

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO MEIO DE
AÇÃO NAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS PARA
PRESERVAÇÃO DOS SOLOS E DA ÁGUA NAS
COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE
SANTO ÂNGELO - RS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

FABIANE MALAKOWSKI DE ALMEIDA WENTZ

Santa Maria, RS, Brasil

2011

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO MEIO DE AÇÃO NAS
ATIVIDADES AGRÍCOLAS PARA PRESERVAÇÃO DOS
SOLOS E DA ÁGUA NAS COMUNIDADES RURAIS DO
MUNICÍPIO DE SANTO ÂNGELO - RS**

FABIANE MALAKOWSKI DE ALMEIDA WENTZ

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental da
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para
obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Toshio Nishijima

Santa Maria, RS, Brasil

2011

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Curso de Especialização em Educação Ambiental

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO MEIO DE AÇÃO NAS
ATIVIDADES AGRÍCOLAS PARA PRESERVAÇÃO DOS SOLOS E
DA ÁGUA NAS COMUNIDADES RURAIS DO MUNICÍPIO DE
SANTO ÂNGELO - RS**

Elaborada por

FABIANE MALAKOWSKI DE ALMEIDA WENTZ

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Educação Ambiental

COMISSÃO EXAMINADORA:

Toshio Nishijima, Dr. (UFSM)
Presidente/Orientador

Dionísio Link, Dr. (UFSM)

Paulo Peres, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS, 29 de julho de 2011.

Dedico este trabalho a Deus que sempre abre novas oportunidades de crescimento pessoal e profissional e está sempre ao meu lado para vencê-las.

A meu esposo Jonas que com muito carinho e atenção me apoiou durante todos os momentos.

A minha família que sempre me apoia nos momentos de dificuldade e necessidade, em especial minha mãe que não mede esforços para me ajudar, me apoiar e incentivar. Amo a todos.

E de um modo especial ao professor Toshio, meu orientador, excelente professor e pessoa admirável, que não mediu esforços para ajudar e com muita paciência me orientou e me apoiou.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por sua luz e força oferecida durante todas as dificuldades encontradas, fazendo-as simples e de fácil resolução, por todo o amor que me concede e principalmente pela vida.

À minha mãe Shirley, o meu especial agradecimento, por toda a sua paciência e compreensão, por todo o seu amor, pelo seu apoio, pelas palavras nos momentos difíceis, por todo carinho e por estar sempre comigo em todos os momentos.

Ao meu pai Antônio e ao meu irmão Giovane, pelo carinho, apoio e incentivo.

Agradeço ao meu esposo Jonas, por todo apoio e força, pela paciência nos momentos difíceis para mim e por compartilhar também as conquistas, alegrando-se comigo. E ainda, pelo seu grande amor.

À minha irmã Luciane, cunhado Anderson e meus sobrinhos Eduardo e Emilly, por todo amor, ajuda, apoio e força nos vários momentos de aflição e insegurança.

Ao meu orientador Prof. Toshio Nishijima, que sempre me recebeu de forma amigável, por sua dedicação, disponibilidade, paciência, e ainda, por todos os caminhos apontados, pelos conselhos, pelas horas de atenção e todas as oportunidades oferecidas no decorrer deste trabalho.

À Prefeitura municipal de Santo Ângelo, através do prefeito Sr. Eduardo Loureiro e sua equipe da Secretaria da Agricultura e do DEMAM, pelo apoio e incentivo.

Aos demais professores do Curso de Especialização em Educação Ambiental e a Universidade Federal de Santa Maria.

Enfim a todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a concretização deste trabalho.

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

A Educação Ambiental como Meio de Ação nas Atividades Agrícolas para Preservação dos Solos e da Água nas Comunidades Rurais do Município de Santo Ângelo – RS.

AUTOR: FABIANE MALAKOWSKI DE ALMEIDA WENTZ
ORIENTADOR: Prof. Dr. TOSHIO NISHIJIMA
LOCAL E DATA DA DEFESA: PANAMBI, RS, 29 DE JULHO DE 2011.

Um dos principais problemas enfrentados pela população brasileira, é a falta de saneamento e de cuidados com a água e o solo, principalmente no meio rural, onde não existe qualquer tipo de controle específico em relação as questões de saneamento ambiental ou quando existe é feito de modo não sistemático, só sendo acionado quando aparece algum problema de saúde na comunidade. A poluição das águas e do solo aumenta a cada dia devido a presença de resíduos de materiais orgânicos e inorgânicos, devido a falta de saneamento e cuidados do próprio homem com o seu ambiente, e ainda, atividades diárias do trabalhador rural que podem ser irreversíveis ao meio ambiente. O presente trabalho teve como objetivo relacionar as ações humanas com os problemas ambientais do interior do município de Santo Ângelo – RS, tendo como foco, a poluição dos solos e das águas. Para isso, realizou-se trabalhos de percepção ambiental fazendo levantamento de dados sobre principais fatores de contaminação nas áreas rurais, por meio de um levantamento fotográfico e questionário sócio-ambiental. A partir destes dados pode-se verificar a qualidade de vida em relação as questões de saneamento ambiental e a consciência da população, permitindo uma discussão e promoção da educação ambiental, incentivando a formação de uma consciência de cidadania e auxiliando na promoção do saneamento nestes locais, formando cidadãos capazes de cobrar os seus direitos, praticar seus deveres, para a preservação dos recursos naturais, principalmente das águas e do solo.

Palavras-chave: Saneamento ambiental, poluição, solos, águas, meio rural.

ABSTRACT

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Educação Ambiental
Universidade Federal de Santa Maria

Environmental Education as a Means of Action for Agricultural Preservation Activities in Soil and Water in Rural Communities of Santo Ângelo-RS, Brazil

AUTHOR: FABIANE MALAKOWSKI DE ALMEIDA WENTZ

ADVISOR: Prof. Dr. TOSHIO NISHIJIMA

PLACE AND DATE OF DEFENSE: PANAMBI, RS, JULY, 29 , 2011.

