 **ESCOLA MUNICIPAL ANCHIETA TORRES**

**PROJETO DE PESQUISA ÁGUA:**

 **CUIDANDO NO PRESENTE PARA GARANTIR NO FUTURO**

**CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E ECONOMIA DA ÁGUA EM COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE TUPARETAMA-PE**

****

**ÁGUA: SOLVENTE UNIVERSAL**

**RESPONSÁVEL: ADIENE ARAÚJO**

**TURMA: 6º ANO A**

**DISCIPLINA: CIÊNCIAS NATURAIS**

# O futuro depende de nossa consciência então cuide da água.

**SUMÁRIO**

Justificativa.........................................................................................................3

Objetivo Geral e Objetivos Específicos...............................................................4

Metodologia.........................................................................................................6

Conteúdos Curriculares.......................................................................................8

Resultados Alcançados.......................................................................................9

Atividades Realizadas........................................................................................17

Avaliação e Auto-avaliação................................................................................19

Referências........................................................................................................21

Anexos (questionário, panfleto, fotos e atividades realizadas na sala).............22

**JUSTIFICATIVA**

 O referente projeto realizou-se com a turma do 6º ano A do Ensino Fundamental II, no período de abril a junho de 2011, na disciplina de Ciências da Escola Municipal Anchieta Torres localizada no distrito de Santa Rita a 23 km da cidade de Tuparetama-PE, tendo como objetivo analisar e diagnosticar as formas de tratamento, captação, economia e os tipos de doenças ocasionadas pela água contaminada a partir de dados adquiridos no cotidiano de algumas comunidades rurais do município citado e com isso propiciar aos alunos a adoção de posturas para viver bem e com qualidade no ambiente ao qual está inserido.

 A importância desse estudo deve-se ao reconhecimento de que a água apesar de ser uma das substâncias mais simples que existem na Terra é uma molécula indispensável para a existência e sobrevivência dos seres vivos, afinal nosso organismo é composto por aproximadamente 80% de água e a ingestão e quantidade consumida diariamente é de obrigatoriedade na prevenção de doenças, na proteção do organismo contra o envelhecimento e na conservação da saúde.

 A água está presente em inúmeras situações de nossas vidas, embora muitas vezes passam despercebidas, por isso, há a necessidade de buscar alternativas para ajudar na conscientização da população para o consumo consciente, pois com o crescimento populacional e o desenvolvimento industrial e tecnológico, o meio ambiente vem enfrentando um grave desequilíbrio e afetando principalmente um dos recursos naturais mais preciosos que existem: a água.

 A Escola como instituição formadora de indivíduos tem o compromisso de incentivar a população na economia e preservação da água e com isso almeja que seus alunos se transformem em cidadãos críticos e ativos na mobilização e reconhecimento de que a água é imprescindível para todos os seres vivos e é preciso tornar este símbolo da pureza uma prioridade social e ambiental.

**OBJETIVO GERAL**

 Identificar a presença da água no cotidiano de algumas comunidades rurais do município de Tuparetama, analisando práticas e situações que comprometem a disponibilidade do recurso a longo prazo e com isso interferindo diretamente em sua abundância.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

* Levar o aluno a identificar a distribuição da água no planeta e os fatores que interferem na sua abundância e escassez, principalmente levando em conta o consumo humano.
* Reconhecer e analisar práticas e situações do cotidiano que comprometem a disponibilidade da água em suas comunidades, residências, no município e no Brasil examinando propostas para o uso sustentável do recurso.
* Identificar a presença da água no cotidiano e reconhecer sua importância como recurso natural indispensável à vida no planeta.
* Perceber as diferentes etapas e processos que constituem o ciclo da água na natureza e levar os alunos a refletirem sobre as alterações nele promovidas pelas atividades humanas.
* Compreender as noções do uso da água de forma racional e assim buscar alternativas do dia-a-dia para utilizá-la de maneira correta e econômica.
* Proporcionar aos alunos a análise dos diferentes tipos e usos da água, levando-os a perceber as diversas formas de captação e distribuição deste recurso às famílias.
* Confeccionar com os alunos filtros para tratamento caseiro da água, ressaltando que é possível, fácil e sem nenhum custo tratar da água que consumimos todos os dias e com isso evitar a proliferação de doenças.
* Construir panfletos informativos em grupo mostrando os tipos de tratamento e captação de água e ainda algumas dicas fáceis que podem ser praticadas no dia-a-dia para evitar o desperdício da água.
* Incentivar a promoção de ações na escola e na comunidade que contribuam para preservar e evitar usos inadequados dos recursos hídricos disponíveis.

