoas sejam mais compreensivas, porque isso ajuda a serem alguém no futuro;

- Não desmatar as matas ciliares para depois não sofrermos as conseqüências;
 - Não arrancar árvores;
- Podemos formar um grupo e falar com os moradores da beira do rio que ao verem alguém desmatando devem denunciá-lo.

NOSSO COMPROMISSO É:

- Não vamos desmatar;
- Iremos falar com todos através da TV, falar com os fazendeiros, com os colegas e formar um grupo de sensibilização que ajude a mostrar às pessoas que todos somos responsáveis pela qualidade de vida;
- Podemos fazer um grupo de sensibilização para tentar falar com as pessoas que desmatam;
- Falar com os agricultores, plantar árvores, fazer palestras para sensibilizar os agricultores e pessoas da cidade para diminuir o desmatamento ou plantar árvores que não danifiquem a natureza;
- Cuidar do nosso bairro falando com as pessoas para não queimar e nem desmatar as plantas, cuidar do nosso quintal falando com minha família para que façam isso também, influenciar as pessoas da minha cidade para preservar mais as áreas verdes e toda a cidade;
- Fazer cumprir a lei que não podemos desmatar, plantar árvores no local que foi desmatado;
- Cuidar e preservar o meio ambiente, conversar com meus colegas e amigos sobre o assunto, fazer cartazes e colocar nas escolas, comércios, lojas etc;
- Falar com responsáveis pela lei de desmatamento, fazer palestras com agricultores e falar com a sociedade;
- Nosso compromisso é mostrar às pessoas que no futuro não queremos morar em lugares sem árvores e por isso devemos cuidar hoje e não cortá-las;
- Falar com as pessoas que não podem poluir o rio, não jogar lixo e nem tampouco poluir o córrego Estilac, já que este vai desaguar no Rio das Mortes;
- Fazer campanhas para não desmatar a mata ciliar; Cuidar de nossa natureza e sensibilizar as pessoas que não conservam;
- Cada um plantar uma árvore;
- Fazer de tudo para diminuir o desmatamento não só na beira dos rios, mas em todo lugar.

TRATADO III

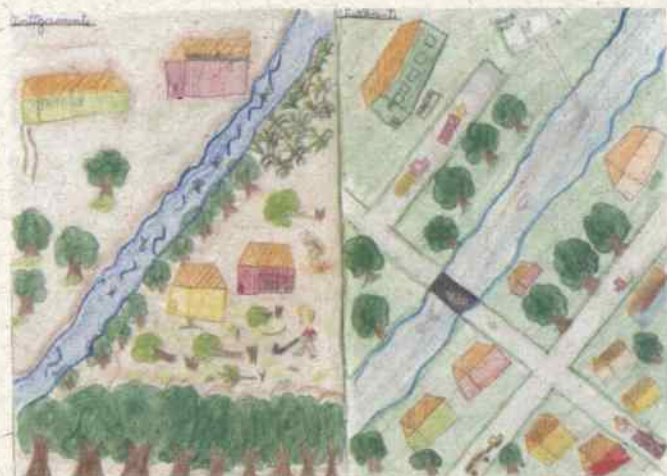
INFRA-ESTRUTURA ASFALTO

CONSIDERANDO:

- Que todo cidadão paga seus impostos e por isso têm direito ao desenvolvimento e uma boa infra-estrutura no seu bairro, rua e cidade;
- Que o governo estadual e municipal se preocupa com o centro das cidades deixando a periferia em segundo plano;

PROPOMOS:

- Fazer folhetos para fazerem asfalto e caminhadas nas ruas para podermos fazer um levantamento das que não tem asfalto;



Desenho: Jusleli, Sandrieli, Débora, Diego e Diacuy - Canarana - MT.

- Falar com o prefeito e mostrar que a cidade está cheia de buracos e tem gente que cai e se machuca por causa dos buracos;
- Que o governo mande dinheiro para que a prefeitura faça asfalto nos principais bairros, ou seja, aqueles que precisam mais no setor xavantina (Bairros: Deus é Amor, Barro Vermelho, Jardim Alvorada, Estilac e todos os outros).
- Fazer uma proposta para ser asfaltado o Setor Xavantina, mostrar a proposta a câmara municipal e ao prefeito;
- Apoiar as pessoas que queiram fazer um abaixo assinado para pedir asfalto; que as ruas do Bairro Centro-Oeste sejam asfaltadas, que as pessoas colaborem com isso e que as ruas estejam mais limpas;
- Que asfalem o Bairro Jardim Alvorada, ou seja, Rua Cândido Rondon; que os vereadores façam uma

proposta para o prefeito ou para o governo,

- Gostaríamos que todas as ruas da cidade fossem asfaltadas;
- Falar com o prefeito que nós precisamos que ele asfalte as ruas do Bairro Estilac para não acontecer acidentes e diminuir a poeira;
- Fazermos um abaixo assinado, para que o prefeito tome as atitudes necessárias;
- Pedir o asfaltamento das ruas necessárias.

NOSSO COMPROMISSO É:

- Andar nos bairros para conhecê-los e verificar os que não têm e precisam de asfalto;
- A comunidade falará com prefeito para asfaltar os bairros que não possuem asfalto, todos nós do projeto Agenda 21 falaremos com o prefeito para asfaltar as



Desenho: Ana Júlia, Daniela Jung, Gabrieli e Nayara Briguenti - Canarana - MT.

ruas, as pessoas farão um abaixo assinado para asfaltar as ruas do Bairro Jardim Alvorada;

- Conversar com o prefeito sobre a condição do bairro Centro-Oeste, que ele ajude a asfaltar a minha rua e que o caminhão de lixo passe mais vezes no meu bairro;
- Falar com as pessoas para não destruir os meios fios da cidade, porque eles ajudam a conservar o asfalto;
- Fazermos uma reunião, para discutir o assunto e pôr o plano em ação;
- Fazer um abaixo assinado e ir até o prefeito exigir que ele asfalte as ruas da cidade;
- Ajudar o prefeito no que precisar quando ele aprovar o asfaltamento das ruas.

TRATADO IV

RESPEITO AOS MAIS VELHOS

CONSIDERANDO:

- Que educação não é só nas escolas, mas em casa também;
- Que educação não é só dar comida;
- Que respeitar é importante e devemos ter respeito a todo momento;
- Que respeitar é dar condições das pessoas ganharem seu sustento;
- Que o governo às vezes não tem solidariedade e em órgãos públicos quase tudo é desperdiçado;
- Que para fazer alguém feliz basta respeitar, dar amor, carinho, escutar e tocar.

PROPOMOS:

Respeitar os pais, não falar alto e obedecer sempre;

- Que toda a sociedade dê sempre o primeiro lugar das filas aos mais velhos. Que tenham educação ao conversar com eles, falando sempre senhor e senhora;
- Respeitar os mais velhos, não gritando e nem xingando eles; dando lugar no ônibus e igrejas quando estes estiverem em pé, fazer visitas aos mais velhos que moram sozinhos;
- Que as pessoas ajudem as outras, que tenham mais educação, que ajudem a cuidar dos mais velhos nas ruas ou em qualquer lugar;
- Ajudá-los quando precisam: como levantar do lugar e deixá-los sentar, ajudar a carregar objetos pesados, que terminem a construção do lar dos idosos para que possam fazer suas atividades;
- Sermos pessoas pacientes, porque eles não entendem muito, se falamos uma coisa eles entendem outra;
- Não xingar e nem abusar deles, falando palavrões;
- Sempre darmos preferência aos mais velhos;
- Fazer um lugar que eles se divirtam e ao mesmo tempo que preservem a natureza;

NOSSO COMPROMISSO É:

- Não vamos xingar e nem deixar ninguém xingá-los,

nem tampouco falar alto;

- Ter educação ao conversar com os mais velhos;
- Visitar, respeitar e dar lugar aos mais velhos;
- Ajudá-los a carregar algo pesado, respeitar todas as pessoas;
- Ajudar as pessoas, conversar com elas como se fosse da sua idade;
- Ajudar os mais velhos nas ruas, a atravessar o asfalto e subir escadas, conversar com os mais velhos e ver se estão precisando de algo;
- Falar com os vereadores, para terminarem a construção do lar dos idosos;
- Ter paciência com eles;
- Conversar com educação com eles e ajudá-los quando preciso;
- Ajudar os mais velhos a atravessar a rua, no banco e nos postos de saúde;
- Incentivar as pessoas mais jovens a serem mais educadas com os mais velhos.

TRATADO V

ACABAR COM AS DROGAS

CONSIDERANDO:

- Que as queimadas contribuem para poluição do ar e a fumaça dos cigarros poluem os pulmões dos homens;
- Que o ar está poluído pelos cigarros, fábricas, carros, queimadas das matas, aviões, lixos jogados de qualquer maneira; que tem muitos fumantes na escola;

PROPOMOS:

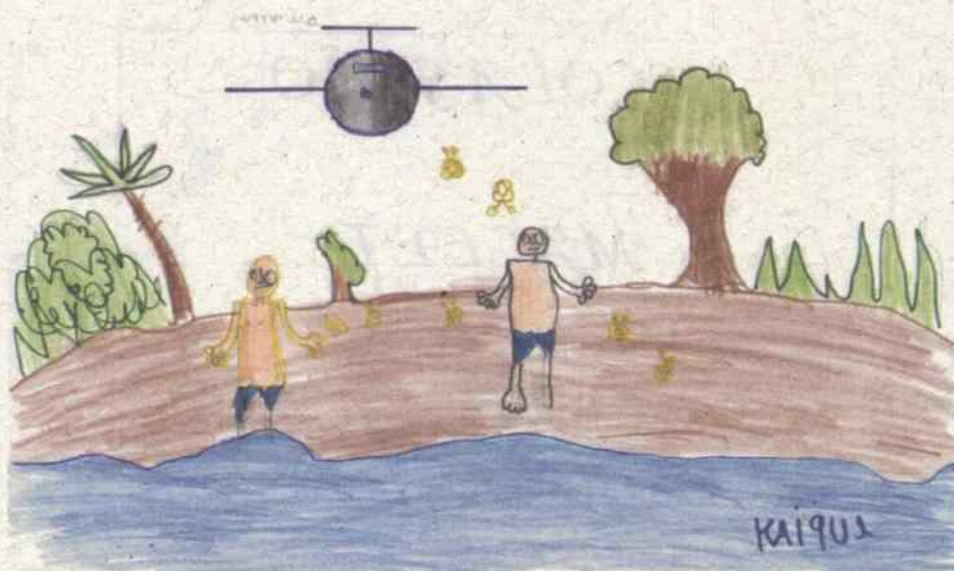
- Não fumar ou ingerir drogas de qualquer espécie, fazer palestras para os estudantes sobre o mal que elas causam; Pedir aos drogados que façam uma desintoxicação;
- Que a polícia e o Conselho Tutelar ponha em prática as leis que eles fizeram. Indo todas as semanas às escolas verificando as salas e as áreas escolares; Fazer campanha contra fumo, drogas e bebidas, colar cartazes pela cidade ressaltando os males que elas podem causar;
- Que as pessoas não usem drogas,

que possam construir um mundo melhor que elas tenham paz;

- Incentivar os adolescentes a não caírem na lábia dos amigos que fumam drogas; propomos ajudar os drogados que necessitam, fazendo palestras com drogados para pararem de fumar;
- Acabar com as drogas, fazendo campanhas para que no futuro tenhamos uma vida melhor;
- Temos que falar com as pessoas que fumam drogas para não fumar mais, porque fazem muito mal à saúde e podem levar à morte;
- Fazer as pessoas entenderem que as drogas não servem para ajudar nos problemas de família, pessoais ou em qualquer outro problema;
- Dizer sempre não às drogas;
- Formar um grupo e fazer um encontro de jovens e falar a eles para não irem por esse caminho.

NOSSO COMPROMISSO É:

- Não fumar drogas ou ingeri-las e ajudar em palestras;
- Fazer cartazes e preparar o discurso da palestra, os panfletos para tentar-mos impedir a venda de drogas lícitas e ilícitas;
- Conversar com as pessoas de nossas próprias famílias para pararem de beber e de fumar;
- Incentivar as pessoas que usam drogas, para que desistam, pois, elas acabam com suas vidas, que o prefeito consiga um lugar para ajudar no tratamento dessas pessoas dependentes;
- Incentivar as pessoas a não fumar drogas; fazer grupos de desintoxicação;
- Ajudá-los a compreender o quanto as drogas fazem mal à saúde;
- Apoiar e ajudar as pessoas para saírem das drogas; Sermos bons amigos para evitar que nossos colegas e amigos entrem nesse mundo.



Desenho: Kaique - Nova Xavantina - MT.

HISTÓRIAS SOBRE O SURGIMENTO DA CIDADE DE NOVA XAVANTINA, ATRAVÉS DO RIO DAS MORTES

O município de Nova Xavantina teve sua origem pela passagem da Expedição Roncador – Xingu de 1943, organizada com a finalidade de estudar um local apto a sediar o governo federal, caso a II Guerra Mundial, em curso, exigisse mais segurança de organização do Estado, visto que na época a capital do país se encontrava na cidade do Rio de Janeiro (FERREIRA 1997).

Segundo (D'ERI 2001) os expedicionários alcançaram o então misterioso rio das Mortes, local escolhido para implantação e instalação de uma base da expedição. No mês de abril, fizeram a abertura de um campo de aviação, e ocuparam-se de construir ranchos de troncos cobertos de palha instalando uma pequena vila que no dia 14 de abril de 1944, com singela cerimônia ergueram um marco alusivo à fundação da "Vila Xavantina". Posteriormente devido a ação de vândalos este marco foi parcialmente destruído.