A major problem faced by the population, is the lack of sanitation and care for water and soil, especially in rural areas, where there is no specific type of control over the issues of environmental sanitation or when there is done so unsystematic, only appears to be triggered when a health problem in the community. Water pollution and soil increases every day due to residues of organic and inorganic materials, due to lack of sanitation and care of the man himself with his environment, and also daily activities of rural workers that may be irreversible environment. This study aimed to relate human activities with environmental problems in the interior of Santo Angelo - RS, focusing on the pollution of soil and water. For this reason, participants are doing work environment perception survey data on key factors of contamination in rural areas, through a photographic survey questionnaire and socio-environmental. From these data we can verify the quality of life in relation to issues of environmental sanitation and awareness of the population, allowing for discussion and promotion of environmental education, encouraging the formation of a sense of citizenship and helping to promote sanitation in these areas, forming citizens able to charge their rights to practice their duties to the preservation of natural resources, especially water and soil.

Key words: Environmental sanitation, pollution, soils, water, rural

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Questionário Sócio-ambiental	48
ANEXO B- História em Quadrinhos HagaQuê e Maquina de Quadrinhos	51
ANEXO C – Músicas Sensibilizadoras	55
ANEXO D – Mensagens Sensibilizadoras	57

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Foto Desmatamento em Área Rural	25
FIGURA 2 – Foto Desmatamento em Área Rural	25
FIGURA 3 – Foto Riacho Poluído	25
FIGURA 4 – Foto Embalagens de Agrotóxico	26
FIGURA 5 – Foto Depósito Irregular de Agrotóxico.....	26
FIGURA 6 – Foto Resíduo de Agrotóxico no solo	26
FIGURA 7 – Foto Chorume gerado por silo	27
FIGURA 8 – Foto Lixo e Chorume	27
FIGURA 9 – Foto Nascente Contaminada por resíduo orgânico	28
FIGURA 10 – Foto Córrego Contaminado por Esterco Animal	28
FIGURA 11 – Foto Riacho Poluído por Resíduo Orgânico	28
FIGURA 12 – Foto Banhado Contaminado por Animais	28
FIGURA 13 – Foto Esterco lançado direto em Riacho	28
FIGURA 14 – Foto Riacho dentro de potreiro sem proteção	28
FIGURA 15 – Foto Gado em cima de área banhada	29
FIGURA 16 – Foto Criadouro Suíno junto a rio	29
FIGURA 17 – Foto Modelo de Esterqueira utilizada por produtores	29
FIGURA 18 – Foto Barragem em Riacho	29
FIGURA 19- Foto Desvio de Área Banhada em Lavoura	29
FIGURA 20 – Foto Queimadas	30
FIGURA 21 – Gráfico Faixa Etária dos Entrevistados	31
FIGURA 22 – Gráfico Função das Pessoas Entrevistadas	31
FIGURA 23 – Gráfico Localidades dos Entrevistados	32
FIGURA 24 – Gráfico Conhecimento dos entrevistados sobre Saneamento Ambiental Rural	32
FIGURA 25 – Gráfico Grau de importância na formulação dos conhecimentos na temática	33
FIGURA 26 – Gráfico Para os entrevistados o que é meio ambiente	34
FIGURA 27 – Gráfico O que compreende Educação Ambiental	34
FIGURA 28 – Gráfico O que trabalha a Educação Ambiental	35
FIGURA 29 – Gráfico A o que se deve a atual crise ambiental	36
FIGURA 30 – Gráfico Principal responsável pela proteção Ambiental	36
FIGURA 31 – Gráfico Principais problemas ambientais das localidades	37
FIGURA 32 – Gráfico Trabalhos realizados de educação ambiental	37
FIGURA 33 – Gráfico Danos que causam ao meio ambiente	38
FIGURA 34 – Foto Atividade de Educação Ambiental na Escola	40
FIGURA 35 – Foto Atividade de Educação Ambiental Mensagens	41

LISTA DE ABREVIATURAS

Pnud – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

DEMAM- Departamento Municipal de Meio Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

EA – Educação Ambiental

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivo Geral	13
1.2 Objetivos Específicos	13
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1 Saneamento e Meio Ambiente	14
2.2 Qualidade de Vida no Meio Rural	16
2.3 Educação Ambiental o Caminho para um novo Futuro	18
2.4 Atividades Desenvolvidas que Motivam a Educação Ambiental	20
3. METODOLOGIA	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
4.1 Pontos de Identificação de Alguns Casos de Contaminação na Região	25
4.2 Pesquisa Sócio Ambiental de algumas Comunidades Rurais	30
4.3. Atividades de Educação Ambiental na Escola uma Proposta Positiva	39
5. CONCLUSÕES	42
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
7. ANEXOS	47

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a questão ambiental tornou-se uma preocupação global e passou a fazer parte das negociações nacionais e internacionais. Um dos principais problemas enfrentados pela população brasileira, é a falta de saneamento e de cuidados com a qualidade das águas e dos solos, principalmente no meio rural, onde não existe qualquer tipo de controle específico, ou quando existe o controle feito de modo não sistemático, só sendo acionado quando aparece algum problema de saúde na comunidade.

Analisar as questões como aquecimento da temperatura da terra; perda da biodiversidade; destruição da camada de ozônio; contaminação ou exploração excessiva dos recursos naturais; a escassez e poluição das águas; a superpopulação mundial; a baixa qualidade da moradia e ausência de saneamento básico; a degradação dos solos agricultáveis e a destinação dos resíduos, são de suma importância e estão cada dia mais preocupando a Humanidade.