**METODOLOGIA**

 Para o levantamento prévio dos alunos foi discutido algumas questões importantes relacionadas à água, tais como: de onde vem à água? Como ela chega até as nossas casas? Esta água já vem pronta para o consumo? Como a utilizamos no cotidiano? Como podemos economizá-la, para evitar o risco desse recurso faltar no futuro? Essas questões foram o ponto de partida para a elaboração de uma ficha de pesquisa a ser realizada nas comunidades dos alunos contendo 11 questões reflexivas sobre a utilização, distribuição e formas de tratamento da água em suas residências.

 Após a realização da pesquisa houve em sala de aula o desdobramento dos dados coletados, onde a turma se dividiu em grupos para a confecção de cartazes com textos informativos sobre a água, gráficos com as porcentagens das respostas adquiridas, panfletos informativos, poesias e gibis ilustrativos, ressaltando os cuidados necessários para preservar este recurso tão importante para a manutenção da vida no planeta.

 Com a necessidade de avaliar a compreensão dos alunos em relação ao conteúdo trabalhado foi produzido individualmente produções de texto destacando a quantidade de água existente no planeta, inclusive no Brasil, os cuidados necessários para cuidar bem dela e a necessidade da sua ingestão diária para o bom funcionamento do organismo, em seguida, houve a leitura de imagens com o objetivo de levar a reflexão diante dos impactos que o homem está causando a este precioso líquido, considerado o nosso solvente universal.

 Diante dos dados coletados na pesquisa, surgiu a curiosidade de analisar a quantidade de água gasta em litros nas atividades diárias em suas residências com as respectivas famílias, como: tomar banho, limpeza da casa, para beber, para cozinhar, para o consumo dos animais, para regar as plantas e para lavar roupa e também calcular a capacidade total dos reservatórios disponíveis na propriedade, como: cisternas, cacimbas, barragens, poços, tanques, entre outros, buscando diagnosticar se a água captada é suficiente para o ano todo.

 Com o estudo em sala destes dados, percebeu-se que as famílias utilizam muito mais da água do que a quantidade captada nos reservatórios, o que se torna uma questão constrangedora e agravante, pois, fica claro que as pessoas estão fazendo mal uso da água e não estão economizando como deveria ser feito, provocando muitas vezes até a falta da mesma em suas residências.

O desenvolvimento do projeto foi executado a partir da proposta da PEADS (Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável), vivenciada desde 2004 na escola abordada, onde se seguiu das quatro etapas: coleta de dados (contato com a realidade local), análise e desdobramento dos dados, entrega e devolução dos dados às comunidades e avaliação final, enfatizando os impactos alcançados no ambiente escolar e na comunidade local com os resultados apresentados.

O projeto aconteceu de forma interdisciplinar, envolvendo outras disciplinas, como a de Português na construção de panfletos e cartazes, na disciplina de Matemática na confecção de gráficos e tabelas com a socialização dos dados e na disciplina de Artes com o desenvolvimento de gibis e desenhos ilustrativos.

 Na culminância do projeto houve a apresentação dos resultados pelos alunos com slides, explicação de cartazes, entrega de panfletos informativos, desenvolvimento de experiências, leitura de textos e poesias, amostragem dos diferentes tipos de água e de todos os trabalhos desenvolvidos em sala, seguida também da participação de agentes de saúde da comunidade local, dos professores, dos coordenadores, dos gestores e dos alunos em geral.

O estudo aborda a importância de promover ações de conscientização a população, evitando o desperdício da água e a falta de tratamento para o consumo da mesma, gerando consequentemente graves doenças e com isso interferindo na qualidade de vida e no bem-estar das pessoas em geral, e com isso ressaltando que é imprescindível o investimento na saúde e em ações preventivas coordenadas por unidades básicas de saúde, priorizando necessidades locais e nas políticas públicas para a preservação do meio ambiente e de seus recursos naturais.

**CONTEÚDOS CURRICULARES**

Os conteúdos tornaram-se evidentes no decorrer de todo o projeto, pois houve de imediato uma integração dos mesmos com a realidade local de cada aluno, já que eles estudam e convivem na zona rural. Sendo assim, foram planejados conteúdos e objetivos que se adequassem no contexto escolar e principalmente na aprendizagem dos alunos, como: o surgimento da água no Planeta Terra – origem e utilidades, a distribuição da água na Terra, no Brasil e no município de Tuparetama, os tipos de reservatórios existentes em nossa região, as formas de tratamento e prevenção de doenças, os métodos de captação e o desperdício e economia da água nas comunidades rurais dos alunos da turma referida.

**RESULTADOS ALCANÇADOS**

O objetivo da pesquisa é identificar a presença da água no cotidiano de algumas comunidades rurais, analisando práticas e situações que comprometem a disponibilidade do recurso a longo prazo e com isso interferindo diretamente em sua abundância, provocando a escassez a partir do consumo exagerado e do desperdício humano, que está tornando-se cada vez mais irreversível. A mesma busca também promover ações na escola e na comunidade que contribuam para preservar os recursos hídricos disponíveis e garantir este recurso natural indispensável à vida no planeta.