Com o retorno de Getúlio Vargas a presidência do Brasil em 1950, a Fundação Brasil Central é reativada. Neste momento, houve o início da construção da ponte sobre o rio das Mortes, o conjunto de casas para operários e chefias, local hoje, conhecido como Xavantina Velha (D'ERI, *op. Cit.*).

No início do século XX a atividade de extrativismo da borracha foi desenvolvida na região e a partir,

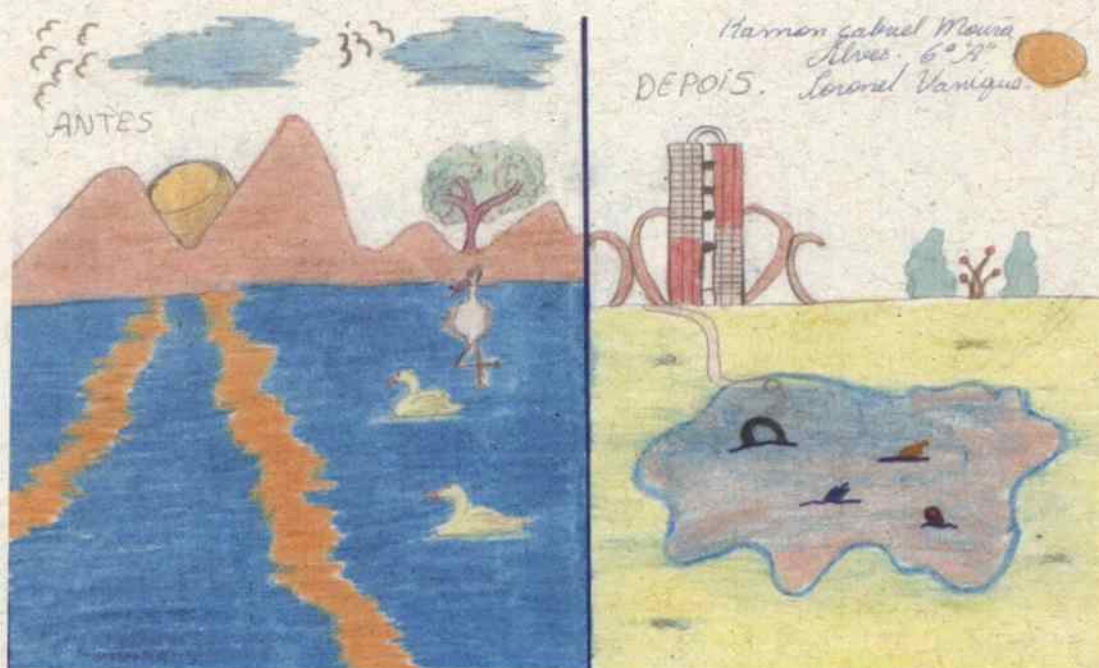
desse momento, a densidade de ocupação é ampliada (AMORIM, 1973).

O entorno do Rio das Mortes é conhecido pela existência de assentamentos arqueológicos pertencentes a grupos de horticultores ceramistas do período pré-colonial com similaridades culturais com os grupos Bororo, nas proximidades do rio Sangradouro, um dos formadores do rio Manso ou das Mortes, como é mais conhecido.

Para a região do rio das Mortes, foram obtidas algumas informações sobre sítios arqueológicos pré-históricos, principalmente nas margens do rio Cristalino, nos municípios de Nova Xavantina e Santo Antônio do Leverger ou também conhecido como Santo Antônio do Rio das Mortes.

Nos municípios de Nova Xavantina e Areões foram obtidos depoimentos, principalmente sobre as ocupações dos índios Xavante, assim como índios Xerente e Krahô. Seguindo pelo rio das Mortes existem referências sobre vestígios arqueológicos para o Córrego dos Índios e Ilha de Aruama.

Segundo os depoimentos, o trecho sob influência do Rio das Mortes, trata-se de um território pertencente aos povos indígenas Bororo, à montante, Xavante, na parte mediana do rio das Mortes, Karajá, próximos a foz do Araguaia.



Desenho: Ramon Gabriel Moura Alves - Escola Coronel Vanique - Nova Xavantina - MT.

Os moradores mais antigos do segmento do rio das Mortes afirmam que este território sempre foi dominado pelos índios Xavante, amplamente conhecidos pelas disputas de território com outros indígenas e também com os brancos e por suas habilidades em atividades de caça. Segundo relatos, os índios Xavante vieram do norte do Estado do Tocantins, atravessaram o rio Araguaia, agarrados a troncos de árvores e seriam uma facção do povo Xerente.

MERCADO FLUTUANTE

Dizem que nas dificuldades é que desenvolvemos nossas capacidades, principalmente de sobrevivência. Seu Cícero Ferreira da Luz de 71 anos faz questão de dizer que era o piloto de um mercado flutuante. Não se preocupem, vou logo explicar melhor. Diante das dificuldades dos moradores ribeirinhos de virem até o único mercado que a pequena Xavantina possuía, um morador comprava as mercadorias colocava-as em uma canoa e descia rio abaixo vendendo à aqueles que por ali moravam.

Seu Cícero lembra que demorava de 18 a 22 dias para completarem todo o trajeto. O negócio era lucrativo, uma vez que o piloto e o dono do mercado flutuante eram



recebidos e tratados como gente importante, com refeições quentinhas e bom pouso. Porém hoje seu Cícero não entende para onde foram todas essas pessoas que povoavam as margens do Rio das Mortes.

Autor: Sr. Cícero Ferreira da Luz (71 anos).
Interpretado por: Francineide, Talita e Elivelton (7ª série da Escola Ministro João Alberto).

BORBOLETAS AMARELAS

Para o Sr. Adão Gomes de Souza o tempo não consegue apagar da sua memória muitas coisas que aconteceram por aqui, na época da Expedição. Uma dessas coisas era a maneira singular que o Dr. Wahia de Abreu usava para atender os homens que ali



trabalhavam. Não exigia local, sala, luxo, para ele até no centro da Vila era local onde consultava qualquer um com o mesmo carinho. Seria capaz de passar, muito tempo perguntando ao paciente não só sobre a saúde física, mas demonstrando interesse na vida deles como pessoa. Sr. Adão disse que o Dr. sempre perguntava: "Meu filho, você está se sentindo bem?" a resposta quase sempre era: "IH! Doutor a gente pode correr o dia inteiro que nem cansa". Para o doutor era difícil de entender isso, dado o fato de eles serem todos muito jovens.

Mas, uma coisa que chamava muita atenção do Sr. Adão era o comportamento das esposas de alguns chefes da Expedição. Elas raramente eram vistas, despertando assim a curiosidade de muitos sobre a vida delas.

Sr. Adão lembra que de três em três meses "Eles" é assim que se refere aos chefes, levavam-os para Barra do Garças, de avião para darem uma namoradinha. Esse dia era muito esperado e de lá vinham todos alegres e prontos para mais uma empreitada.

Pelo fato de todos serem muito jovens, brincadeiras não faltavam até na hora do banho no rio, começavam a tirar a roupa ainda longe da margem e correndo abriam caminho entre milhares de

borboletas amarelas que cobriam a areia da praia. O Sr. Adão faz questão de reforçar a simplicidade de todos que tomavam banho nus sem que houvesse qualquer maldade. Para ele não houve melhor tempo aqui, e nunca se cansará de contar e recontar esses casos.

Autor: Sr. Adão Gomes de Souza (69 anos).

Interpretado por: Danielly, Franciana e Débora

(7ª série da Escola João Nepomuceno de Medeiros Mallet).

BICHO DA HORTA

O ditado diz: "Quem pode manda, quem é inteligente obedece".

Isso se aplica aos homens que eram obrigados a plantar e cultivar uma horta para o consumo exclusivo da cozinha do Coronel Vanique. Segundo seu Salomão a terra era muito fértil produzindo assim tomates,



mamão, alface, melancia entre outros. Diante dessa fartura os responsáveis pela horta não compreendiam o por que de não poder também eles comer daquilo que estavam cultivando, uma vez que apodrecia muitas hortaliças porque o consumo era menor que a produção.

Então seus subordinados desenvolveram uma estratégia: enquanto comiam alguém vigiava a estrada que por ser uma linha reta era possível avistar o Coronel montando em sua mula de longe e assim os três banquetavam às escondidas, até a chegada do Coronel.

Um dia já acostumados com a forma que encontraram para participar da horta deixaram algumas folhas de alface caídas no chão. Logo que o Coronel chegou quis saber por que aquelas folhas estavam lá. Explicaram que poderia ser bichos ou formigas que cortavam as folhas.

Muito esperto, o Coronel observava que as folhas não deveriam ter sido estragadas por bichos ou formigas porque outros pés estavam inteirinhos. Então um dos homens, adiantando-se antes que os amigos se comprometessem mais, falou: "Seu Coronel, o bicho que está comendo estas alfaces não estraga as folhas porque come pela raiz"

Autor: Sr. Salomão Gomes da Silva (76 anos).

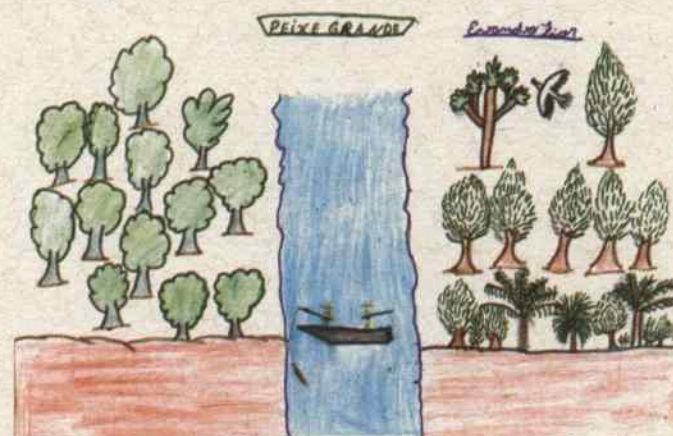
Interpretado por: Bethânia e Tainara

(7ª série da Escola Coronel Vanique).

PEIXE GRANDE

Certo dia José Celestino da Silva, Zé Goiás, fora convidado por Arlindo Estilac Leal para uma pescaria no Rio das Mortes. Após algumas horas de pescaria e muito papo, Zé Goiás pegou um enorme peixe que imediatamente despertara em Arlindo Estilac Leal o desejo de ser o dono de tal proeza, então sem pensar pediu a Zé Goiás que confirmasse aos seus amigos que fora ele o sortudo e por isso lhe pagaria bem. Zé Goiás respondeu que jamais venderia sua verdade, mas confirmaria o que fosse necessário.

Chegando ao acampamento o espanto foi geral, pois custavam a acreditar que Arlindo Estilac Leal



fosse capaz de pegar tamanho peixe. Então Dr. Wahia de Abreu chamou Zé Goiás para um particular e com um ar irônico lhe falou: "Pode me dizer a verdade foi você quem pegou aquele peixe, não foi?" A verdade

não foi revelada, e até hoje há quem acredita e há quem não acredita.

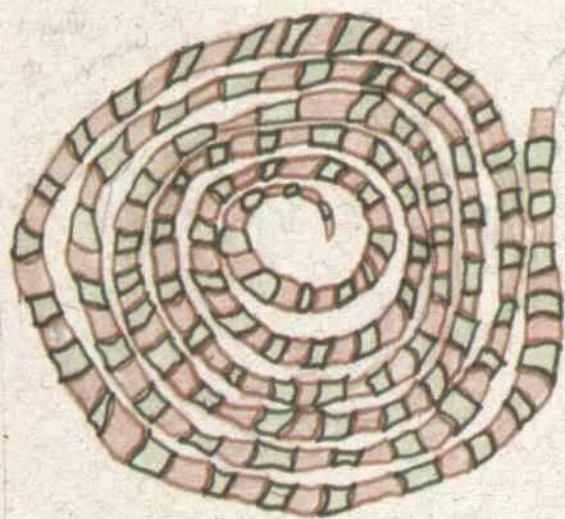
Autor: Sr. José Celestino da Silva (82 anos).

Interpretado por: Evandro Fior

(7ª série da Escola Arlindo Estilac Leal).

A SUCURI

Na década de 60 o transporte terrestre em nossa região era muito precário e por isso eram utilizados os aviões como meio de transporte humano e de cargas, por isso existiam muitos postos de emergências nos quais os aviões pousavam. Dois homens foram mandados para um dos postos de emergência, para ficar no local por 06 meses. Certo dia os cães



começaram a latir e se agredir e os dois homens pegaram suas armas e foram ver o que era, os cães corriam e eles procuravam no chão, nas árvores, temiam que fosse uma onça, com medo os homens continuaram procurando, mas nada acharam.

Lá, eles tinham uma pequena criação de ovelhas, que ficava perto de um córrego.

Na noite seguinte eles ouviram um som e foram para fora da casa, não viram nada, já de dia eles notaram a falta de uma ovelha e então resolveram fazer uma armadilha, construíram uma pequena barraca de madeira com frestas e ficaram a noite inteira a espera do animal, porém nada aconteceu.

Semanas depois eles notaram a falta de mais uma ovelha, eles esperaram 2 semanas e fizeram novamente uma outra armadilha e viram que era uma sucuri, eles mataram e levaram para a cidade. Autor: Sr. Abraão Barros de Lima (70 anos).