A poluição das águas e do solo aumenta a cada dia devido a presença de resíduos de materiais orgânicos e inorgânicos, de origem animal ou humana, aumentando cada vez mais a contaminação pela falta de saneamento e cuidados do homem que prejudicam as formas de vida e seu desenvolvimento regular. No Brasil apenas 23,1% da população rural têm acesso a esgotamento sanitário. Os dados nacionais constam do mais recente relatório de monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que foram comparados com as estatísticas oficiais de outras nações pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud). O uso apropriado do saneamento é essencial para a prevenção de risco à saúde pública, estando ligada a fatores possíveis e indesejáveis de ocorrerem em áreas urbanas e rurais, podendo assim serem minimizados ou eliminados.

A minimização de resíduos e de fontes de contaminação leva a uma mudança de paradigma, pois constituem um novo conceito de gerenciamento ambiental trazendo uma nova maneira de combater os impactos negativos de suas atividades sobre o meio ambiente, atendendo a legislação ambiental.

Os principais fatores que regem o aumento de produção de resíduos nas áreas rurais é o aumento da produção incentivada pelo aumento de renda percapita, para atender as necessidades do mundo atual, assim, o pequeno e grande produtor, tentam buscar em locais inapropriados formas de aumentar sua produtividade e muitas vezes usando estratégias que podem ser devastadoras para o meio ambiente, podendo assim poluir o solo, a água e o ar.

A contaminação do solo e da água podem ser de origem orgânica ou inorgânica: materiais contaminados ou em decomposição presentes no lixo; substâncias químicas perigosas; agrotóxicos empregados na produção agropecuária. Dá-se, sobretudo pelo uso indevido de agrotóxicos e técnicas arcaicas de produção. Alguns mais cedo ou mais tarde chegam ao corpo humano, não somente por respiração da poeira, como principalmente através da água que é através dos alimentos produzidos.

No meio rural, as principais fontes de abastecimento de água são os poços rasos e nascentes que são bastante susceptíveis à contaminação, colocando em risco a saúde da população, uma vez que a ausência de controle da qualidade da água conduz fatalmente, a curto ou a longo prazo, a infecções e envenenamentos que podem ter conseqüências imprevisíveis.

O saneamento rural tem sido tema de grande preocupação, principalmente na região das Missões. A falta de atenção dos órgãos públicos com as comunidades rurais, está colocando em risco a saúde da população rural da região missioneira. Frequentemente são vistos problemas de contaminação das águas de abastecimento público, poços irregulares e mal estruturados, falta de monitoramento, falta de atendimento a população, contaminação dos rios, nascentes e solos por animais, agrotóxicos, resíduos sólidos etc.

Neste contexto, percebe-se a importância da sensibilização das comunidades rurais, quanto aos cuidados que se deve ter com a sua saúde e a importância da preservação dos solos e das águas frente às questões de saneamento, evitando assim a contaminação e poluição, através da eliminação de resíduos orgânicos e inorgânicos, provenientes de atividades humanas e animais, motivando-os a cuidar do meio ambiente e do meio em que vivem, bem como da sua saúde.

Sensibilizar lhes para que cumpram seus direitos como cidadãos e conheçam seus deveres frente às questões de saneamento, por meio de atividades pedagógicas, tais como palestras, atividades lúdicas e músicas voltadas para a educação ambiental. A Educação Ambiental pode ser integrada nas comunidades, nas escolas, e demais locais, através de um processo de sensibilização, conscientização, comprometimento e aprendizagem sobre o tema tratado. Levando em consideração as realidades sociais envolvidas a população recebe informações sobre o tema e o estímulo à organização e participação na busca das soluções dos problemas vivenciados, bem como para mudanças de atitudes e comportamentos, em favor de melhorias nas condições de saúde, qualidade de vida e reflexos positivos no meio ambiente e seu entorno.

Este trabalho terá como parceiro a prefeitura municipal de Santo Ângelo-RS, por meio do DEMAM (Departamento de Meio Ambiente) e o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí. Assim, juntos contribuindo para a melhoria das informações e da qualidade de vida dos moradores destes locais que, bem orientados, serão capazes de entender, com melhor discernimento, as questões que envolvem a qualidade e a preservação das águas e do solo. Estas medidas são muito importantes para o controle do impacto ambiental decorrente das atividades humanas e devem ser efetivamente, realizadas nas escolas e comunidades para estender os benefícios do saneamento também para área rural, carente deste tipo de atividade.

1.1 OBJETIVO GERAL

Promover a educação sanitária e ambiental nas comunidades rurais afim de melhorar as condições de saneamento básico das comunidades rurais e sensibilizar sobre a importância da preservação e cuidados que devemos ter com a água e o solo para as diversas formas de vida e para saúde.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar levantamento de dados sobre os principais problemas de poluição dos solos e das águas em alguns pontos das comunidades rurais do município de Santo Ângelo
- Sensibilizar quanto a importância da preservação dos solos e da água para as diversas formas de vida, inclusive a própria;
- Preparar e promover trabalho para a conscientização, através de programas pedagógicos de educação sanitária e ambiental, capaz de promover a mudança de comportamento e de atitudes dos moradores em relação ao meio ambiente e aos cuidados com o saneamento básico;
- Propor estratégias de melhoramento, quando possível, nas localidades visando a preservação dos solos e da água, sem retirar os benefícios sociais envolvidos com este problema;
- Propor ações e encaminhamento de controle das situações problemas detectadas no desenvolvimento do trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Sanemanto e meio ambiente

O processo degradativo do meio ambiente vem sendo proporcional ao desenvolvimento e a evolução humana. As causas das agressões ao meio ambiente são de ordem política, econômica e cultural, muitas pessoas ainda não absorveram a importância do meio ambiente para sua sobrevivência.