 A seguir são descritos os resultados alcançados através da pesquisa de campo com o tema: Água: cuidando no presente para garantir no futuro. Captação, tratamento e economia da água em comunidades rurais do município de Tuparetama-PE, realizada com 50 famílias de 10 comunidades do município citado.

Acima foram descritas as comunidades onde foram realizadas as entrevistas, as mesmas apresentam um grande número de alunos pertencentes á escola.

 De acordo com o gráfico percebe-se que a entrevista foi realizada com uma grande quantidade de pessoas do sexo feminino, representando 70% do total e apenas 30% foi destinado ao sexo masculino.

 Percebe-se no gráfico que a maior parte das famílias utilizam a água proveniente de cisternas, onde captam pelas chuvas decorrentes durante o ano, outras dispõem de poços, sobretudo, o poço tubular, oferecendo água suficiente para o consumo do ano todo.

 Um dado muito agravante, pois, 60% das famílias entrevistadas não fazem nenhum tipo de tratamento na água consumida em suas casas, constatando que muitas vezes a água pode ser imprópria para o consumo, principalmente devido à origem desta água que muitas vezes é da chuva, de barragens, cacimbas, poços, entre outros reservatórios que necessitam de cuidados de limpeza e higiene.

 Como foi constatado no gráfico anterior que a maioria das famílias não faziam tratamento na água consumida, estes dados comprovam ainda mais o descuido das pessoas em fazer cuidados diários, como: ferver, coar, filtrar, utilizar cloro, enfim, medidas que podem ser feitas facilmente no dia-a-dia e que infelizmente não são praticadas.

 O destino principal da água para beber é a geladeira por proporcionar água gelada que ajuda a refrescar nos dias quentes, mas, por outro lado, evidencia-se que a água é colocada na geladeira sem fazer nenhum tratamento, como deve ser feito em todos os tipos de reservatórios.

 Um dado preocupante, pois, prestes a vivenciarmos uma destruição ambiental, mais da maioria dos entrevistados não economizam água, consequentemente, mostrando que o desperdício é uma prática bem comum no nosso cotidiano e, com isso deixando claro que se não mudarmos nossos hábitos rapidamente poderemos ficar sem este recurso tão essencial para a manutenção da vida no planeta.

 O gráfico mostra que 80% das famílias reutilizam a água em suas casas, o que é um dado muito positivo, pois, com isso deixa de ser desperdiçado uma grande quantidade de água, sendo suficiente para utilizar em outras atividades, como: limpeza de casa, para regar as plantas, para lavagem de automóveis, pocilgas, currais, entre outros.

 O gráfico apresenta um resultado bastante satisfatório, pois, a necessidade de evitar o acúmulo de água parada em casa é de suma importância para minimizar a proliferação de doenças, inclusive a dengue, que é uma enfermidade comum no nosso cotidiano e que vem atingindo uma grande quantidade de pessoas e muitas vezes causando vítimas fatais.

 Outro dado positivo, pois, percebe-se que 70% dos entrevistados dispõem de água suficiente para todo o ano, ressaltando que os mesmos utilizam diversos reservatórios para captação da água da chuva e com isso assegurando este recurso tão indispensável à vida por um período significativo.

 A maioria das famílias disponibilizam de cisternas em suas propriedades, onde a água é utilizada para o consumo diário e para algumas atividades rotineiras, outras também possuem outros reservatórios, como: poços, caixas d’água, tanques, açudes e cacimbas, utilizando tanto para as atividades domésticas como para o consumo dos animais.

 A totalidade dos entrevistados acreditam que a Escola tem o papel de incentivar a conscientização da população para a economia e a preservação da água, o que é uma verdade que deve ser vivenciada todos os dias na prática dos professores, dos alunos e de toda comunidade escolar, enfatizando que é dever de cada cidadão preservar pelos recursos naturais, inclusive, a água que a cada dia está tornando-se mais escassa e com isso relembrando o papel destruidor do homem, poluindo as fontes e os mananciais da água pura e limpa, deixando uma herança pobre, egoísta e até mesmo desumana para os novos descendentes do planeta Terra – para as futuras gerações.