Interpretado por: Danilo F. da Silva

(7ª série da Escola Juscelino Kubitschek de Oliveira)



Desenho: Diego Gustavo Müller e Joel - Canarana - MT.

IMPORTÂNCIA DA ÁGUA

Segundo Troncarelli & Würker, 2002, é na natureza que se encontram os recursos naturais: as florestas, os campos, os cerrados, as pedras, a areia, os animais, os peixes, as aves, os mares e os oceanos. "Hídrico" vem de "hidro", palavra de origem grega que quer dizer água.

"Recursos Hídricos" quer dizer o conjunto de água dos rios, dos córregos e igarapés, dos mares e dos oceanos, das lagoas, do subsolo.

A quantidade de água na Terra não aumenta nem diminui: é sempre a mesma. A quantidade de gente na Terra é que aumenta. Uma pessoa da cidade gasta mais ou menos 40 litros de água por dia para beber, tomar banho, escovar os dentes e lavar as mãos. Há lugares em que as pessoas gastam mais de 200 litros de água por dia e outros em que o consumo é de apenas 15 litros por dia.

Nós somos água, o corpo de um bebê é 90% água, o corpo de um adulto, 70%. Nosso planeta, à semelhança de nosso corpo, tem 70% de sua superfície coberta por água. Nós nascemos numa bolha de água. No ventre materno passamos nove meses dentro de uma bolsa com líquido amniótico. Ele contém todas as substâncias necessárias para crescermos até saltarmos para o mundo.

Podemos ficar várias semanas sem comer, mas se não ingerirmos líquidos, em dois dias começa o processo de falência múltipla dos órgãos, levando uma

criança à morte em cinco dias, e em dez, um adulto. Todas as formas de vida dependem da água. Não existe vida onde não há água. Por isso, do ponto de vista biológico, água e vida não podem ser separados.

A água é uma necessidade primária, portanto, direito e patrimônio de todos os seres vivos, não apenas da humanidade. A água é, por excelência, um bem de destinação universal.

É necessária para produção de alimentos, para uma agricultura sustentável e para a defesa e a conservação do ambiente natural. Rios, lagoas e mares só poderão garantir peixe bom e abundante se forem preservados da poluição e do seu açambarcamento por interesses privados (CNBB, 2004).

A água já é o bem mais valioso e, no início do século XXI, o Banco Mundial necessitará de investimentos na ordem de US\$ 800 bilhões em todo o planeta para que ela não falte. Provém de diversas origens como rios, oceanos, nascentes, córregos, poços artesianos, lagos, lagoas, etc. A origem da água, salgada ou doce, além de determinar o seu uso pelo homem, exerce influência em sua quantidade e qualidade. Águas de riachos e rios poderão conter matéria orgânica proveniente de florestas ou resíduos deixados por animais silvestres. Água mineral engarrafada só pode ser retirada de lençóis profundos, para evitar as camadas contaminadas (PLANETA ORGÂNICO, 2007)



Desenho: João Pedro Maia e Jade Tamiris Alves Souza (Escola Ministro João Alberto)

OS IMPACTOS SOBRE A ÁGUA - MARES E OCEANOS

O planeta Terra 97% da água existente é salgada, são os oceanos e 2% formam as geleiras. Apenas 1% de toda água existente no mundo é doce e está disponível para uso.

Mais da metade dos rios do mundo (mais de 50%) estão poluídos, ou estão secando por causa do desperdício e do uso incorreto dos recursos hídricos. Águas poluídas prejudicam a saúde de um milhão e duzentas mil pessoas e contribuem para morte de 15 milhões de crianças menores de 5 anos. Informativo do Instituto Ecológico Aqualung, nº. 3, março/abril-2000.

As necessidades de água doce por parte das pessoas estão aumentando constantemente. O crescimento da população humana, por si só, explica esse fato. Ao mesmo tempo, a água doce está se tornando menos disponível, não só por causa de seu consumo maior, mas também pela contaminação crescente de rios, lagos e lagoas.

Os dados sobre a escassez de água são preocupantes. Há estimativas de que, até o ano de 2025, duas de cada três pessoas no planeta deverão se contentar com apenas 50 litros de água doce por dia. Somente para efeito de comparação, é bom lembrar que em países desenvolvidos, cada cidadão utiliza aproximadamente 300 litros de água doce por dia (SILVA JÚNIOR, 2003).

Muitos pesquisadores acreditam que as primeiras formas de vida do nosso planeta surgiram nos oceanos há cerca de quatro bilhões de anos. Com o passar do tempo alguns animais que viviam na água foram viver na terra também. Hoje, os maiores animais conhecidos no planeta, as baleias, vivem no oceano. As menores formas de vida, vírus e bactéria, também são encontradas nos oceanos.

A água dos oceanos absorve o calor do sol e as correntes marítimas distribuem esse calor por toda a Terra, influenciando o clima das diferentes regiões do mundo.

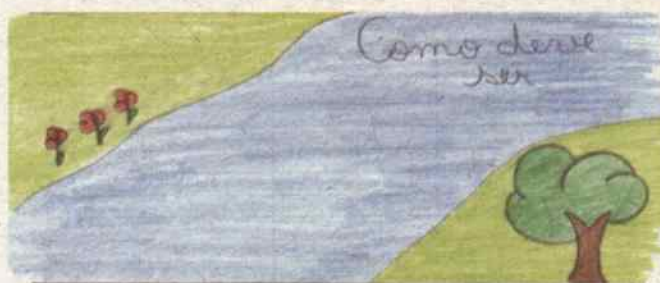
Os oceanos nos fornecem alimentos, medicamentos extraídos de animais e plantas marinhas, sal, transporte, turismo e lazer nas praias.

Os seres humanos estão usando os oceanos de forma inadequada, causando a degradação do

ambiente marinho. Exemplos de poluição e uso insustentável do mar:

- Acidentes com navios petroleiros causando vazamento de petróleo, envenenando os animais marinhos;
- Redes de pesca de plástico abandonadas no mar, onde muitos animais ficam presos e morrem;
- Pesca com explosivos;
- Pesca intensiva e sem controle, impedindo a capacidade de recuperação dos cardumes;
- Turismo intensivo e sem controle, aumentando a quantidade de esgoto jogada no mar, lixo nas praias, depredação da paisagem natural;
- Agricultura intensiva com o uso de agrotóxicos jogados nas águas dos rios que vão para o mar;
- Indústrias que jogam resíduos químicos na água (indústrias de papel, têxtil, agrotóxicos etc.);
- Lixo atômico jogado no mar;
- Plásticos jogados no mar pela população e pelas indústrias causando a morte dos animais marinhos.

Manual Global de Ecologia. São Paulo: Ed. Augustus, 1995. Cuidando do Planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida. São Paulo, 1991.



A água representa a vida da porque é dela que nós nos alimentamos, nós bebemos a água mais também é da água que nós regamos as plantações.



Desenho: Naiara - Escola 31 de Março - Água Boa - MT

VALORES E HISTÓRIAS DA ÁGUA

1º Valor Biológico: a água é o fundamento de todas as formas de vida e a vida não existe sem ela, é biologicamente imprescindível e insubstituível.

2º Valor Social: impossível pensar numa sociedade saudável, harmônica e em paz sem água de qualidade para todos os seus cidadãos. O próprio valor biológico da água exige seu valor social.

3º Valor Paisagístico e Turístico: a água proporciona paisagens maravilhosas. A beleza das praias do Sol e da Lua, Chiquito e Ilha Bela em Nova Xavantina, das Cachoeiras da Ilha do Coco, as correntezas da Ponte da Pedra. Atrai pessoas para vários outros pontos do planeta.

4º Valor Simbólico e Espiritual: muitos povos têm rios, lagos e nascentes considerados sagrados. Para os índios Karajás, do Araguaia, no fundo das águas do rio Araguaia está a origem do seu povo. Na Umbanda, água aparece como medicamento (água fluida e magnetizada pelas pessoas, pelos médiuns e pelo espírito), orixás do candomblé têm nomes de rios da Nigéria ou de Daomé, são identificados com a água doce de rios, fontes, lagos e cachoeiras, as fontes são sagradas e veneradas. Os povos ribeirinhos são mais ligados à água e a veneram como fonte de vida. Outras tradições acreditam que a água é o ponto de relação entre o céu e a terra. No sudoeste da Ásia, os hinduístas cultuavam deuses e mitos com os quais se encontram de modo especial, quando se banham no rio Ganges ou em outros rios sagrados da Ásia. Os Católicos utilizam a água para purificação, bem como, no batismo que é o momento onde o cristão firma um compromisso tornando-se verdadeiro filho de Deus.

5º Dimensão Política e de Poder: o controle da água significa poder sobre todos aqueles que dele dependem. O uso da água como instrumento de poder é condenado pela consciência moral e pela ONU.

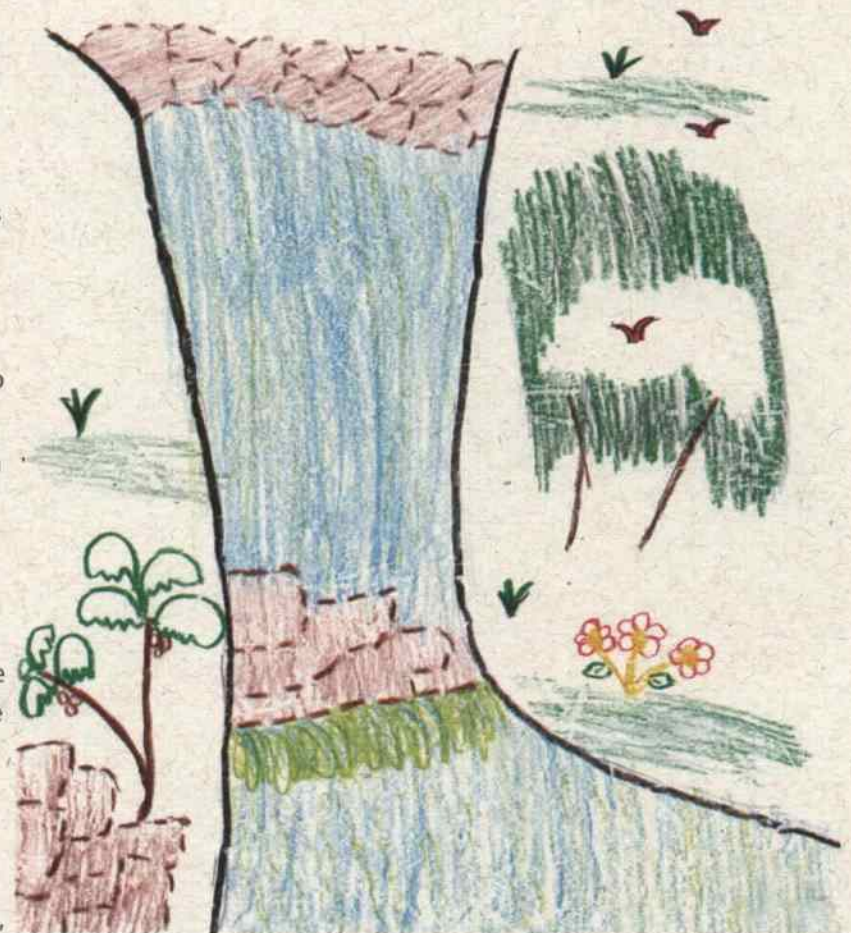
6º Dimensão poética e artística: no Brasil compositores renomados, como Luís Gonzaga,

Tom Jobim, Guilherme Arantes e outros registraram em suas músicas a beleza, a abundância e a importância das águas para o povo brasileiro.

7º Dimensão Saúde: não há povo sadio sem água de qualidade para seu consumo. Segundo preceitos legais, embora toda água oferecida ao consumo humano deva ser potável, é cada vez menor a confiança dos consumidores na água encanada oferecida à população brasileira.

8º Dimensão ecológica: não apenas os seres humanos e os animais domesticados que têm direito à água, mas todas as formas de vida. O zelo pela qualidade das águas é um dos fatores mais importantes para biodiversidade, juntamente com o zelo pelas florestas e solos (CNBB, 2004).

li água e minha maior fonte de vida!



Desenho: Pâmella - Escola 31 de Março - Água Boa - MT

MANEJO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA

O acesso fácil é uma expressão errônea. Nas pesquisas mais recentes sobre o progresso nessa área, o "acesso a um melhor suprimento de água" é definido como a ligação doméstica ou o acesso a alguma bica pública, uma perfuração, um poço revestido, uma nascente protegida ou uma cisterna para coleta de água das chuvas. Apenas a



primeira opção pode ser considerada "acessível" (ROBIN, 2005).

A maioria da população mundial não possui uma torneira de água em casa e tem de caminhar para buscar água em baldes e latas, quase sempre diversas vezes por dia. As mulheres carregam cerca de 15 litros de cada vez, num trabalho árduo que consome muitas horas todos os dias. Mais de um terço da população mundial ainda vive com serviços de saneamento inadequados. O descarte seguro de fezes humanas é um fator básico na luta contra muitas doenças infecciosas, e o esgoto sem tratamento constitui um problema de saúde permanente.

SANEAMENTO

Um bom saneamento é fundamental na luta contra doenças, é o ponto de partida para melhorar a qualidade de vida das pessoas. Estamos retirando

água dos aquíferos num ritmo muito mais rápido do que eles conseguem se refazer. Em alguns países essa água é empregada para irrigar a lavoura, a fim de alimentar populações famintas. Em outros, está sendo utilizada para encher piscinas, regar campos de golfe e lazer de balneários.