O relacionamento da humanidade com a natureza, que teve início com um mínimo de interferência nos ecossistemas, tem hoje culminado numa forte pressão exercida sobre os recursos naturais. Atualmente, são comuns a contaminação dos cursos de água, poluição atmosférica, devastação das florestas, além de muitas outras formas de agressão ao meio ambiente, agredindo assim, principalmente o solo e água. (BRASIL, 2006)

O Saneamento ambiental é o conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar Salubridade Ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural. Porém este não tem sido historicamente priorizado, seja na formulação de políticas públicas ou nas ações do setor privado da economia, resultando em condições insatisfatórias, que decorrem da sua insuficiência ou deficiência. Esse fato é agravado pela falta de informação da população para enfrentar as condições sanitárias precárias vividas, aliando-se à falta de incorporação de hábitos e práticas sanitárias e ambientais em seu cotidiano. Ribeiro; Günther (2003).

Essas carências podem causar doenças graves nas comunidades, a saúde requer cuidados com o bem estar físico, mental e social, o saneamento é definido como controle de todos os fatores desse meio. Cabe ao município oferecer uma infra-estrutura física e educacional que abranja de forma legal e institucional os serviços de saneamento, dentre eles o abastecimento de água as populações com qualidade compatível para proteção de sua saúde e em quantidade suficiente para a garantia de condições básicas de conforto, no entanto, cabe a população privar e educar-se na correta utilização deste bem. Barros et. al. (1995).

As ações de saneamento ambiental, além de se caracterizarem por um serviço público essencial, sendo a sua promoção um dever do Estado, são essencialmente um serviço de

caráter local e, portanto, de responsabilidade municipal (MORAES; GOMES, 1997, apud BRASIL, 2005).

De acordo com a lei 11445/2007 define a obrigatoriedade de todos os municípios na elaboração, tanto da política como do plano de saneamento básico de forma adequada a saúde, a proteção do meio ambiente e as condições locais, tanto nas áreas urbanas como nas rurais, o que na maioria das vezes é um descaso.

Outro grande problema é o armazenamento e disposição de resíduos orgânicos. Somente cerca da metade da população dos países em desenvolvimento tem instalações adequadas para disposição de excretas, e apenas uma minoria é servida por um sistema público de tubos coletores. Nas áreas rurais a situação é ainda pior, sendo que somente 13% da população conta com instalações consideradas adequadas.

Igualmente, para o resíduos animais, o adequado manejo do resíduo é um requisito básico ao sucesso de qualquer empreendimento agropecuário, o resíduo eliminado possui uma grande capacidade de poluição, provocando danos ao próprio animal, ao homem que trabalha no sistema produtivo e ao Meio Ambiente como um todo, uma vez que pode ser a causa de doenças nos animais e no homem ocasionando prejuízo ao próprio empreendimento. (GARCIA-VAQUERO, 1981)

No Brasil, dependendo da região, o atendimento da população rural em termos de destinação adequada das excretas está na faixa entre 21 e 40%. Nessas áreas a destinação adequada das excretas não é meramente um problema técnico, em muitas regiões, a dificuldade de destino dos dejetos consiste em convencer as pessoas a usar e a manter as instalações sanitárias, o que só poderá ser conseguido com programas de educação sanitária.

A atividade humana gera impactos ambientais que repercutem nos meios físicos, biológicos e socioeconômicos afetando os recursos naturais e a saúde humana. Esses impactos se fazem sentir nas águas, ar e solo e na própria atividade humana.

O Saneamento possui uma importância em relação a preservação da qualidade ambiental do município, é necessário que o mesmo faça parte das diretrizes ambientais, como se sabe, ainda, a insuficiência ou a falta de saneamento constitui em uma das maiores fontes de poluição, degradando o ambiente muitas vezes quase irreversivelmente. Almeida; Santos (2009).

2.2 Qualidade de vida no meio rural

No Brasil, desde 1940, observa-se que a população residente na área rural fica na casa dos 30 milhões de habitantes. Segundo dados do Censo 2010, cerca de dez milhões de pessoas moram no estado do Rio Grande do Sul, destes, apenas 14,90% residem na zona rural dos municípios. O saneamento básico ainda demonstra ser o serviço de infraestrutura que menos chega aos lares brasileiros, embora também tenha crescido ao longo da década. Isto faz com que a população rural não esteja em primeiro plano nos planos administrativos.

De acordo com o IBGE, apenas 55,4% dos 57,3 milhões de domicílios estão ligados à rede geral de esgoto. Outros 11,6% utilizam fossa séptica, forma de saneamento considerada adequada pelo instituto e incluída no quesito “possui saneamento”. No Censo 2010, quase 83% dos entrevistados (47,5 milhões de residências) declararam possuir serviço de abastecimento de água, um aumento de 36,5% em relação há 10 anos. Conseqüentemente, o número de poços e nascentes usados para consumir água caiu 18,5%, mas este é o meio mais utilizado no meio rural ou, poço raso. Outros indicadores também apontam crescimento. O número de domicílios sem banheiro caiu de 8,3% do total em 2000 para 2,6% em 2010. Quase todos os domicílios do país (98,7%) são alcançados pelo serviço.

Outro grande problema na área rural, é em relação ao abastecimento de águas, na maioria das vezes, não existe nenhum tipo de controle sobre o abastecimento público de água, muitos nem sabem a origem da água que consomem. Almeida; Santos (2009).

Segundo o DEMAM (Departamento de Meio Ambiente) de Santo Ângelo, os casos de contaminação de córregos e solos no interior do município de Santo Ângelo – RS é muito preocupante, são de diversas fontes, agrotóxicos e suas embalagens descartadas em locais inapropriados, a criação de silos para alimentar os animais próximos de banhados ou poços artesianos, poços artesianos mal localizados e mal estruturados, utilização dos antigos poços de balde para fossas sépticas, atividades de suinocultura clandestinas e próximas a lajeado, bem como de bovinocultura contaminando banhados e riachos, descarte de resíduos orgânicos inapropriados (como palhas de soja, milho, trigo,...) a céu aberto e com formação de chorume que escoam para dentro dos mananciais, dentre outras.