**ATIVIDADES REALIZADAS**

* Construção de mural em grupo com textos informativos, desenhos e colagens, mostrando a utilidade e a importância da água para os seres vivos;
* Confecção de gibis em grupo destacando a necessidade de cuidar deste recurso indispensável á vida;
* Pesquisa de campo individual enfatizando as formas de tratamento, de captação e economia da água em algumas comunidades rurais do município de Tuparetama-PE (comunidades estas onde vivem os alunos da turma trabalhada);
* Confecção de gráficos em grupo com os resultados adquiridos na pesquisa de campo;
* Produção de texto individual destacando a quantidade de água existente no planeta, inclusive no Brasil, os cuidados necessários para cuidar bem dela e a necessidade da sua ingestão diária para o bom funcionamento do organismo;
* Leitura de imagens individual refletindo os impactos que o homem está causando a este precioso recurso;
* Atividade individual realizada em suas residências com as respectivas famílias calculando a quantidade de água gasta nas atividades diárias e a capacidade total dos reservatórios disponíveis na propriedade, buscando diagnosticar se a água captada é suficiente para o ano todo;
* Confecção de panfletos informativos em grupo mostrando os tipos de tratamento e captação de água e ainda algumas dicas fáceis que podem ser praticadas no dia-a-dia para evitar o desperdício da água;
* Construção de poesias por alguns alunos sobre á água e sua utilização;
* Elaboração de experimentos mostrando os estados físicos da água e alguns tipos de misturas, levando-os a perceber quais materiais se mistura com a água;
* Construção de um filtro de garrafa PET em grupo para tratamento caseiro da água, ressaltando que é possível, fácil e sem nenhum custo tratar da água que consumimos todos os dias;
* Pesquisa em livros, jornais e revistas sobre imagens e dados referentes á água, atividade em grupo;
* Coleta individual de diversos tipos de água, como: salobra, doce, mineral e potável;

**AVALIAÇÃO E AUTO-AVALIAÇÃO**

 A avaliação se deu na execução de cada etapa do projeto, por meio da observação e do registro diário dos alunos. E os resultados da aprendizagem dos alunos foram logo percebidos. Para a obtenção de resultados mais satisfatórios, foram divididas em etapas ou subtópicos, como seria desenvolvido a avaliação tanto em sala de aula como fora da sala, sendo que ficaram descritos da seguinte maneira:

1. Observação, registro e análise dos conhecimentos que o aluno já possui sobre a água, formas de tratamento, distribuição e prevenção contra doenças acarretadas pela mesma;
2. Relatórios individuais sobre a exibição dos documentários, confrontando com o conteúdo do livro didático;
3. Acompanhamento dos trabalhos dos alunos durante as atividades de campo;
4. Análise das formas de representação trabalhadas com a pesquisa: tabelas, gráfico, textos, músicas, poesias, relatos, entre outros;
5. Observação durante a preparação e apresentação dos experimentos em sala;
6. Observação da oralidade e interpretação dos alunos com questões objetivas e discursivas;
7. Promoção de situações que levassem o aluno a refletir e interpretar textos, observando a organização das informações e o enfoque central dos textos;
8. Elaboração de questões objetivas e discursivas resolvidas em grupo e individualmente sendo comentadas posteriormente pelo professor e pelos alunos**.**

Com o detalhamento do passo a passo de como iria ocorrer à avaliação, se tornou mais fácil o trabalho metodológico, pois a partir deste roteiro comecei a perceber minuciosamente a participação e o envolvimento dos alunos no decorrer do projeto, onde estes se mostraram entusiasmados e interessados em aprender um pouco mais sobre a água, os tipos de tratamento, captação e principalmente os cuidados diários que podem ser feitos para economizar e utilizar adequadamente este bem precioso.

 Outro fator importante foi à melhor compreensão dos alunos em relação ao conteúdo, mas isso ficou visível através das atividades em campo e com suas famílias, já que integraram cautelosamente a prática e a teoria, ou seja, se tornou mais fácil aplicar as situações do cotidiano deles, que eles vivem constantemente com os descritores exigidos pelas sequencias didáticas, pelas OTM’s (Orientações Teórico Metodológicas), pelos PCN’s (Parâmetros Curriculares Nacionais) e pelo sistema educacional do município.

 A avaliação aconteceu de forma contínua, observando o envolvimento dos alunos nas atividades propostas e a participação das demais turmas da escola para a execução das metas traçadas.

 O projeto foi socializado com toda comunidade escolar, discutindo os resultados da pesquisa e procurando alternativas para reverter os dados e contribuir na melhoria da qualidade de vida e do bem-estar das famílias envolvidas.

 A interação dos alunos com o trabalho evidenciou-se que os mesmos se mostraram entusiasmados e dispostos a praticarem as ações que foram propostas e a propagarem os resultados que foram encontrados.

**REFERÊNCIAS**

Base Curricular Comum para as redes públicas de ensino de Pernambuco (BCC), 3º ciclo (5ª e 6ª séries).

BRANCO, Samuel Murgel, 1930-**Água: origem, uso e preservação**/ Samuel Murgel Branco;/ ilustrações de Takachi/-São Paulo: Moderna, 1993. -(Coleção Polêmica).

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 135 p. (Orientações curriculares para o ensino médio; volume 2)

FAVALLI, Leonel Delvai. **Projeto Radix: Ciências, 6º ano**/ Leonel Delvai Favalli, Karina Alessandra Pessôa, Elisangela Andrade Angelo. São Paulo: Scipione, 2009.