Os aquíferos contêm quase toda água doce que não está sob a forma de gelo. As águas de alguns deles são milenares e se distribuem por baixo de onde, hoje, estão as regiões mais secas da terra (ROBIN, 2005). Em quase todos os continentes, os principais aquíferos subterrâneos estão sendo exauridos (esgotados). A velocidade de consumo é maior do que a taxa natural de recarga. Também, a velocidade de poluição é infinitamente superior à de depuração. Nos Estados Unidos, 60% dos poços, em áreas agrícolas, contêm pesticidas (DIAS, 2002).



A água é muito importante para o nosso viver e nós não temos água como nós imos escovar os dentes, lavar, lavar, louça, limpar casa, e muitas outras coisas. Tem lugares que a seca é tão grande que nós não conseguimos beber.

Desenho: Kemmily Escola Antônio Gróhs - Água Boa - MT

BRASIL

O Brasil possui 12% de toda água do mundo. No Brasil existem diferenças na quantidade de água e de chuva nas diferentes regiões do país. Na Amazônia existem grandes rios, com muita água e períodos de chuvas que garantem o abastecimento dos rios. Já no nordeste chove pouco e acontecem longos períodos de seca, por isso lá existem problemas graves de falta de água e de alimentos (as plantações não crescem

sem água, os animais morrem). Maria Cristina Troncarelli e Estela Würker, Livro das Águas: Índios do Xingu, 2002.

A região centro-oeste conta com uma área de ecossistemas aquáticos de grande biodiversidade, o Pantanal mato-grossense com cerca de 200 mil quilômetros, mas se encontra altamente ameaçado por elementos diversos: criação de gado, agricultura, hidrovias, atividades turísticas inadequadas, pesca predatória e urbanização.

O Brasil tem de enfrentar desafios específicos no que diz respeito à gestão de suas águas. O primeiro deles é melhorar a qualidade da água da zona rural brasileira, bem inferior à da água da zona urbana, que conta com melhores sistemas de saneamento básico. O segundo desafio é melhorar a qualidade e aumentar a economia da água utilizada na agricultura de produtos de exportação como soja, café, laranja e carne, uma vez que como esses produtos consomem muita água em seu cultivo, essa água é indiretamente exportada.

O terceiro desafio é garantir à população de áreas periféricas de grandes cidades o acesso a água potável e de boa qualidade (ROBIN, 2005).

NOSSOS PEIXES

Os peixes representam o principal recurso animal explorado em ambiente natural. Em todo mundo, existem aproximadamente 25.000 espécies de peixes conhecidas da ciência. Nesse contexto, o Brasil ocupa

lugar privilegiado porque possui, em seu território, as bacias hidrográficas mais importantes da América do Sul, o que lhe concede importância também em número de espécies de peixes (MELO et al., 2005).

O Rio das Mortes é um dos mais importantes afluentes da margem esquerda do rio Araguaia, por seu volume de água e pelo tamanho da área de drenagem. No período das chuvas, a grande quantidade de lagos e lagoas abastecidas por suas águas na planície do Bananal representa um complexo sistema inundável que atua como berçário para centenas de espécies de peixes migradoras ou residentes, estas últimas ocupando esses lagos e lagoas durante todo o ciclo de vida (MELO et al., 2005).

Segundo (Melo 2005) o Rio das Mortes possui uma grande quantidade de espécies de peixes as quais necessitam de recursos naturais específicos, como alimentação adequada à cada espécie, habitat propício para seu desenvolvimento, por isso muitos conseguem desenvolver ao longo do Rio, considerando seus lagos, lagoas e planícies inundáveis. A pesca sustentável é possível desde que sejam tomadas medidas de proteção que garantam a reprodução, alimentação e berçário dos peixes. Vejamos a tabela de alguns peixes mais conhecidos que podem ser encontrados no Rio das Mortes segundo Melo et. all. 2005:



Desenho: Débora L. Müller - Escola Antônio Góes - Água Boa - MT

Nome Popular	Nome Científico	Tamanho que foram encontrados
Arraia, Arraia-de-fogo	Potamotrygon motoro	Aproximadamente 60 cm de diâmetro
Pirarucu, piroasca	Arapaima gigas (Schinz, 1822)	Em lagos é comum a ocorrência de indivíduos com até 2,5m e mais de 100 kg
Papa-terra, curimba	Prochilodus nigricans (Agassiz, 1829)	Não ultrapassa 30cm
Piau-cabeça-gorda, piau-três-pintas	Leporinus friderici (Bloch, 1794)	Aproximadamente 30 cm
Piau-vara	Schizodon vittatus (Valencienne, 1850)	Aproximadamente 30 cm
Sardinha	Tripurtheus trifurcatus (Castelnau, 1855)	15 cm de comprimento
Matrinchã, piabanha	Brycon sp.	Até 60 cm
Voadeira	Brycon falcatus (Müller & Troschel, 1844)	Aproximadamente 30 cm
Piranha, queixo-de-burro, piranha vermelha, Piranha caju	Pygocentrus natterei (Kner, 1858)	Difícilmente ultrapassa os 25 cm de comprimento
Pacu	Myleus torquatus (Kner, 1858)	Cerca de 30 cm de comprimento
Caranha	Piaractus brachipomus (Cuvier, 1818)	Pode atingir 60 cm e pesar mais de 20 quilos
Cachorra	Hydrolycus armatus (Jardine & Schomburgk, 1841)	Aproximadamente 80 cm e mais de 10 quilos
Traíra	Hoplias malabaricus (Bloch, 1794)	Quando adultos ficam em torno de 30 cm de comprimento
Bicuda	Boulengerella cuvieri (Agassiz, 1829)	Pode atingir mais de 80 cm de comprimento e mais de quilos de peso
Candiru	Cetopsis candiru (Spix & Agassiz, 1829)	Alcança cerca de 25 cm de comprimento
Acari-da-praia, cascudo	Squaliforma emarginata (Valenciennes, 1840)	Aproximadamente 50 cm
Mandi-moela	Pimelodina flavipinnis (Steindachner, 1876)	Aproximadamente 35 cm
Pintado	Pseudoplatystoma fasciatum (Linnaeus, 1766)	Raramente são encontrados exemplares com mais de 70 cm
Jiripoca	Hemisorubim platyrhynchos (Valenciennes, 1840)	Atinge cerca de 40 cm
Jaú	Zungaro zungaro (Humboldt, 1821)	Atinge cerca de 140 cm
Filhote, piraíba	Brachyplatystoma filamentosum (Lichtenstein, 1819)	Pode atingir 2m de comprimento e aproximadamente 200 quilos
Tucunaré	Cichla monoculus (Spix & Agassiz, 1831)	Apresenta-se com 60 cm de comprimento e mais de 15 quilos

Fonte: Peixes do Rio das Mortes: Identificação e ecologia das espécies mais comuns. César Enrique de Melo, Jane Dirlana Lima, Tatiana Lima de Melo & Vangil Pinto-Silva, 2005.

COMO PROTEGER NOSSOS PEIXES:

Através de projetos desenvolvidos pelo professor doutor César Enrique de Melo e a equipe composta pelo laboratório de limnologia, do Campus Universitário de Nova Xavantina – Mato Grosso, da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, existem diversos fatores que devem ser respeitados para a conservação dos peixes do Rio das Mortes:

- Manutenção das áreas de remansos e praias rasas nos rios e córregos pode ser determinante, pois, o assoreamento desses ambientes recobre o sedimento e impede o acesso de peixes que se alimentam de invertebrados bentônicos;

- Não desmatar as matas ciliares de lagos e lagoas, pois pode causar danos aos microhabitats;

- Regulamentar a pesca principalmente no caso do Pirarucu, porque o excesso de pesca e a destruição dos habitats, representado principalmente pelo processo de assoreamento dos lagos, degeneram as características ambientais essenciais para a manutenção da espécie, bem como das espécies de menor porte que constituem seu alimento.

Há uma riqueza em espécies de peixes no Rio das Mortes, no entanto, são necessários muitos cuidados por parte da população para garantir a conservação. Além das medidas destacadas. Quais atitudes devem ser mudadas, principalmente pela população ribeirinha, fazendeiros, produtores de grãos, criadores de gado, que não se importam com a situação atual do rio.



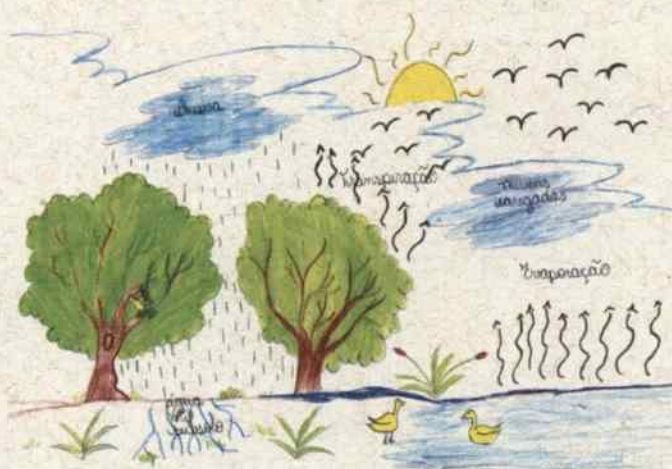
CICLO DA ÁGUA

Na natureza, o sol e o vento causam mudanças no estado físico da água dos rios, dos lagos, dos mares e dos oceanos, assim a água evapora. O vapor da água, que é leve, sobe em direção ao céu, levado pelo vento. Quando o vapor da água vai subindo encontra lá no alto a temperatura mais fria, então este vapor vai se transformando em nuvens.

As nuvens vão ficando pesadas e fazem a água voltar novamente para a terra, como chuva. A água da chuva se infiltra no solo, até encontrar uma camada de rochas impermeáveis (que não deixa a água passar). Essa água, que entrou no subsolo, vai formar os lençóis subterrâneos, chamados também de lençóis freáticos. A água dos lençóis freáticos brota da terra, formando as nascentes dos rios, olhos d'água e fontes.

O caminho da água, saindo dos rios, lagos e mares para o céu, virando nuvem e voltando para a terra como chuva, é chamado de Ciclo da Água. A floresta também participa do ciclo da água através da transpiração das folhas (o suor das folhas). Essa água que sai através das folhas também evapora, contribuindo para umidade da floresta e para que se forme a chuva (LIVRO DAS ÁGUAS, 2002).

Para uma melhor fixação sobre o ciclo da água e até mesmo para uma revisão deste conteúdo, já que, devem ter estudado o ciclo na disciplina de Ciências, para isso pedimos aos educandos que colocassem tudo que aprenderam em forma de desenho e



Desenho: Lucas, Anderson, Vinícius, Paulo Henrique e João Paulo (Escola Coronel Vanique)

explicações para o grupo. Após o trabalho, todos os grupos expuseram os desenhos e explicaram com suas palavras o que entenderam as peculiaridades observadas por cada grupo contribuiu para um maior entendimento da abordagem.

ÁGUA E VEGETAÇÃO

AS MATAS CILIARES

Segundo RODRIGUES & LEITÃO FILHO, 2004, a expressão florestas ciliares envolve todos os tipos de vegetação arbórea vinculada à beira de rios.

É um conceito que se confunde com o amplo sentido de matas beiradeiras ou matas de beira de rio. Fitoecologicamente, trata-se da vegetação florestal às margens de cursos d'água, independentemente de sua área ou região de ocorrência e de sua composição florística.

As matas ciliares são sistemas vegetais essenciais ao



Desenho: Tiago Sot e Meigton

equilíbrio ambiental e, portanto, devem representar uma preocupação central para o desenvolvimento rural sustentável.

A preservação e a recuperação das matas ciliares, aliadas às práticas de conservação e ao manejo adequado do solo, garantem a proteção de um dos principais recursos naturais: a água.

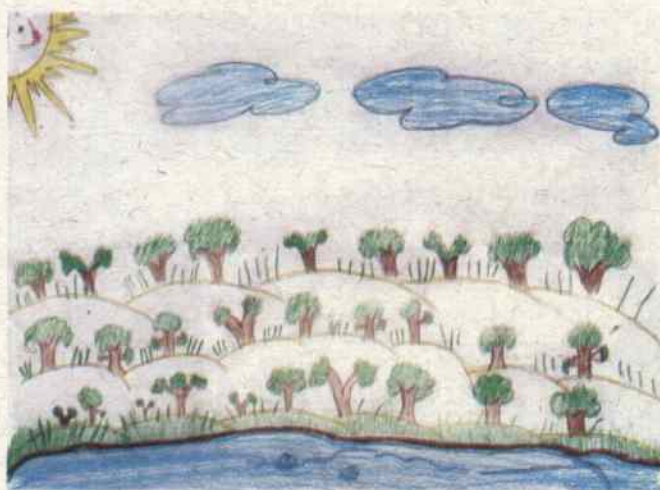
AS PRINCIPAIS FUNÇÕES DAS MATAS CILIARES SÃO:

- controlar a erosão nas margens dos cursos d'água, evitando o assoreamento dos mananciais;

- minimizar os efeitos de enchentes;
- manter a quantidade e a qualidade das águas;
- filtrar os possíveis resíduos de produtos químicos como agrotóxicos e fertilizantes;
- auxiliar na proteção da fauna local

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

São áreas protegidas por lei desde 1965 (lei 4.771), quando foi instituído o Código Florestal, cobertas ou não por vegetação nativa com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.