Se faz necessário o adequado manejo dos resíduos, tendo em vista a necessidade de preservação ambiental, tanto pelo aspecto prático e racional, como também pelo aspecto legal. É necessário, uma visão mais ampla dos governos para a tomada de decisões que visam

atender às exigências práticas e legais, por meio do desenvolvimento de tecnologia apropriada para o tratamento dos resíduos a cada caso, tornando mais eficiente o tratamento e minimizando, deste modo, o impacto ambiental que estes podem provocar (LOURES, 1998).

Dentro deste contexto, é clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável (processo que assegura uma gestão responsável dos recursos do planeta de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo atender as necessidades das gerações atuais), a compatibilização de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos (BRASIL, 2006).

Portanto, um manejo adequado dos resíduos é uma necessidade sanitária, ecológica e econômica. Sanitária porque os resíduos podem prejudicar a saúde dos animais e do homem, tanto dentro como fora da propriedade. Ecológica, porque os resíduos, ricos em matéria orgânica e nutrientes, causam poluição e desequilíbrio no Meio Ambiente. E por fim, econômica porque o tratamento dos resíduos envolve recursos de equipamentos, de material e de mão de obra, que oneram o sistema produtivo e podem até mesmo inviabilizá-lo. (HARDOIM et al., 2003).

Desta forma, o melhor sistema de tratamento do resíduo pecuário deve ser projetado para minimizar o impacto ao Meio Ambiente e maximizar a recuperação dos recursos energéticos e fertilizantes que estes contêm, com o objetivo de aproveitá-los no aumento da produtividade, por meio de técnicas de manejo que contribuam para este fim, tais como a utilização dos resíduos orgânicos de forma adequada para a produção agrícola como biofertilizantes e ainda, na geração de energia. A falta de cuidados nas áreas rurais com os dejetos de animais é um dos maiores poluentes das águas e dos solos e causadores de doenças nas regiões.

De acordo com o secretário da Agricultura do município de Santo Ângelo-RS, Diomar Formenton, o município passa por uma grande crise em relação ao saneamento nas áreas rurais, muitos órgãos responsáveis fecham os olhos ou por algum motivo incompreensível, não se importam com alguns fatos que comprometem a saúde da população, na medida do possível, medidas estão sendo tomadas, mas de forma lenta ao contrário do que deveria ser. De acordo com o secretário, além da contaminação por animais, desmatamentos o maior problema e que esta sendo muito preocupante na região é o uso abusivo de agrotóxicos e o manejo inadequado e seu uso em áreas impróprias, próximas a rios, poços, nascentes, etc.

A relação entre saneamento e saúde está implícita na definição clássica de saúde pública:

Saúde pública é a ciência e a arte de prevenir doença, prolongar a vida e promover saúde e eficiência física e mental, através esforços organizados da comunidade para o saneamento do meio, o controle das doenças infecto-contagiosas, a educação do indivíduo em princípios de higiene pessoal, a organização dos serviços médicos e de enfermagem para o diagnóstico precoce e tratamento preventivo das doenças e o desenvolvimento da maquinaria social de modo a assegurar a cada indivíduo da comunidade um padrão de vida adequado à manutenção da saúde (WINSLOW, 1958 apud MENEZES, 1984).

Assim sendo, integrando o conhecimento sistematizado e as realidades sociais envolvidas, leva-se a um processo de sensibilização, comprometimento e consciência ambiental, permitindo o desenvolvimento de competências: análise, decisão, planejamento e pesquisa, exercendo assim a cidadania. A fim de buscar melhorias nas condições de saúde, qualidade de vida e reflexos positivos no meio ambiente e seu entorno.

Utilizando o Saneamento Ambiental nos conteúdos baseados na Educação Ambiental, a proposta poderá modificar o panorama sanitário-ambiental do município da Santo Ângelo-RS, principalmente nas área rural, e estendendo-se também a outros municípios, por meio de parcerias com a prefeitura do município e Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Ijuí, que abrange 36 municípios e que também trabalha as questões de preservação e educação ambiental.

As ações de saneamento ambiental e promoção da saúde levada como atividades fins, não são suficientes se não houver participação comunitária/institucional no direcionamento, implementação e na sustentabilidade de tais ações. Através da mobilização da população, pode se buscar soluções viáveis para os problemas de saneamento ambiental, visando resultados positivos, benéficos, e uma eficiente política de gestão pública dos serviços de saneamento básico. (MEDINA, 1999).

2.3 Educação ambiental o caminho para um novo futuro

A Educação Ambiental possui por objetivo sensibilizar e informar a comunidade sobre os temas de saneamento, saúde e ambiente, abordando-os sob a ótica da promoção da saúde e melhoria das condições ambientais e da qualidade de vida. (RIBEIRO; GÜNTHER, 2003). É um processo de aprendizagem permanente, baseado em todas as formas de vida, afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social, bem

como a preservação ecológica. Estimula ainda, a formação de sociedades justas e ecologicamente equilibradas, que conservem entre si relações de independência e diversidade. (MARCATTO, 2002).

Através da educação ambiental, o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes, habilidades, interesse ativo e competência, voltados ao meio ambiente. É um ramo da educação que marca a história e redefine os rumos da humanidade e do planeta, resgatando valores de cidadania para o respeito. (MEDINA, 1999). Além de incentivar à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entende-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania. Com um pouco de boa vontade, tanto dos educadores como da população, a educação ambiental pode trazer bons resultados a curto, médio e em longo prazo. (MARCATTO, 2002). Um educador ambiental antes de tudo deve ser um cidadão consciente, responsável e comprometido com a preservação do meio ambiente como um todo.

A Educação Ambiental, visa o desenvolvimento de novas formas de relação dos homens entre si e com a natureza, é uma poderosa ferramenta na construção do comprometimento sócioambiental almejado pela escola rural. Entretanto, ainda são poucas as pesquisas e intervenções nesse sentido voltadas à população do campo.