<http://www.mundodaagua.cjb.net/>, acesso no dia 14/05/2011, ás 09h30min.

MOURA, Abdalaziz de, 1942- **Princípios e fundamentos da proposta educacional de apoio ao desenvolvimento sustentável- PEADS: uma proposta que revoluciona o papel da escola diante das pessoas, da sociedade e do mundo/** Abdalaziz de Moura. - Glória de Goitá, PE: Serviço de Tecnologia Alternativa, 2003.

RIOS, Eloci Peres. **Água: vida e energia**/ Eloci Peres Rios; coordenação Luiz Carlos Pizarro Marin. – São Paulo: Atual, 2004. – (Projeto ciência).

[WWW.UFPE.COM/MATERIALEDUCATIVO](http://WWW.UFPE.COM/MATERIALEDUCATIVO), acesso no dia 02/05/2011, ás 08h20min.

[WWW.sejaetico.com.br](http://WWW.sejaetico.com.br), acesso no dia 01/06/2011, ás 14 h.

**ANEXOS**

**ESCOLA MUNICIPAL ANCHIETA TORRES**

**NOME DO ENTREVISTADOR:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**NOME DO ENTREVISTADO:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**COMUNIDADE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ PROFESSORA: ADIENE ARAÚJO**

**PESQUISA DE CAMPO**

**ÁGUA: CUIDANDO NO PRESENTE PARA GARANTIR NO FUTURO**

**1-SEXO:**

**( )FEMININO ( )MASCULINO**

**2- A ÁGUA UTILIZADA EM SUA CASA VEM DE:**

**( )CISTERNA ( )POÇO ( )BARRAGEM**

**( )CACIMBA ( )CARRO PIPA**

**3- VOCÊ FAZ ALGUM TIPO DE TRATAMENTO NA ÁGUA CONSUMIDA EM SUA CASA?**

**( )SIM ( )NÃO**

**4- QUAL TIPO DE TRATAMENTO VOCÊ COSTUMA FAZER?**

**( )FERVER ( )FILTRAR ( )NENHUM**

**( )COAR ( )UTILIZAR CLORO**

**5-ONDE VOCÊ COLOCA A ÁGUA PARA BEBER?**

**( )FILTRO ( )POTE ( )BALDES**

**( )GARRAFÕES ( )GELADEIRA**

**6- VOCÊ ECONOMIZA ÁGUA?**

**( )SIM ( )NÃO**

**7- VOCÊ REUTILIZA A ÁGUA EM SUA CASA?**

**( )SIM ( )NÃO**

**8- VOCÊ ACUMULA ÁGUA PARADA EM SUA CASA?**

**( )SIM ( )NÃO**

**9- A ÁGUA CAPTADA PELA CHUVA É SUFICIENTE PARA TODO O ANO?**

**( )SIM ( )NÃO**

**10- QUAL (IS) DESTE RESERNATÓRIO (S) DE ÁGUA VOCÊ DISPÕE EM SUA PROPRIEDADE?**

**( )CISTERNA ( )POÇO ( )CAIXA D’ÁGUA ( )OUTROS**

**( )CACIMBA ( )AÇUDE ( )TANQUE**

**11- VOCÊ ACHA QUE A ESCOLA TEM O PAPEL DE INCENTIVAR A CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PARA A ECONOMIA E A PRESERVAÇÃO DA ÁGUA? ( )SIM ( )NÃO**

**OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!**

**PANFLETO**

 **ESCOLA MUNICIPAL ANCHIETA TORRES**

**PROJETO DE PESQUISA ÁGUA:**

 **CUIDANDO NO PRESENTE PARA GARANTIR NO FUTURO**

**CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E ECONOMIA DA ÁGUA EM COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE TUPARETAMA-PE**

****

**ÁGUA: SOLVENTE UNIVERSAL**

**RESPONSÁVEL: ADIENE ARAÚJO**

**TURMA: 6º ANO A**

**DISCIPLINA: CIÊNCIAS NATURAIS**

# O futuro depende de nossa consciência então cuide da água.

**COMO ECONOMIZAR ÁGUA?**

**Evite o desperdício, seguindo os dez mandamentos.**

**1**. **No banho:** Se molhe, feche o chuveiro, se ensaboe e depois abra para enxaguar. Não fique com o chuveiro aberto. O consumo cairá de 180 para 48 litros.

**2.** **Ao escovar os dentes:** escove os dentes e enxágüe a boca com a água do copo. Assim você economiza 3 litros de água.

**3. Na descarga:** Verifique se a válvula não está com defeito, aperte-a uma única vez e não jogue lixo e restos de comida no vaso sanitário.

**4. Na torneira:** Uma torneira aberta gasta de 12 a 20 litros/minuto. Pingando, 46 litros/dia. Isto significa 1.380 litros por mês. Feche bem as torneiras.