Desenho: Toynd'e Camilo

CONSIDERAM-SE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AS FLORESTAS E DEMAIS FORMAS DE VEGETAÇÃO NATURAL SITUADAS:

- ao longo de rios e outros cursos d'água;
- ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios naturais ou artificiais;
- ao redor de nascentes ou olho d'água;
- no topo de morros, montes, montanhas e serras;
- nas encostas ou partes destas com declividade superior a 45°;
- nas restingas, como fixadora de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais;
- em altitudes superiores a 1.800 metros

Situação	Largura mínima da faixa
Cursos de água com até 10m	30m em cada margem
Cursos d' água de 10 a 50m de largura	50m em cada margem
Cursos d' água de 50 a 200m de largura	100m em cada margem
Cursos d' água de 200 a 600m de largura	200m em cada margem
Cursos d' água com mais de 600m de largura	500m em cada margem
Lagos ou reservatório em zona urbana	30m ao redor do espelho d' água
Lagos ou reservatórios em zona rural (com menos de 20ha)	50m ao redor do espelho d' água
Lagos ou reservatórios em zona rural (a partir de 20ha)	100m ao redor do espelho d' água
Represas de hidroelétricas	100m ao redor do espelho d' água
Nascentes (mesmo intermitentes) e olhos d' água	Raio de 50 m

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE JUNTO AOS RIOS, AOS LAGOS E ÀS NASCENTES

O USO DA ÁGUA NAS CIDADES

A água como sabemos é um bem finito, se não cuidarmos dela hoje, futuramente nós sofreremos com sua escassez. Nós seres humanos somos os maiores responsáveis pela má utilização da água para nosso bem próprio. Com o crescimento da população urbana, verificamos um grande aumento no desperdício de água, bem como da poluição dessa água pela falta de bons hábitos da população ao jogarem seus esgotos em qualquer lugar.

Como resultado do comportamento dos seres em relação a esse recurso natural vital, o mundo convive com a escassez de água potável, que é responsável pela morte de mais criança do que todas as doenças juntas, e com conflitos sérios entre dezenas de nações (DIAS, 2002).

Nas cidades as pessoas pagam ao governo pela

água que sai nas torneiras e chuveiros de suas casas. Geralmente poluída essa água necessita passar por um processo de tratamento para poder ser usada. No entanto, muitas pessoas, não têm acesso a essa água encanada, tratada e o tratamento do esgoto. Da população brasileira somente 16% do esgoto é tratado no país.



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

CAPTAÇÃO

A seleção da fonte abastecedora de água é processo importante na construção de um sistema de abastecimento.

Deve-se, por isso, procurar um manancial com vazão capaz de proporcionar perfeito abastecimento à comunidade, além de ser de grande importância a localização da fonte, a topografia da região e a presença de possíveis focos de contaminação.

A ligação domiciliar é uma instalação que une a rede de distribuição à rede interna de cada residência, loja ou indústria, fazendo a água chegar às torneiras.

Ultrapassar esse limite, a conta de água é calculada sobre a quantidade de litros que foi consumida e registrada pelo hidrômetro.

A água captada através de poços profundos, na maioria das vezes, não precisa ser tratada, bastando apenas a desinfecção com cloro. Isso ocorre porque, nesse caso, a água não apresenta qualquer turbidez, eliminando as outras fases que são necessárias ao tratamento das águas superficiais.

RESERVAÇÃO

A água é armazenada em reservatórios, com duas finalidades:

- manter a regularidade do abastecimento, mesmo quando é necessário paralisar a produção para manutenção em qualquer uma das unidades do sistema;

- atender às demandas extraordinárias, como as que ocorrem nos períodos de calor intenso ou quando, durante o dia, usa-se muita água ao mesmo tempo (na hora do almoço, por exemplo). Quanto à sua posição em relação ao solo, os reservatórios são classificados em subterrâneos (enterrados), apoiados e elevados.

REDES DE DISTRIBUIÇÃO

Para chegar as casas, a água passa por vários canos enterrados sob a pavimentação das ruas da cidade. Essas canalizações são chamadas redes de distribuição.

Para que uma rede de distribuição possa funcionar perfeitamente, é necessário haver pressão satisfatória em todos os seus pontos. Onde existe menor pressão, instalam-se bombas, chamadas boosters, cujo objetivo é bombear a água para locais mais altos.

Muitas vezes, é preciso construir estações elevatórias de água, equipadas com bombas de maior capacidade. Nos trechos de redes com pressão em excesso, são instaladas válvulas redutoras.

LIGAÇÕES DOMICILIARES

Para controlar, medir e registrar a quantidade de água consumida em cada imóvel, instala-se um hidrômetro junto à ligação (COPASA, 2007).

Para auxiliar na fixação do conteúdo a respeito

do funcionamento de uma Estação de Tratamento de Água, reconhecemos a necessidade de uma visita *in locu* para demonstrar na prática como acontece, então encaminhamos um ofício destacando os fins da visita aos responsáveis da estação de tratamento de água e esgoto de Nova Xavantina, a qual era até 2002 de responsabilidade do poder público municipal, mas a partir de 09/09/2002 foi privatizada e recebeu o nome de SETAE. No primeiro momento tudo certo, conseguimos a permissão para as cinco escolas, o único motivo para visitação é porque acreditamos que quando a teoria está aliada à prática o resultado adquirido é mais completo. Então, após repassarmos o conteúdo aos educandos o ônibus da prefeitura que estava disponível durante toda a semana chegou à escola e pudemos conhecer o SETAE, no entanto, esta visitação foi possível apenas para a primeira escola, ou seja, a Escola Estadual Coronel Vanique (Figura 7), no segundo dia não conseguimos continuar a visitação devido a reparos na rede de abastecimento de água, alegação essa dada pelos próprio funcionários.

Além da água tratada e encanada o ser humano utiliza a água de muitas formas causando um enorme desperdício quando feito de forma inadequada veja a tabela abaixo. Essa tabela resume as principais causas do desperdício de água em todo o Brasil, o que pode ser sanado através de uma política de abastecimento adequado e uma boa educação para economia durante o uso da água. Veja o quadro (pág. 28) destacando os usos e abusos durante a utilização da água.



Figura 7: Escola Estadual Coronel Vanique visitando o SETAE de Nova Xavantina - MT, 2006.

Segmento	Usando água	Abusando e esbanjando
Doméstico	No abastecimento em geral, na higiene, a limpeza, na culinária, na rega de jardins e hortas.	"Varrendo" calçadas com água limpa, deixando a torneira aberta ao escovar os dentes, fazer a barba, etc
Público	Na limpeza de repartições públicas, lavagem de ruas, manutenção de fontes e chafarizes, rega de parques e áreas verdes etc.	Desperdício de água na rede de distribuição pelos vazamentos. Sistema de abastecimento de água ineficiente, saneamento básico, coleta e tratamento de esgoto, vazamentos, não tratando os esgotos coletados que serão devolvidos aos cursos d' água.
Lazer, turismo e esporte	No abastecimento da rede hoteleira, passeios, hidrovias, manutenção de piscinas, represas, esportes náuticos, marinas.	Vazamentos, falta de manutenção de equipamentos, nas regas dos jardins, nas atitudes dos turistas. Lançando o esgoto sem tratamento e o lixo diretamente nos rios córregos e praias.
Industrial	Em todos os processos produtivos, no resfriamento e lavagem de equipamentos, pisos e pátios, banheiros e restaurantes.	Vazamentos, equipamentos desregulados, lavagem de pisos e ambientes das fábricas com desperdício. Poluindo a água durante a produção e, depois, devolvendo-a, sem tratamento aos cursos d' água. Pouco investimento em processos de reuso da água.
Agricultura	Na irrigação de todos os tipos de cultura.	Técnicas de irrigação que desperdiçam muita água em vazamentos. Utilizado o excessivamente produtos e adubos químicos. Jogando embalagens vazias no solo e nos cursos d' água. Desmatando áreas de vegetação nativa e de proteção dos cursos d' água. Provocando a erosão do solo pelo mau planejamento do plantio.
Comércio	Na limpeza geral e nos diversos usos em restaurantes, supermercados, postos de gasolina, lava-a-jato, hospitais, armazéns, consultórios odontológicos, entre outros.	Vazamentos, lavagem de pisos e ambientes de trabalho, pelas atitudes dos funcionários e usuários dos serviços de comércio. Falta de manutenção dos equipamentos. Lançando lixo, óleo e esgoto.
Pecuária	No fornecimento da água para os animais e na manutenção das pastagens.	Falta de manutenção dos bebedouros dos animais, desperdício de água nos chuveiros para aliviar o calor, na lavagem dos estábulos, vazamentos nos encanamentos e redes de irrigação das pastagens, técnicas de irrigação que gastam muita água.
Navegação e transporte	Na locomoção de navios, barcos e balsas.	Degradando cursos d' água, poluindo a água com óleo, lixo e resíduos da lavagem dos motores e embarcações. Degradando as margens dos rios: desbarrancamento das margens pelas embarcações, provocando a erosão e o assoreamento.
Geração de energia	Nas usinas hidrelétricas, na geração de energia maremotriz, nos moinhos d' água, nas barragens e represas.	Planejando de forma inadequada os projetos e obras: mudança no regime das águas, desmatamento, perda da fauna nativa, alagamento de grandes áreas com a necessidade de remoção de populações ribeirinhas.

O ser humano precisa modificar o quadro de insustentabilidade existente no planeta. Para tanto, será necessário descobrir um novo estilo de vida baseado em uma ética global, resgatar e criar novos valores e repensar e modificar os seus hábitos de consumo. Precisa-se viabilizar o desenvolvimento sustentável. A Educação Ambiental é o instrumento principal para processar essas transformações.

Torna-se necessário promover os Rs:

- Respeitar a si mesmo
- Respeitar ao próximo
- Responsabilidade por suas ações
- Reduzir o consumo
- Reutilizar materiais
- Reciclar e preciclar
- Replanejar

Pode-se avaliar o grau de desenvolvimento de um povo pela qualidade da água e dos serviços de saneamento que lhes são oferecidos (DIAS, 2002).

Pode-se avaliar o grau de desenvolvimento de um povo pela qualidade da água e dos serviços de saneamento que lhes são oferecidos (DIAS, 2002).

Por isso, os educandos do projeto, desenvolveram uma campanha de sensibilização a respeito da economia de água nas escolas, passando nas salas de aula sugerindo mudanças de atitudes para diminuir o desperdício de água. Puderam explicar algo que aprenderam a respeito da conservação do ambiente, importâncias das matas ciliares, consumo sustentável, confeccionaram cartazes e afixados nos banheiros, em frente a torneiras e bebedouros (Figuras: 8, 9, 10, 11 e 12).



Figura 8: Educandos durante a campanha de economia da água nas salas de aula da escola Estadual Coronel Vanique em Nova Xavantina - MT, 2007.



Figura 9: Educandos durante a campanha de economia da água nas salas de aula da escola Estadual Coronel Vanique em Nova Xavantina - MT, 2007.



Figura 10: Cartaz de economia da água através da torneira fixado no banheiro da escola Estadual Coronel Vanique em Nova Xavantina - MT, 2007.



Figura 11: Educandos durante a campanha de economia da água nas salas de aula da escola Estadual Ministro João Alberto em Nova Xavantina - MT, 2007.



Figura 12: Educandos durante a campanha de economia da água nas salas de aula da escola Estadual João Mallet em Nova Xavantina - MT, 2007.

POLUIÇÃO

A POLUIÇÃO E OS POLUENTES

A poluição, seja ela do ar, da água, do solo ou do alimento – pode ser definida como o acréscimo de materiais ou de energia ao ambiente, em quantidades que causem uma alteração indesejável e que possa ameaçar a sobrevivência ou as atividades do ser humano e dos demais organismos. Ao fator que causa a poluição chamamos poluente.

Quase sempre, os poluentes são resíduos de atividades humanas essenciais, como a agricultura, a indústria e a produção de resíduos biológicos, como urina e fezes. Muitas embalagens descartáveis – garrafas de plástico e latas de refrigerante, por exemplo – são considerados poluentes, porque não sofrem decomposição: são denominadas não-biodegradáveis e se acumulam no ambiente, podendo permanecer nele por centenas de anos.

Todos os poluentes citados são resíduos naturais, no sentido de que eles decorrem da atividade humana, e deverão aumentar à medida que a população cresce.

Uma pequena quantidade de fezes ou urina, quando jogada num grande lago, não chega a ser poluente, porque os decompositores conseguem transformar esses restos com facilidade. No entanto, toneladas de esgoto jogadas no mesmo lago certamente irão exceder a capacidade de “assimilação” do ecossistema: a maioria dos organismos do lago morre e as águas se tornam turvas, sobrando apenas bactérias anaeróbias, responsáveis pelo mau-cheiro característico de um lago poluído (SILVA JÚNIOR, 2003).



Desenho: Pamela, Raffaeli, Haiely e Naiara Marques

LIXO AMEAÇA A ÁGUA

O QUE É LIXO?

A palavra lixo, derivada do termo latim *lix*, significa “cinza”.

No dicionário Aurélio, ela é definida como:

- sujeira, imundice, coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor.

Lixo, na linguagem técnica, é sinônimo de resíduos sólidos e é representado por materiais descartados pelas atividades humanas.

Desde os tempos mais remotos até meados do século XVIII, quando surgiram as primeiras indústrias na Europa, o lixo era produzido em pequena quantidade e constituído essencialmente de sobras de alimentos.