Este trabalho pode ser realizado por meio de atividades de aprendizagem planejadas com o objetivo de desenvolver o respeito ao ambiente natural, o trabalho cooperativo, o espírito crítico, a iniciativa e o despertar de atitudes novas, contribuindo assim, para a valorização do patrimônio cultural e natural local, bem como da própria saúde. De acordo com os PCNs:

“a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores. (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1998)”.

É muito importante conhecer a lógica que rege as relações entre os grupos humanos e os ambientes naturais, a percepção ambiental agrega elementos que possuem por objetivo principal a compreensão sobre os fatores, os mecanismos e os processos que levam o homem a possuir percepções e comportamentos distintos em relação ao meio ambiente. Em busca de

um mundo melhor, mais sustentável, saudável e conscientes em relação aos problemas ambientais.

De acordo com o DEMAM (Departamento de Meio Ambiente de Santo Ângelo-RS), inúmeras providências de multa e fiscalização já foram acionadas, no entanto este tipo de atividade só é feita por meio de denúncias. O departamento, possui um responsável pela fiscalização no interior do município e um telefone a disposição para denúncias e esclarecimentos, bem como ainda, no município possui a Polícia Ambiental, órgão estadual que trabalha em parceria com o departamento para a preservação dos recursos naturais. Segundo o departamento, a maioria dos casos de contaminação não é por prepotência da população, e sim pela falta de conhecimento sobre as questões ambientais.

O Departamento ainda conta com programas de sensibilização e promoção de conhecimentos por meio de folderes, porém pouco divulgado nas localidades. O tema utilizado “Agricultor Meio Ambiente é coisa séria” traz consigo informações sobre a lei federal nº 4771 sobre as Áreas de Preservação Permanentes, além de outras atividades comuns nas localidades rurais e que na maioria das vezes são irregulares, como corte e transporte de produto florestal nativo, fabricação de carvão vegetal e correto destino das embalagens de agrotóxicos. Além do mais o departamento informa que é proibido e gera multa drenar banhados, realizar queimadas, roçadas sem licenças, fazer açudes sem licença, plantar culturas agrícolas nas margens de rios e caçar, coisas que ainda são frequentes nas localidades.

2.4 Atividades Desenvolvidas que Motivam a Educação Ambiental

A educação ambiental abrange de forma educacional atingir aos cidadãos por meio de um processo pedagógico e participativo procurando assim promover um ser crítico e sensível aos problemas relacionados as questões ambientais.

Promover a educação ambiental requer desenvolver o conhecimento de atitudes e habilidades diárias que visam a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade ambiental. A educação ambiental utiliza-se como laboratório, o metabolismo urbano e seus recursos naturais e físicos, iniciando pela escola, expandindo-se pela circunvizinhança e sucessivamente até a cidade, a região, o país, o continente e o planeta. (AMBIENTE BRASIL, 2011).

Promover a educação ambiental rural possui como principal objetivo orientar os agricultores a mudar ou minimizar algumas atitudes diárias que por desconhecimento acabam tornando-se prejudicial para o ambiente e arriscando a saúde da população local, promovendo assim, a consciência social e ecológica nestas comunidades.

A educação ambiental pode ocorrer de diversas maneiras, de acordo com o grupo de pessoas que se quer atingir, podem ser feitas por meio de palestras, visitas nas famílias, escolas e comunidades, dias de campo de conscientização onde são mostradas técnicas de manejo e uso adequado dos solos, bem como novas alternativas que possam ser utilizadas sem prejudicar ou pouco prejudicar o meio ambiente.

Ainda podem ser promovidas oficinas de reciclagem, reaproveitamento e redução de recursos naturais e conversas formal em grupos e informal por meio de folderes e cartazes.

A internet é um recurso muito importante que pode trazer diferentes idéias para a promoção da educação ambiental, um desses recursos e que chama muita atenção, tanto de crianças, jovens até adultos é por meio de histórias em quadrinhos.

Existem a disposição sites de criação de histórias utilizando personagens da literatura popular como a turma da Mônica por exemplo, disponível no site “Maquina de Quadrinhos” e que podem ser criadas histórias que influem a imaginação do ser e outro programa que está sendo muito utilizado pelos professores nas escolas é o HagáQuê, este programa foi criado para facilitar a aprendizagem, assim como professores podem trabalhar suas histórias. Também pode-se instigar a imaginação dos alunos a criar suas próprias histórias após orientação dos professores, uma vez que este traz uma maneira simples de trabalho com muitos recursos tecnológicos e interessante aos olhos não só de crianças, mas também de adultos, a única coisa que será necessário para a utilização deste recurso nas escolas é computadores ligados a Internet e o programa instalado no computador, podendo ser via internet mesmo e ai é só usar a imaginação.

O HagáQuê foi desenvolvido de modo a facilitar o processo de criação de uma história em quadrinhos por uma criança ainda inexperiente no uso do computador, mas com recursos suficientes para não limitar sua imaginação, é um software editor de histórias em banda desenhada com um banco de imagens com os diversos componentes para a construção banda (cenário, personagens, etc) e vários recursos de edição destas imagens. O som é um recurso extra oferecido para enriquecer a história criada no computador.".(Tutorial HagáQuê).

A educação ambiental tem que ser feita de modo que as pessoas entendam essa relação que existe no meio, e a escola é um bom lugar para isso. Também é importante que os meios

de comunicação abordem essa relação. O grande problema é que o ensino é muito cartesiano, ou seja, dividido em partes, muito sistêmico, não há relação com o que se ensina na escola, o que falta é fazer inter-relações. O que se faz muitas vezes não é educação, e sim comunicação ambiental. (RUY, 2004).

Assim a promoção da educação ambiental deve ser inovadora e atraente, a utilização de recursos diferenciados e simples, fazem toda a diferença para o trabalho dos educadores ambientais.