**5. Vazamentos:** Um buraco de 2 milímetros no encanamento desperdiça cerca de 3 caixas d’água de mil litros.

**6. Na caixa d’água:** Não a deixe transbordar e mantenha-a tampada.

**7. Na lavagem de louças:** Lavar louças com a torneira aberta, o tempo todo, desperdiça até 105 litros. Ensaboe a louça com a torneira fechada e depois enxágüe tudo de uma vez. Na máquina de lavar são gastos 40 litros. Utilize-a somente quando estiver cheio.

**8. Regar jardins e plantas:** No inverno, a rega pode ser feita dia sim, dia não, pela manhã ou à noite. Use mangueira com esguicho revólver ou regador.

**9. Lavar carro:** Com uma mangueira gasta 600 litros de água. Só lave o carro uma vez por mês, com balde de 10 litros, para ensaboar e enxaguar. Para isso, use a água da sobra da máquina lavar roupa.

**10. Na limpeza de quintal e calçada: USE VASSOURA -** Se precisar utilize a água que sai do enxágüe da máquina de lavar.

**TIPOS DE ÁGUA**

Na natureza, encontramos diversos tipos de água, dependendo dos elementos que ela contém. Algumas são ideais para o consumo, enquanto que outras são prejudiciais á saúde. São elas:

**1. Água potável:** é o tipo ideal para o consumo, é fresca e sem impurezas;

**2. Água poluída:** é a água suja ou contaminada, isto é, contêm impurezas, micróbios, vírus, etc.;

**3. Água doce:** é a água dos rios, lagos e das fontes;

**4. Água salgada:** é a que contém muitos sais dissolvidos, como por exemplo, a água do mar;

**5. Água destilada:** é constituída unicamente de hidrogênio e oxigênio, não há impurezas e nenhum tipo de sal dissolvido;

**6. Águas minerais:** são denominadas assim porque contêm uma grande quantidade de sais minerais dissolvidos, assim ela possui cheiro e sabor diferente da água que consumimos.

## TRATAMENTO DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO

O tratamento de água tem por finalidade melhorar a qualidade da água de abastecimento ao público, tendo os seguintes objetivos:

**1. Higiene:** Remoção de bactérias, elementos nocivos (tóxicos), compostos orgânicos, protozoários, etc.

**2. Estética:** Remoção da cor, turbidez, odor e sabor.

**3. Economia:** Redução da corrosividade.

**CAPTAÇÃO DE ÁGUA**

**Ações para diminuir o impacto da seca**

1. Construções de cisternas, açudes e barragens;
2. Investimentos em infraestrutura na região;
3. Distribuição de água através de carros-pipa em épocas de estiagem (situações de emergência);
4. Implantação de um sistema de desenvolvimento sustentável na região, para que as pessoas não necessitem sempre de ações assistencialistas do governo;
5. Incentivo público à agricultura adaptada ao clima e solo da região, com sistemas de irrigação.

O acesso à água de boa qualidade e em quantidade adequada é uma prioridade, em especial em áreas urbanas, e está diretamente ligada à saúde da população. É importante frisar que diversas doenças têm sua origem na água contaminada e respondem por mais da metade das internações hospitalares na rede pública de saúde.

**A PRESERVAÇÃO DESSE RECURSO TÃO PRECIOSO PARA A MANUTENÇÃO DA VIDA NO PLANETA ESTÁ EM NOSSAS MÃOS...**

****

**SEJA CONSCIENTE...**

**... EVITE O DESPERDÍCIO...**

**... ÁGUA É VIDA!!!**

**ESCOLA: MUNICIPAL ANCHIETA TORRES**

**ALUNO:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**SÉRIE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ PROFESSORA: ADIENE ARAÚJO**

**ATIVIDADE DE CIÊNCIAS**

1-Calcular a quantidade de água gasta nas atividades do dia-a-dia:

**QUANTIDADE DE ÁGUA GASTA EM LITROS POR:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ATIVIDADE** | **DIA** | **SEMANA** | **MÊS** | **ANO** |
| BEBER |  |  |  |  |
| COZINHAR |  |  |  |  |
| TOMAR BANHO |  |  |  |  |
| LAVAR ROUPA |  |  |  |  |
| LIMPEZA DA CASA |  |  |  |  |
| REGAR AS PLANTAS |  |  |  |  |
| CONSUMO DOS ANIMAIS |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **TOTAL** |  |  |  |  |

2-Capacidade dos reservatórios na propriedade:

CISTERNA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

POÇO:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CAIXA D’ÁGUA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

TANQUE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

BALDE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

OUTROS:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ QUAL?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**TOTAL**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ALUNO (A):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**PROFESSORA: ADIENE ARAÚJO SÉRIE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**