A partir da Revolução Industrial, as fábricas começaram a produzir objetos de consumo em larga escala e a introduzir novas embalagens no mercado, aumentando consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas.

O homem passou a viver então a era dos descartáveis em que a maior parte dos produtos — desde guardanapos de papel e latas de refrigerante, até computadores — são inutilizados e jogados fora com enorme rapidez.

Ao mesmo tempo, o crescimento acelerado das metrópoles fez com que as áreas disponíveis para colocar o lixo se tornassem escassas (UNIÁGUA, 2007).

A atividade humana produz resíduos. Quando líquidos esses resíduos constituem o esgoto; quando sólidos, o lixo. Tanto o esgoto como o lixo, podem ter origem industrial ou domiciliar.

Nas cidades grandes, a coleta e a destinação do lixo coletado representam um imenso desafio. No Brasil, por exemplo, são produzidas cerca de 250 mil toneladas de lixo por dia, ou seja, 90 milhões de toneladas por ano.

A maior parte do lixo coletado no nosso país – 75%, mais ou menos – é depositada em lixões, sem nenhum tratamento, gerando mau cheiro e servindo de criadouro para insetos e animais transmissores de doenças. Mais ou menos 23% são colocados em aterros sanitários, em cima de uma camada

impermeável que impede a infiltração de líquidos para o lençol subterrâneo. O lixo é compactado por tratores, e depois coberto com terra. Por fim, uma pequena porção é incinerada. Uma etapa importante nas políticas de reciclagem é a coleta seletiva do lixo, que está sendo aos poucos implantada em parques, escolas, empresas e clubes. Nesse tipo de coleta, o próprio cidadão faz uma seleção do lixo que produz e o coloca nos recipientes adequados, facilitando uma posterior reciclagem. Trata-se de uma situação em que a própria sociedade é chamada a conscientizar-se do problema e participar ativamente na sua solução (SILVA JÚNIOR, 2003).

CLASSIFICAÇÃO DO LIXO

Segundo LIMA, 2004, a classificação do lixo deve ser feita quanto à sua natureza e estado físico, podemos classificá-lo da seguinte forma: sólido, líquido, gasoso e pastoso. Considerando-se o critério de origem e produção, podemos classificá-lo como residencial, comercial, industrial, hospitalar, especial e outros.

Lixo residencial: também chamado de lixo domiciliar ou doméstico é constituído, em geral, por sobras de alimentos, invólucros, papéis, papelões, plásticos, vidros, trapos etc.

Lixo comercial: é oriundo de estabelecimentos comerciais como loja, lanchonetes, restaurantes, escritórios, hotéis, bancos etc. os componentes mais comuns neste tipo de lixo são papéis, papelões, plásticos, restos de alimentos, embalagens de madeira, resíduos de lavagens sabões.

Lixo industrial: é todo e qualquer resíduo resultante de atividades industriais, estando nesse grupo o lixo proveniente das construções. Em geral, esta classe de resíduos é responsável pela contaminação do solo e recursos hídricos, devido à forma de coleta e disposição final, que na maioria dos centros urbanos fica a cargo do próprio produtor.

O tempo que cada material demora para se decompor, não se joga lixo na praia, estradas. Tempo de decomposição do lixo jogado no meio ambiente (solo, matas, rios, lagos e mar)

- **Papel:** de 2 a 4 semanas
- **Palitos de fósforos:** 6 meses
- **Papel plastificado:** de 1 a 5 anos
- **Cascas de bananas:** 2 anos
- **CD's:** 450 Anos
- **Chicletes:** 5 anos
- **Latas:** 10 anos
- **Pontas de cigarros:** de 10 a 20 anos
- **Couro:** 30 anos
- **Embalagens de plástico:** de 30 a 40 anos
- **Cordas de náilon:** de 30 a 40 anos
- **Latas de alumínio:** de 80 a 100 anos
- **Tecidos:** de 100 a 400 anos
- **Vidros:** 4.000 anos a 1 milhão de anos
- **Pneus:** indefinido
- **Garrafas PET:** indefinido
- **Filtro de cigarro:** 1 a 2 anos
- **Madeira pintada:** 13 anos
- **Fralda descartável:** 600 anos
- **Tampa de garrafa:** 150 anos
- **Pano:** de 6 meses a 1 ano

“Os valores não são exatos, pois a composição do material, o local em decomposição ocorrem variação” (WIKIPÉDIA, 2007).

Diante de todos os problemas destacados pelos educandos, ressaltou-se o desequilíbrio causado pela ação humana e suas conseqüências. A água contaminada pelo lixo e por todo tipo de poluição, gera muitos incômodos. É um desafio, enquanto receptores e possíveis agentes, para mudanças de atitudes, pois está comprometendo a saúde humana, através de doenças adquiridas pela água contaminada.

DOENÇAS CAUSADAS POR ÁGUA POLUÍDA

DIARRÉIA INFECCIOSA:

CAUSA: pode ser provocada por micróbios adquiridos pela comida ou água contaminadas;

SINTOMAS: se a pessoa vai muitas vezes ao banheiro e as fezes saem líquidas ou muito moles ela pode estar com diarreia;

ORIENTAÇÃO: as diarreias mais leves passam sem a necessidade de um tratamento específico. No entanto, é preciso beber líquidos para evitar a desidratação,

que é muito perigosa; é importante também tomar sais de reidratação oral, oferecido nos postos ou soro caseiro;

CÓLERA

CAUSA: é transmitida por um micróbio, a bactéria conhecida como vibrião colérico, que pode ser contraída quando ingerimos alimentos e água contaminados.

SINTOMAS: provoca fortes diarreias, com fezes líquidas e esbranquiçadas;

ORIENTAÇÃO: é importante procurar logo tratamento médico, pois a doença pode matar rapidamente por desidratação.

LEPTOSPIROSE

CAUSA: é causada por uma bactéria transmitida por água e alimentos contaminados pela urina de animais, principalmente o rato;

SINTOMAS: febre, dor de cabeça, dores musculares, além de problemas em vários órgãos;

ORIENTAÇÃO: exige rápido atendimento médico;

HEPATITE

CAUSA: são transmitidas por água e alimentos contaminados por fezes;

SINTOMAS: são parecidos com os da gripe e há também icterícia, a pessoa precisa ficar em repouso e seguir uma dieta recomendada pelo médico

ORIENTAÇÃO: para algumas formas de hepatite há uma vacina que pode ser aplicada em crianças e adultos;

ESQUISTOSSOMOSE

CAUSA: é chamada de xistosa, ou doença de caramujo, ela é provocada por um verme chamado esquistossomo;

SINTOMAS: provoca diarreia, emagrecimento, dores na barriga, que aumenta muito de volume (barriga d' água), e problemas em vários órgãos do corpo;

ORIENTAÇÃO: além de tratar o doente com medicamentos, é necessário instalar um sistema de esgotos para impedir que os ovos atinjam a água. As pessoas precisam também ter acesso a água de boa qualidade e ser informadas sobre as formas de transmissão das doenças;

DENGUE

CAUSA: a dengue é causada por um vírus transmitido pela picada de um tipo de mosquito escuro e rajado de branco, menor que o pernilongo comum, que ataca geralmente de dia e se desenvolve em água parada e limpa;

SINTOMAS: tem febre alta, que pode passar dos 40° C e se prolongar por vários dias, muita fraqueza e cansaço, dor nos olhos, nos músculos e nas articulações, vômitos, diarreia, manchas avermelhadas por todo o corpo. Pode ocorrer sangramento da gengiva e do nariz.

ORIENTAÇÃO: é uma doença que exige tratamento médico, pois, se houver muito vômito e diarreia, é necessário repor rapidamente a água e os sais minerais perdidos, para evitar a desidratação;

FEBRE AMARELA

CAUSA: é causada por um vírus transmitido pela picada uma espécie de mosquito;

SINTOMAS: além de febre, dor de cabeça, vômitos e dores musculares, a febre amarela pode causar problemas em vários órgãos;

ORIENTAÇÃO: a pessoa com febre amarela necessita de tratamento médico, já que em alguns casos essa doença pode ser fatal;

MALÁRIA

CAUSA: também conhecida como maleita, impaludismo ou sezão, é causada por um micróbio chamado plasmódio, que é transmitido pela picada de um mosquito conhecido como mosquito-prego.

SINTOMAS: além de febre, a pessoa fica com anemia, que provoca tonturas, dores de cabeça, cansaço, se não for tratada a anemia, pode provocar a morte;

ORIENTAÇÃO: há medicamentos eficazes contra a doença, mas além de tratar o doente, é fundamental combater o mosquito com inseticida, usar telas em portas e janelas e colocar mosquiteiros em camas e redes. As larvas devem ser combatidas com produtos químicos e com peixes que se alimentam dessas larvas;

Aqui estão demonstradas algumas das doenças que podem ser adquiridas ingerindo ou entrando em contato com a água contaminada, segundo a CESAN,

2007 existem ainda a FEBRE TIFÓIDE, GIARDÍASE, HEPATITE DE TIPO A, AMEBÍASE E GASTROENTERITES.

Notamos a necessidade de destacarmos este tema, já que, por se tratar de um livro de cunho didático poderá auxiliar as pessoas a distinguirem os tipos de doenças, bem como, ajuda-las a se prevenir de uma futura contaminação e infecção.

A NECESSIDADE DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

A partir do Rio 92 o tema do impacto ambiental surgiu como uma questão de política ambiental relacionada às propostas de sustentabilidade, que ficou cada vez mais claro que estilos de vida diferentes contribuem de forma diferentes para a degradação ambiental. Ou seja, os estilos de vida de uso intensivo de recursos naturais, principalmente das elites dos países dos hemisférios norte, são um dos maiores responsáveis pelas crises ambientais.

A exploração excessiva dos recursos naturais e a desigualdade inter e intrageracional na distribuição dos benefícios oriundos dessa exploração, conduziram à reflexão sobre a insustentabilidade ambiental e social dos atuais padrões de consumo e seus pressupostos éticos. Torna-se necessário associar o reconhecimento das limitações físicas da Terra ao reconhecimento do princípio universal de equidade na distribuição e acesso aos recursos indispensáveis a vida humana, associando a insustentabilidade ambiental aos conflitos distributivos e sociais.

Se considerarmos o princípio ético de desigualdade inter e intrageracional, o princípio de que todos os habitantes do planeta (das presentes e das futuras gerações) têm o mesmo direito a usufruir dos recursos naturais e dos serviços ambientais disponíveis. Enquanto países desenvolvidos continuarem promovendo uma distribuição desigual do uso dos recursos naturais, os países pobres poderão continuar reivindicando o mesmo nível deste uso, tornando impossível a contenção do consumo global dentro de limites sustentáveis. Os riscos de conflitos por recursos naturais, fome, migrações internacionais e refugiados ecológicos tenderão a aumentar. Tal dilema aponta

para a percepção ética de que todos os povos devem ter direitos proporcionais ao acesso e utilização dos recursos naturais.

Para reduzir a disparidade social e econômica, é necessário um piso mínimo quanto teto máximo de consumo. Porém, cada povo tem o direito e o dever de estabelecer padrões próprios de estilo de vida e consumo, sendo desnecessário copiar estilos de vida de outras culturas.

Diversas organizações ambientalistas consideram o impacto dos indivíduos, em suas tarefas cotidianas, para a crise ambiental. Através de estímulos e exigências para que mudem seus padrões de consumo. Atividades simples e cotidianas como "ir às compras", seja de bens considerados de necessidades básicas, seja de itens considerados luxuosos, começam a ser percebidas como comportamento e escolhas que afetam a qualidade do meio ambiente (CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005).

OS IMPACTOS DO DESMATAMENTO

O governo brasileiro continua permitindo que se derrubem árvores e se queimem florestas para que em seu lugar surjam novas áreas de cultivo, mineração e pecuária.

Os prejuízos desse desmatamento são irreversíveis. As florestas tropicais úmidas cobrem 7% das terras emergidas e contêm a metade do dióxido de carbono existente na atmosfera. A presença desse elemento está ligada ao processo de fotossíntese, único processo conhecido capaz de transformar o gás carbônico. Nesse sentido, as florestas atuam como grandes filtros, pois absorvem enormes quantidades de dióxido de carbono, principal responsável pelo efeito estufa. A população mundial inteira deve lutar pela preservação das florestas tropicais – pois sua destruição afetará a vida como um todo.

Para conter o desmatamento, é fundamental realizar o ordenamento fundiário e territorial, fomentar a manutenção de forma permanente da agricultura nas áreas já desmatadas e fornecer mecanismos de incêndio para o desenvolvimento de alternativas econômicas para a utilização dos recursos

naturais que mantenham as florestas em pé. Além disso, deve-se haver um monitoramento e uma fiscalização ambiental eficiente, com a participação das populações locais (CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005).

O DESMATAMENTO E A DESTRUIÇÃO DAS ESPÉCIES

O desmatamento, a drenagem de regiões de pântano, a transformação de savanas em pastos, a construção de rodovias e de represas, a poluição por substâncias tóxicas, tudo isso costuma levar à destruição dos ecossistemas e à extinção das espécies que neles vivem (SILVA JÚNIOR, 2003).

Diante de tantos benefícios oferecidos pelas florestas, é espantoso que o desmatamento tenha se tornado um dos problemas ambientais mais graves do planeta. As florestas e a vegetação nativa vêm diminuindo drasticamente, provocando sérias alterações climáticas. Durante os últimos 80 anos, metade das florestas tropicais desapareceu, a maior parte depois de 1960. A destruição dos ecossistemas é a causa principal da perda da biodiversidade, seguida pela ocorrência de incêndios e pelo avanço das espécies exóticas invasoras (CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005).