3 METODOLOGIA

Iniciou-se o trabalho com um levantamento dos principais casos de contaminação dos solos e da água no interior do município de Santo Ângelo, em parceria com o DEMAM (Departamento Municipal de Meio Ambiente) de Santo Ângelo-RS, identificou-se e registrou-se alguns casos e explorou-se casos já registrados pelo departamento. Com estes resultados realizou-se uma pesquisa de campo, sobre o conhecimento da população sobre educação ambiental, tipos de poluição e outras perguntas importantes para o trabalho, conforme questionário em anexo (Apêndice A).

Realizou-se a pesquisa pelos alunos do Ensino Médio e alguns pais da Escola Estadual de Ensino Médio Buriti, sendo esta a única escola de Ensino Médio do interior do Município de Santo Ângelo e que abrange mais de dez comunidades do interior, atingindo-se e conhecendo diferentes localidades em um mesmo local, o que facilitando o trabalho. A direção da escola autorizou a pesquisa, a qual ficou muito grata pelo trabalho levado até a escola. Assim, pode-se conhecer as comunidades rurais (Distrito de Buriti, União, Restinga Seca, Lajeado do Cerne, Lajeado Micuim, Atafona, Barra do São João, Linha Timbaúva, Linha Pessegueiro, Linha Alegre, Linha Sabiá, Ressaca da Buriti, Ressaca da Atafona, Três Sinos e Colônia Municipal). Através deste, constatou-se com detalhe a atual situação em relação a contaminação dos solos e água e o conhecimento da população frente a estes problemas.

Realizou-se o trabalho na semana do meio ambiente, sendo uma das atividades da semana na escola, com os alunos do Ensino Fundamental e Médio da Escola, todos filhos de agricultores e de forma indireta, atingindo assim a todos os familiares.

Iniciou-se a atividade com a música de Chitãozinho e Xororó “Planeta Azul”, até todos entrarem e se acomodarem em seus devidos lugares. Na palestra, buscou-se sensibilizar os alunos quanto aos problemas detectados na suas localidades, iniciando-se com os conceitos sobre educação ambiental e saneamento ambiental que muitos desconheciam, explicou-se como cuidar do meio ambiente evitando poluir, preservando e como ser transmissores destes conhecimentos na região para as comunidades e para seus vizinhos.

Logo, apresentou-se os resultados obtidos na pesquisa e também trabalhou-se com mensagens conscientizadoras, tais como a Carta Escrita nos anos de 2070, A Terra e o Compromisso. Encerrou-se a atividade com a história em quadrinhos da Turma da Mônica e

criada pelo HagaQuê, neste inseriu-se a música “O Planetinha” de Padre Zezinho e com a música “Depende de Nós” de Ivan Lins (Apêndice C).

Dentro dessas atividades, apresentou-se meio de como podemos melhorar as condições de preservação dos solos e da água, sem retirar os benefícios sociais envolvidos a este problema e em parceria com o Demam propôs-se ações de encaminhamento para o controle das situações problemas detectadas no desenvolvimento do trabalho, apresentando-lhes seus direitos e seus deveres como cidadãos e como exercer a cidadania.

Apresentou-se os resultados da pesquisa em gráficos sobre os conhecimentos em relação ao tema “saneamento ambiental rural”, “meio ambiente” e “educação ambiental”, bem como seus problemas e os problemas detectados nas localidades, por meio da educação sanitária e ambiental realizada na Escola Estadual de Ensino Médio Buriti de Buriti, em forma de palestra, utilizando imagens, músicas, mensagens e história em quadrinhos (Apendice B).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Pontos de Identificação de Alguns Casos de Contaminação na Região

Detectou-se alguns problemas referente a contaminação de águas e solos nas áreas rurais, diante de hábitos e atitudes diárias da população do município de Santo Ângelo-RS, pode-se constatar problemas sérios de saneamento ambiental que ameaçam a saúde da população local, tais como lixos, dejetos de animais, resíduos orgânicos, dentre outros, além de graves crimes ambientais como desmatamento, queimadas e desvio e barragens de córregos, conforme as figuras 4.1 e 4.2.



Foto 4.1 – Área Desmatada
Fonte: DEMAM-SA/RS.



Foto 4.2 – Área Desmatada
Fonte: DEMAM-SA/RS.

O desmatamento irregular da mata ciliar do município, também é um caso frequente de crime ambiental entre os moradores rurais.

Outro grande problema são a poluição dos rios com lixos, esgotos e demais produtos derivados das atividades agrícolas como os agrotóxicos, conforme mostra a figura 4.3.



Figura 4.3 - Riacho poluído. Fonte: DEMAM-SA/RS.

O desrespeito e a falta de consciência dos moradores das localidades rurais, são cenas muito comuns. Em alguns pontos das localidades, muitos rios e córregos servem para dejetos de lixo e esgotos. De acordo com o Departamento de Meio Ambiente, a maioria dos casos de

lixo inorgânico nas áreas rurais não são provenientes dos agricultores, mas de lixos clandestinos da área urbana jogado em áreas desabitadas. O departamento coloca a disposição mensalmente um caminhão coletor de lixo seco nas localidades do interior do município.

Além disso, o departamento procura monitorar junto com as empresas de venda de agrotóxicos o descarte correto das embalagens, conscientizando o correto manuseio e execução da tríplice lavagem em local apropriado e encaminhá-lo até a empresa para o destino correto. No entanto, frequentemente são vistas nas propriedades e margens de rios que ficam próximos a área de cultivo embalagens, conforme a figura 4.4, 4.5 e 4.6 que demonstram exemplos de contaminação por agrotóxicos.