**“A água é de fundamental importância para a vida de todas as espécies. Aproximadamente 80% de nosso organismo é composto por água. Boa parte dos pesquisadores concorda que a ingestão de água tratada é um dos mais importantes fatores para a conservação da saúde é considerada o solvente universal, auxilia na prevenção das doenças (cálculo renal, infecção de urina, etc.) e proteção do organismo contra o envelhecimento.**

**A água é o mais importante recurso natural para os seres humanos. “Sem água, homens, animais e plantas não sobrevivem.”**

**AGORA, FAÇA O QUE SE PEDE:**

**1-FAÇA UMA PRODUÇÃO DE TEXTO SOBRE A ANÁLISE DA IMAGEM;**

**2-DÊ UM TÍTULO AO SEU TEXTO;**

**3-DESCREVA O QUE ESTÁ SENDO RETRATADO NA IMAGEM E FAÇA AS COMPARAÇÕES COM O ESTUDO DO CONTEÚDO SOBRE A ÀGUA.**

**O planeta com sede...**

 A água é o mais importante recurso natural para os seres humanos. Sem água, homens, animais e plantas não sobrevivem. Além disso, sua presença é fundamental para irrigar a agricultura, na produção de energia e para o transporte marítimo ou fluvial.

 O homem, desde a antiguidade, nas civilizações dos grandes rios (Egito, Mesopotâmia), já se preocupavam em armazenar esse precioso liquido, fosse para garantir o abastecimento da comunidade ou para usar na irrigação das lavouras. Com o grande avanço tecnológico no século XX, a intervenção humana nas paisagens se faz com uma intensidade assustadora. A moderna engenharia permite, de forma muito eficiente, a drenagem e a canalização de rios, a construção de barragens e suas represas gigantescas e a alteração do curso de grandes vias fluviais. Porém, a execução e implantação dessas obras interferem bastante no meio ambiente e até pouco tempo eram executadas sem que houvesse qualquer avaliação do impacto que trariam sobre o meio ambiente, comprometendo a existência de muitas espécies e do próprio recurso (a água).

 A exploração da madeira, o crescimento urbano e as expansões agrícolas são os fatores que mais contribuem para o desmatamento indiscriminado de vegetações nativas. Tais ações muitas vezes comprometem nascentes ou mananciais, interferindo no volume de água que normalmente apresentam. Além disso, a quantidade das águas vem sofrendo uma forte deterioração, devido à grande poluição provocada pelo homem. Essas alterações se refletem na escassez de água potável em muitas regiões do planeta. Muitas comunidades urbanas, de países ricos ou pobres, são obrigadas a procurar novas fontes de captação em locais cada vez mais distantes ou em lençóis subterrâneos, com custos infinitamente maiores que os atuais.

 Diante dessa realidade, cientistas têm feito projeções bastante sombrias e alarmantes sobre a disponibilidade de água potável num futuro próximo. Alguns vão mais longe e acreditam que a disputa pelo precioso líquido poderá ultrapassar fronteiras, gerando conflitos armados para garantir a posse de mananciais e reservatórios de água potável. Esses prognósticos, inicialmente tachados de alarmistas, vêm se tornando realidade numa velocidade inquietante.

 Devemos lembrar que a distribuição das águas não se dá de maneira uniforme em todo o planeta. Na América do Sul e na Ásia a quantidade de água é muito menor do que na Austrália e na África e também não se distribui igualmente pelos diversos continentes.

**Paulo Roberto Moraes**

**Geografia Geral e do Brasil**

**Editora Harbra**

**Planeta Água
Composição: Guilherme Arantes

Água que nasce na fonte
Serena do mundo
E que abre o profundo grotão
Água que faz inocente riacho e deságua
Na corrente do ribeirão
Águas escuras dos rios
Que levam a fertilidade ao sertão
Águas que banham aldeias
E matam a sede da população
Águas que caem das pedras
No véu das cascatas
Ronco de trovão
E depois dormem tranqüilas
No leito dos lagos
No leito dos lagos
Água dos igarapés
Onde Iara mãe d'água
É misteriosa canção
Água que o sol evapora
Pro céu vai embora
Virar nuvens de algodão
Gotas de água da chuva
Alegre arco íris sobre a plantação
Gotas de água da chuva
Tão tristes são lágrimas na inundação
Águas que movem moinhos
São as mesmas águas
Que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra
Pro fundo da terra
Terra, planeta água
Terra, planeta água
Terra, planeta água
Terra, planeta água
Terra, planeta água**