Desenho: Douglas, Pablo e William

CONTROLE DA POLUIÇÃO

A poluição é decorrência do progresso, mas principalmente da ausência de consciência da população sobre as conseqüências dos atos do próprio ser humano. Para os mais atentos, a solução para a questão depende de um processo de educação mais eficaz, no qual a utilização de problemas do cotidiano faça com que o ser humano perceba, diretamente, os efeitos de sua conscientização.

A poluição é também um problema do ser humano, sujeito ativo de direitos supranacionais. As organizações internacionais têm desempenhado um significativo papel no combate à poluição (FERNANDES, 2001).



Desenho: Gabriel Bigueline de Moura

Agradecimentos à equipe executora:

Aos Monitores do Núcleo de Educação Ambiental (NEA); Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, Campus Universitário de Nova Xavantina – Mato Grosso. Francisco da Silva, Bruna Dayanna Ferreira de Souza, Ludimila Pinheiro de Moraes, Lizarb Carolina Vilela, Lorena Freitas Coêlho, Douglas Souza da Silva, Lisiana da Costa, Paulo Henrique Félix Pallete, Júnior César Fiorentin, Emar Almeida de Oliveira, Leandro dos Santos Silva, Marcelo dos Santos Oliveira e Cristiane Aparecida de Jesus Araújo.

ÀS CRIANÇAS DAS ESCOLAS ESTADUAIS: NORBERTO SCHWANTES E 31 DE MARÇO - CANARANA - MT

Valter da S. Rodrigues, Paulo Alberto M. Pinto, Brandão Araújo Neto, Franciele F. A. Souza, Delcio W. Lagasse Júnior, Joel Ribeiro Lima, Daniela Tainá, Vanessa Parente Soares, Daniela Maria Balin, Tayná Mendes da Silva, Rafael Ely Simon, Leinane Maiara Araújo, Maria Janaina R. Silva, Samara Souza Prestelo, Antônio Alves dos Santos Júnior, Jéssica Cristina Santos Oliveira, Yann Marques Provence, Diriclene do Nascimento Lima, Karina dos Santos, Luzia de Assis Sérgio, Elinéia da Silva, Wallyson Alencar, Gabrieli Schweig Santana, Marcelo Augusto Rech, Maurício Dallabrida, Isac Ferreira da Silva, Volmir Borotto Júnior, Isabela Ingridi Mendes G., Giselle S. Ceretto, Guilherme V. R. Baldin, Meybol Cariele G. Rodrigues, Maura Tahoana Kopp, Karin V. Herber, Alisson Ronaldo Stanke, Ellem Jaqueline F. Luz, Jacyane Luiza Stefanello, Camila Procópio, Naiara Marques Pizarro, Raquel O. Ramos, Débora Santos Dias, Micheli Ribeiro de Souza, Jaqueline Regina, Melly Moura Mendes, Geovane de Souza, Bruno Mardegam, Angélica Dagnese, Nayara Bringhamti, Oto Henrique Schonholzer, Camila Batistela, Rafael C. Souza, Pâmela B. Medrado, Daniel E. de Souza, Juliana Dorneles, Wellynton Dagnese, Deise Luana Schmidt, Jessé Amaro Marques, Lucas Mateus Biron, Luan Moraes de Souza, Matheus Ferreira Cunha, Carlos Afonso Coppetti, Guilherme Vinícios Rocha Baldin, Moniké Vieira de Freitas, Raffaeli Salles Engort, Haielei Souza Silva, Felipe Fabricio da Silva, Rosycléia Nascimento Ferreira, Michele C. P. Coebe, Vanessa Dill Lupatini, Luciano C. Lima Dias, Wellynton Lima dos Anjos, Alessandro Araújo dos Santos, Diego Gustavo Müller, Matheus R. Tiemann, Christian Ramos Nessler, Jefferson Datan Silva Dickel, Gabriel B. de Moura, Julio César Azevedo Garcia dos Santos, Eduardo Rocha Ferreira, Edilson Ferreira Azevedo Júnior, Juliana Maria B. Monteiro, Bruna Marques Mühlheier, Fabiana Siqueira de Souza, Tatiana Figueiro da Silva, Rita de Cássia Vicente de Lima, Cristina Gonçalves, Camila Silva Fabricio, Rawlsley Felipe Rodrigues Barbosa, Cleberson de Lima, Alessandra de M. Mendes, Vanessa Beckmann, Pâmela Carolina Luft Ferreira, Diacy Marjane Grings Furni, Sandrielly Schindler Santos, Jusley Veiga Almeida, Daniela Jung, Ana Júlia Wegner e Janaina Aguiar Garçon.

Aos Professores Colaboradores das Escolas Estaduais: Norberto Schwantes e 31 de Março: Sônia Maria Tolotti Pompeu, Maria do Socorro de Sousa, Alceu Busanello, Marli A. Zancanaro, Wandervaney Soares da Silva, Inez Trintin Zandoná, Janete Maria Sulzbacher Ortolan, Maria Aparecida de Araújo, Edith Juraci Kummer José Antônio Coelho, Nilva Schrader, Vera Lúcia Debarba Cogo, Lauro Feldmann, Luceni Gonçalves Canabarro, Renildes Carvalho Ribeiro, Ana Giseli Scandellae Lanson, Manoel Pereira Maia, Derli Gonçalves Canabarro Parode e Graciela Lorini. A Fundação Pró-Memória de Canarana – MT; Aos proprietários da Fazenda Chapecó à 18 Km de Canarana – MT.

ÀS CRIANÇAS DA ESCOLA ESTADUAL ANTÔNIO GRÖHS - ÁGUA BOA - MT

Gustavo Matos Rosa, Bruno Gomes Ferreira, Andressa Batista Sovér, Samara Passos Queiroz, Maicon Parpinelli, Michel Mühl, Patrick Batista Stein, Felipe Cristiano Brietzke, Daniella Isadora F., Nayane Knopf de Souza, Mariana Laura Braun, Vitor Rodrigues, Bruno Deivid, Fernando Prado das Chagas, Tales Los Rideguy, Iago Freitas Garbo, Kayo Henrique, Juliana Gnoatto, Aline Caruzo Teixeira, João Carlos Ferreira Costa, Tamires Heck, Tayna Pereira Gomes, Thainá Sabiny Flúzia Wbrich, Alan Correa, Amanda Raquel de Macedo Bergonsi, Vanessa S. O., Cleiton de Moura Nunes, Valter Rocha Rodrigues, Thiago Augusto A. Cassiano, Junior Claibe da Silva Lima, Vitor Francisco P. Padilha, Jorge Felipe, Eliezer Lopes da Silva, Ana Letícia Rebelatto, Carolina Pimentel Duarte,

Camila Barros Silva, Wanessa Cristina Silva, Camila Cristina Gomes, Natália Araújo Lima, Indiana Lima da Silva, Daiany M. Gonçalves, Bruna Cecchetti de Oliveira, Caio Henrique Teixeira Lopes Matte, Eliza Paixão Campos, Débora Letícia Muller, Hellen Katiussa Cercanjo da Jesus, Helisnara Bruna dos Santos Oliveira, Larissa Souza Costa, Carolina A. Teixeira dos Santos, Diego Chaulim, Gear Carlos Celestino dos Santos, Theylor Oliveira Silva, Pablo Vivani Maia, Rodrigo da Silva Busanello, Leonardo Ramayer Raffaelli, Willian Vivani Maia, Ashiley Gonçalves Souza, Danielle Costa de Souza, Bruno Noveli Barbôsa, Donis Oliveira Gomes da Silva, Clebsson Gomes de Souza, Bruno Henrique G. de Souza, Luciana Calisto da Silva, Tiago Soti Bortoncello, Renato Barreto Pichetti, Lair Weber Ronsoni, Wilken Braga dos Santos, Érides Lopes Assunção, Camila Machado, Sarah Leinne Souza Azevedo, Thoagner André Moraes Almeida, Beatriz Lemes dos Santos, Fabiany Kelci Cordeiro de Faria, Douglas Ricardo de Deus Oliveira, Karoline Cilene de Paula Machado, Sara Martins Kreling, Ernani Rodrigues Sabrim da Silva, Marcos Vinícios Tavares da Silva, Dionatan Santos Rodrigues, Victor Ronaldo Ribeiro Carvalho, Meigton Júnior Gomes Belmiro, Rafael Zambenedetti, Victor Aparecido Martins Lemos, Natália Araújo Lima e Kemmily Chuque Querino.

Agradecimento

Às Escolas Estaduais: Coronel Vanique, Ministro João Alberto, João Nepomuceno de Medeiros Mallet, Arlindo Estilac Leal e Juscelino Kubitschek de Oliveira - Nova Xavantina - MT

ÀS CRIANÇAS DA ESCOLA CORONEL VANIQUE

Ramon Gabriel Moura Alves, Bethânia O. de Rezende, Marta Vicentini, Flávia Batista da Costa, Daniell Cardoso da Silva, Katrine Ribeiro Gonzaga, João Paulo Souza Falcão, Tainara Cardoso Farias, Jeysa Santiano Costa, Jaine Nunes de Oliveira, Paola Vieira Neves, Jucelino Gomes Nêris, Othaides Neto Rodrigues Marques, Vinicius Aparecido Fidelis, João Paulo Souza Falcão, Paulo Henrique, Robson Lacerda, José Miguel de O. Júnior, William Milhomem L. Souza, Anderson Eloy de Souza, Gilson Gomes de Souza, Bruno Henrique Scapine, Mateus Vicentini, Douglas Silveira Rocha, Ivan Júnior Lima Pimentel, Robert Yago F., Lucas Lacerda Vieira, Kawara Letícia Alves dos Santos, Cleiton Rafael Horn, Dione Lorenz, Devid Max Izamon M. Silva, Neuzelene das Graças Rossi, Guilherme Neves Thomé, Gabriel Toniazzo Pinto, Ana Maria Teixeira da Silva, Naydeli Bispo de Sousa, Thatielly F. A. de Mello, Mayra A. Bernardes, Lucas Gonçalves Pereira, Aryadine Simon, Fabiano Fagundes Ferreira, Ana Larissa Lima da Silva, Leandro Nogueira dos Santos, Ana Carla Rodrigues Marques, Gilson Gomes Calisto, Jerry Adriano, Lukas Gomes Santiano, Adriano Matzenbacher.

ÀS CRIANÇAS DA ESCOLA CORONEL JOÃO NEPOMUCENO DE MEDEIROS MALLET

Marciana Sokoloski de Oliveira, Débora Stefany dos Santos, Adriano Silva Santos, Danielly Ribeiro da Silva de Oliveira, Mateus Leal Lira Alves, Kaique César, Santos Carvalho, Cleberson de Oliveira Silva, Flávia Aláine Güntzel, Kálita Daniele, Pâmela Rebeca, Luanney Bárbara de S. Martins, Elisamar Oliveira Souza, Itally Oliveira Borges, Thais Laysa de Moraes, Felipe Sobrinho de Souza, Luciana Caetano Rosa de Oliveira, Júnior César Rippel, Laiana Martins Gomes da Silva, Jaqueline Alves Milhomens, Francielle Cosntantino de Melo, Klinsmayra R.N. Ering, Ingrid Sandy Martins Gomes, André Luiz Souza Carvalho, Paulo Douglas Sérgio de Souza Santos, Alline Alves Teixeira, Nayume Alves da Silva, Bianca F. Diacari, Verônica Luz Souza, Marcos Adriano, Tiago Campos da Silva, Amanda R. Costa, Vinícios Souza Araújo, Jéssica Gomes Spanhol, Vinicio Manoel O. Leite, Daiany Cristina Souza Ferreira, Daniel B. de Oliveira., Verônica Sabrina Pereira Lemes, Leonardo Rodrigues Caetano, José Vinicius Martins, Bruna Soares Camana, Sinara de Brito Hentschke, Cândido Queiroz Souza, Michael O. S. Brendory A. A. Wehren de Moraes S., Nilza Poliana M. Wayhs, Gabrieli Mateus Marcon, Thaynara Araújo Hespporte, Tainá Cristina de Araújo, Maraisa Geraldo Sgarlate, Sula Madalena Miranda Vieira, Carlos Antônio e Snerlandra.

ÀS CRIANÇAS DA ESCOLA ARLINDO ESTILAC LEAL

Evandro Fior, Mara Nogueira Lotério, José Wilson da Silva Tresseno, Juliana Barbosa dos Santos, Mônica Gomes de Freitas Santos, Diefner Fernanda Pereira da Costa, João Paulo Cândido, Paulo Henrique, José de Araújo Campos Filho, Deivid Silva Maia, Elivelton, Romerson Pereira Floriano, Fábio Júnior Lourenço Amorim, Gilmar Tserueo, Thiago Cosme da Purificação, Weliton Maia da Silva, Danielle, Kleiton Cosme da Purificação, Zezinho, Aline Pereira da Costa, Tatiane Lourenço Amorim, Hugo César Pereira de Souza, Cicero Vieira Machado, Ronaldo Fernando Borges, Aparecido Vinícios, Maicon Deufino da Silva, José Bismarques, Augusto Pan, Luan Carlos Ferreira Assis, Wellington Lopes Souza, Andressa Oliveira dos Santos, Jozélia V. de Souza, Thais Breitenbach, Patrícia Cândida Miranda, Patrícia Oliveira da Paixão, Cláudio Amélio da Silva, Andrya Karina Alves Barreira, Larissa Oliveira da Paixão, Andréia Oliveira dos Santos, Silvani Ferreira de Souza, Mariele Maier, Henrique Bispo Benevides, Ediney Socoloco, Weder Carlos Leite da Silva, Kátia Francielle de Carvalho, Daniel Rodrigo da Silva, Carlos Adriano Ferreira dos Santos, Jaqueline Katly Santos Ferreira, Cláudio Amélio da Silva, Ediene Alves Reis, André Araújo, Cicero Sales de Souza, Rosicléia Costa e Élica Daniela Gomes.

ÀS CRIANÇAS DA ESCOLA JUSCELINO KUBITSCHKE DE OLIVEIRA

Danilo Francisco da Silva, Ana Paula Silva de Souza, Gesmar Alves Ataíde Jr., Jacksiel Braz Neto, James Braz Neto, Bruno Malaquias da Silva, Leandro P. Vale, Diogo Latério Ferreira Lima, Max Mikael R. dos Santos, Marcos Vinícios Nicanor de Souza, Romulo Gonçalves de Lucena, Kátia Naiara da Silva Oliveira, Marcos Silva de Oliveira, Alex Carlos Breitenbach, Emily Aparecida Lopes Leal, Sâmara Thyane de Oliveira, Amanda Ferreira Chaves, Letícia Mendes Silva, Joel Marcos F. de Souza, David Soares Fonseca, Tiego José Cardoso Primo, Daniele Bigaton da Costa, Juliana Salvina dos Santos, Raira Trindade de Oliveira, Jhesica Lová Silva, Shângela Patrícia C. de Brito, Vitaco Tseredaô Tserê rô' ò ri, Paulo Henrique Francisco da Silva, Daniel Henrique Ferreira Pimentel, Nayara Crysthini Parreira Dutra de Souza, Vanessa Maini Batista e Helvis Fernandes da Silva.

ÀS CRIANÇAS DA ESCOLA MINISTRO JOÃO ALBERTO

João Pedro Maia, Talita Antônia Zuchetto, Ana Carolina Fernandes de Oliveira, Ivaneide Ozório Valverde, Jade Tamires Alves de Spuza, Kássio, Rayan Marques Lima, Sara Jane Nogueira Pereira, Priscila Guimarães da Silva, Marcelo Henrique Duarte Silva, Rai Mendes da Silva, José Eustáquio da Silva Júnior, Marcos Otávio Martins de Carvalho, Agmauro Mauricio de Andrade Silva, Cicero Silva Brás, Cleidiane Souza Dillmann, Kleiton Bastos de Oliveira, Juliana Souza Ataídes, Jordana Alves Pimentel, Géisse Rodrigues, Andressa Nobre Aquino de Lavor, Luciene de Souza Silva, Paloma da Silva Batista, Mariele Almeida de Oliveira, Roneyde da Silva Alves, Izabela Alves Rodrigues, Layrana Araújo Silva Souza, Kelly Cristina Batista Teixeira Lima, Juliana Maia Araújo Silva, Iago Gomes da Silva, Renato Ramos Ozório, Day Muller de Oliveira Arruda, Daniel Henrique Lourenço Custódio, Everson Igor Cardoso de Oliveira, Max Eulber Castro Gomes, Fagueron Siquera da Silva, Elimon França Costa, Kassio Henrique Castro Gomes, Stefano Gleyson Batista, Angélica Fagundes dos Santos, Elaine Carvalho Lima, Weder Lopes da Silva, Marcos Joanas F. dos Santos e Dihego Gustavo Medrado.

Agradecimento Especial ao Rayan Marques Lima (Autor Desenho Capa)

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO:

Patrícia Maria Martins Napolis
Amintas Nazareth Rossete

ORGANIZAÇÃO:

Silvane Fiorentin
Carlos Eduardo Toniazzo Pinto

*Que variedade, Senhor, nas tuas obras!
Todas com sabedoria às fizeste; cheia está a terra
das tuas riquezas. (Salmo 104:24)*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, E.G. Aruanã. 1973. Editora Oriente. Goiânia/GO. In: PAINEL DE ESPECIALISTAS: Análise do EIA/RIMA do Projeto da Hidrovia Araguaia-Tocantins. CEBRAC: Brasília, 2000.

BARROS, Carlos. Ciências: meio ambiente, ecologia e programas de saúde, 5ª série. São Paulo: Ática, 1999, pg. 83.

Centro Cultural da UNESCO para a Ásia e o Pacífico (ACCU): Planet 1 (Materiais Didáticos para Educação Ambiental (série 1). CADERNOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ÁGUA PARA VIDA, ÁGUA PARA TODOS: PAINEL DE ESPECIALISTAS: Análise do EIA/RIMA do Projeto da Hidrovia Araguaia-Tocantins. CEBRAC: Brasília, 2000.

CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International/MMA/MEC/IDEC, 2005. p. 50-51.

FERREIRA, J. C. V. Mato Grosso e seus Municípios. Cuiabá: Secretaria de Estado da Cultura, 1997. 541 p.

Guia de Atividades/Andrée de Ridder Vieira texto: Larissa Costa e Samuel Roiphe Barreto coordenação – Brasília: WWF – Brasil, 2006 pg. 10, 12-13, 16,18.

CESAN. <http://www.cesan.com.br/dicas/doencas/dicas-doencas.php> Acessado novamente em: 10/07/2007 às 10:35.

CICLO DA ÁGUA. US. Department of the interior U.S. Geological Survey. <http://www.ga.water.usgs.gov/edu/watercycleportuguesehi.html>. Acessado em: 03/05/2006 às 9:12 h. Modificado em agosto de 2006.

CONFERÊNCIA NACIONAL DOS BISPOS DO BRASIL. Fraternidade e Água. Texto base CF-2004/ Conferência Nacional dos Bispos do Brasil. São Paulo: Salesiana, 2003, pg. 24-27, 62-63.

D'ERI, D. Nova Xavantina, sua gente, suas histórias. Cuiabá – MT. Alternativa. 2001. 390 p.

DIAS, Genebaldo Freire. Iniciação à temática ambiental. São Paulo: Gaia, 2002. p. 68, 317

DUALIBI, Mirian. Cadernos de Educação Ambiental: livro texto. São Paulo: Instituto Ecoar para a cidadania. Brasília: WWF, 2002, pg. 11-14.

FERNANDES, Jorge Ulisses Jacoby. Lixo: limpeza pública urbana; gestão de resíduos sólidos sob o enfoque do direito administrativo. Belo Horizonte: Del Rey, 2001 pg. 08, 11.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. Ciências: O Planeta Terra. São Paulo: Ática, 2005. p. 141-145.; GUIAS PRÁTICOS. Como Defender a Ecologia. Fundação "O Boticário": Nova Cultural. 1998. pg. 191-192, 195.

INSTITUTO ECOAR PARA CIDADANIA. Desafio das Águas: Agenda 21 do Pedaco. São Paulo: SP, pg.3-7.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL: Livro das Águas. São Paulo, pg. 46.

LIMA, L. M. Q. LIXO: Tratamento e Biorremediação. Editora: Hemus 3ª edição, 2004. p. 14.

MELO, C. E., LIMA, J. D., MELO, T. L. & PINTO-SILVA, V. PEIXES DO RIO DAS MORTES: Identificação e ecologia das espécies mais comuns. Cuiabá: MT. Editora: UNEMAT-CENTRAL

DE TEXTO, 2005.

O BOTICÁRIO. CD Dr. Botica educando para vida: higiene pessoal.

ROBIN, Clarke. O Atlas da Água. [tradução Anna Maria Quirino]. São Paulo: Publicafolha, 2005, pg. 47, 50, 51, 93.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro, LEITÃO-FILHO, Hermógenes de. Matas Ciliares: Conservação e Recuperação. 2ª ed. 1 reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 2004. p. 21.

SENADO FEDERAL. Crianças do Brasil: Construindo a Agenda 21 Infantil. Senadora Serys Slhessarenko. Brasília: SECRETARIA ESPECIAL DE EDITORAÇÃO E PUBLICAÇÕES, 2003.

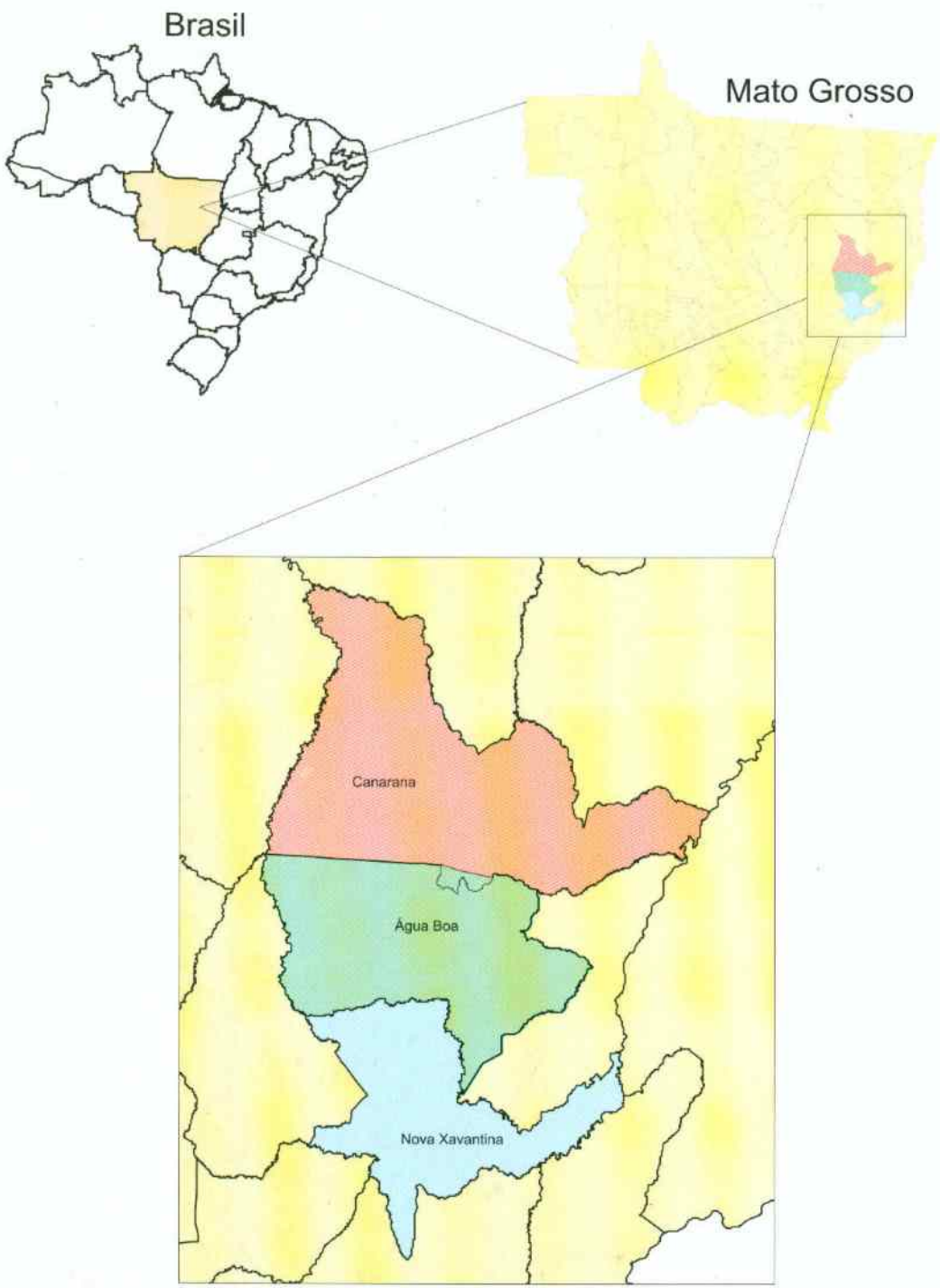
SILVA JÚNIOR, César da & SASSON, Sezar. Biologia. São Paulo: Saraiva, 3ª ed., 2003.p. 622, 626, 628.

TRATAMENTO DE ÁGUA. <http://www.copasa.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=23&sid=98&tpl=printerview>. Acessado em 07/08/2006 às 9:15 h. Atualizado em 17/01/2007 às 8:15 h. <http://www.scubadiver.com.br/scubadiver/imagens/borboleta.jpg> <http://static.sky.com/images/pictures/1157595.jpg> <http://www2.ing.puc.cl/~jjbarana/datos/historicos/cela.jpg> <http://caisdegaia.blogspot.com/search/label/Paleontologia> www.segredosdomar.esp.br <http://www.guiageografico.com/antartica-antartida.htm> http://www.uniagua.org.br/website/default.asp?tp=3&pag=matas_ciliares.htm

Esta publicação foi concebida pelo projeto Desafio das Águas: Construindo Agenda 21 do Pedaco, realizado pelo Campus Universitário de Nova Xavantina - UNEMAT, com apoio do CNPq e parceria do Instituto Socioambiental (ISA).

Nosso objetivo é incentivar a leitura, a educação ambiental e a cidadania por meio da produção e difusão de materiais didáticos sobre a temática água nos municípios de Mato Grosso: Água Boa, Canarana e Nova Xavantina.

Compartilhe os conhecimentos adquiridos, mobilize sua escola e comunidade e venha conosco nessa aventura para cuidar das nossas águas!



Modificado Laboratório de Análise Ambiental (LANA) - Campus Universitário de Nova Xavantina