****

** A água, também designada por: hidróxido de hidrogênio, monóxido de hidrogênio ou ainda protóxido de hidrogênio é uma substância que, nas condições normais de temperatura e pressão, encontra-se no estado sólido, mas a temperaturas entre 0º e 100ºC é um líquido visualmente incolor, inodora e insípida, essencial a todas as formas de vida conhecidas.
A água possui fórmula química H2O, ou seja, a menor parte da substância possui em sua composição dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio.
É uma substância abundante na Terra, cobrindo cerca de três quartos da superfície do planeta, sendo encontrada principalmente nos oceanos e calotas polares, e também na atmosfera sob a forma de nuvens, além de estar contida em todos os organismos vivos.
A ciência tem demonstrado que a vida se originou na água e que ela constitui a matéria predominante nos organismos vivos. É impossível imaginar um tipo de vida em sociedade que dispense o uso da água: água para beber e cozinhar; para a higiene pessoal e do lugar onde vivemos; para uso industrial; para irrigação das plantações; para geração de energia; e para navegação.**

**Fonte: (http://www.mundodaagua.cjb.net/.)**

**A água que bebemos todos os dias é captada de diversas maneiras: em lençóis freáticos, fontes, mananciais, rios e lagos.
Os lençóis são menos sujeitos aos efeitos da poluição, pois são reservas subterrâneas de água. Mas quando há poluição do solo, substâncias podem se infiltrar e contaminar até mesmo essas caixas d'água sob o chão.
Os lençóis não são rios subterrâneos, como a maioria das pessoas pensa, pois a água não corre embaixo da Terra. A água dos lençóis fica parada, armazenada entre pedras, areia e outros minerais, como calcário.
A água não ultrapassa uma certa profundidade pois encontra rochas impermeáveis. Quando a água é pressionada para a superfície, surge uma fonte natural, também chamada de poço artesiano.
Mas o consumo de água não acontece apenas quando bebemos um copo d’água ou abrimos a torneira para escovar os dentes. O homem utiliza água em muitas outras atividades: na limpeza de casas, prédios e ruas; na agricultura para regar as plantações; na indústria, para sintetizar novos produtos e misturar substâncias; e ainda em atividades de lazer, como os grandes parques aquáticos.**

 **(http://www.mundodaagua.cjb.net/.)**

**Poluição e contaminação da água**

**A poluição da água traz conseqüências muito graves aos seres vivos. As principais são:**

**1. Substâncias tóxicas lançadas nas águas pelas indústrias e navios atingem os animais e os vegetais aquáticos, chegando a matá-los;**

**2. Os animais e vegetais aquáticos atingidos contaminam o homem;**

**3. Os esgotos das cidades podem lançar nos rios, lagos e mares seres vivos causadores de doenças. Para evitar e combater a poluição da água, não precisamos acabar com as fábricas e indústrias, temos que tomar medidas como:**

**1. Colocar filtros nas fábricas e em indústrias;**

**2. Tratar os esgotos para evitar que contaminem rios e mares;**

**3. Evitar jogar lixo ou material reciclável em rios e mares;**

**4. Conduzir toda a água utilizada pela população para uma Estação de Tratamento.**

**Como economizar água?**

**Evite o desperdício, seguindo os dez mandamentos.**

**1. No banho: Se molhe, feche o chuveiro, se ensaboe e depois abra para enxaguar. Não fique com o chuveiro aberto. O consumo cairá de 180 para 48 litros.**

**2. Ao escovar os dentes: escove os dentes e enxágüe a boca com a água do copo. Assim você economiza 3 litros de água.**

**3. Na descarga: Verifique se a válvula não está com defeito, aperte-a uma única vez e não jogue lixo e restos de comida no vaso sanitário.**

**4. Na torneira: Uma torneira aberta gasta de 12 a 20 litros/minuto. Pingando, 46 litros/dia. Isto significa 1.380 litros por mês. Feche bem as torneiras.**

**5. Vazamentos: Um buraco de 2 milímetros no encanamento desperdiça cerca de 3 caixas d’água de mil litros.**

**6. Na caixa d’água: Não a deixe transbordar e mantenha-a tampada.**

**7. Na lavagem de louças: Lavar louças com a torneira aberta, o tempo todo, desperdiça até 105 litros. Ensaboe a louça com a torneira fechada e depois enxágüe tudo de uma vez. Na máquina de lavar são gastos 40 litros. Utilize-a somente quando estiver cheio.**

**8. Regar jardins e plantas: No inverno, a rega pode ser feita dia sim, dia não, pela manhã ou à noite. Use mangueira com esguicho revólver ou regador.**

**9. Lavar carro: Com uma mangueira gasta 600 litros de água. Só lave o carro uma vez por mês, com balde de 10 litros, para ensaboar e enxaguar. Para isso, use a água da sobra da máquina lavar roupa.**

**10. Na limpeza de quintal e calçada USE VASSOURA - Se precisar utilize a água que sai do enxágüe da máquina de lavar.**

**FONTE:** [**WWW.UFPE.COM/MATERIAL**](http://WWW.UFPE.COM/MATERIAL)**EDUCATIVO**

**ESQUEMA EM CARTAZ PARA APRESENTAÇÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA E SEUS ESTADOS FÍSICOS.**

****