Figura 4.4 – Embalagens de agrotóxicos a céu aberto sem cuidados específicos.
Fonte: Demam SA/RS



Figura 4.5 – Depósito de embalagens de agrotóxicos mal estruturado e próximo a riacho.
Fonte: Demam SA/RS



Figura 4.6- Resíduo das embalagens em área imprópria.
Fonte: Demam SA/RS

Muitas embalagens se encontram jogadas a céu aberto, sem precedência. Casos como os mostrados nas imagens acima de uma propriedade da área rural, onde o morador armazenava as embalagens em local inapropriado sem os cuidados necessários como a tríplice lavagem. Além de os resíduos dos agrotóxicos contaminarem o solo naquele local, ainda é um grave crime ambiental, pois esta área localiza-se a aproximadamente 50 metros da margem de um rio, o que em épocas de cheias, seria um desastre se todo este resíduo contaminasse o rio.

Nas localidades rurais, segundo o departamento de meio ambiente e secretaria de

agricultura do município de Santo Ângelo-RS, o uso abusivo dos agrotóxicos esta cada vez maior, e está sendo um problema sério para o município, devido ao excesso de contaminação de solos por agrotóxicos, além do mais a aplicação esta ocorrendo em áreas impróprias, próximos a rios, nascentes, banhados ou até mesmo poços artesianos. Outro problema mencionado pelos órgãos ainda é o abastecimento dos tanques e a tríplice lavagem realizada em rios e córregos, comprometendo além das pessoas que utilizam desta água, toda a espécie viva dos mesmos. E destaca-se como problema ambiental também a utilização de silos para armazenamento de grãos conforme as figuras 4.7 e 4.8 abaixo:



Figura 4.7 – Chorume gerado pelo silo de pastagem, para alimento animal.
Fonte: DEMAM –SA/RS.



Figura 4.8 – Chorume do silo de milho.
Fonte: DEMAM –SA/RS.

A secretaria de agricultura do município de Santo Ângelo-RS, afirmou que existem muitos “buracos de silos” utilizados para armazenamento de grãos ou pastagens para o trato do animal em locais impróprios, muitos casos de contaminação de águas utilizados para o consumo humano já foram diagnosticados pelos moradores devido a incorreta utilização destes recursos, principalmente em épocas chuvosas.

As comunidades interioranas, possuem diferentes fontes de renda e uma das fontes utilizadas é a criação de animais, bovinos e suínos. Porém a falta de informação e conhecimento dos moradores acabam trazendo sérios riscos para os solos e as águas, devido ao sistema de escoamento dos resíduos fecais dos animais, conforme as figuras 4.9 e 4.10.



Figura 4.9- Nascente de córrego contaminada por esterco bovino. Fonte: Arquivo Pessoal



Foto 4.10 – Córrego 100m abaixo da nascente contaminado por dejetos bovinos, água poluída. Fonte: Arquivo Pessoal

Percebeu-se a falta de controle do saneamento nestas localidades, os animais caminham por cima de nascentes, áreas banhadas e córregos. Nesta propriedade identificada nas fotos, em dias chuvosos o esterco escoava para a estrada também onde há tráfego de carros e pessoas e ainda, por ser um local mais alto, descem direto para o banhado. Nos dias úmidos também, é muito forte o odor de esterco no local. Mais ilustrações nas figuras 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15 e 4.16, podem ser observadas.



Figura 4.11 – Riacho poluído por esterco Animal. Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 4.12 – Banhado pisotiado e contaminado por animais. Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 4.13- Esterco animal lançado direto na nascente do riacho. Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 4.15- Gado em área banhada. Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 4.14 – Riacho sem proteção atravessa potreiro que serve para criação animal. Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 4.16 - Criadouro suíno junto a rio Ijuí. Fonte: Arquivo Pessoal

Grande parte da contaminação dos solos e águas nas áreas rurais são por dejetos animais, na maioria dos casos por falta de conhecimento da população ou por atividades que são desenvolvidas a muito tempo não ecologicamente sustentável, mas que são cultura e acabam passando despercebidas pelos moradores, como na figura 4.17, abaixo, onde há um modelo de coletor de esterco animal e suíno, o modelo utilizado é muito comum nas pequenas propriedades, a céu aberto, e muitas vezes próximos a rios e banhados.



Figura 4.17 – Modelo de esterqueira utilizado nas Pequenas propriedades rurais. Fonte: Arquivo Pessoal

Outro grande problema são as drenagens de áreas banhadas e barragens de córregos conforme figuras 4.18 e 4.19, além das queimadas, conforme figura 4.20.



Figura 4.18 – Barragem de córrego para desvio de água para áreas de plantio.
Fonte: Arquivo Pessoal

Figura 4.19 – Desvio de área banhada para plantio em área de lavoura.
Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 4.20 – Queimadas práticas comuns em áreas rurais. Fonte: Arquivo Pessoal

As Figuras acima, foram retiradas pelo Departamento do Meio Ambiente durante atividades de fiscalização nas localidades rurais do município de Santo Ângelo-RS. O que prova a falta de sensibilização e conhecimento dos moradores das comunidades rurais. De acordo com a secretaria municipal de agricultura, 95% dos poços de abastecimento de água do município estão mal estruturado ou em local inadequado, o que se torna um risco para a saúde da população, além do mais, não existem monitoramento da qualidade das águas nesses poços.

4.2 – Pesquisa sócio ambiental de algumas comunidades rurais

Percebeu-se por meio da pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Médio Buriti, localizada no Distrito de Buriti, interior do município de Santo Ângelo RS, a única escola de ensino médio do interior do município e que abrange mais de 200 alunos de diferentes localidades do interior, o descaso e ao mesmo tempo a preocupação de alguns moradores relacionados as questões ambientais rurais, principalmente a contaminação dos solos e das águas.

A maioria dos entrevistados enquadravam-se dentro da faixa etária de 15 a 20 anos, alunos do ensino médio da escola que já possuem opiniões formadas sobre as questões ambientais, bem como hábitos diários nas suas atividades relacionadas as questões ambientais, conforme figura 4.21 e 4.22.

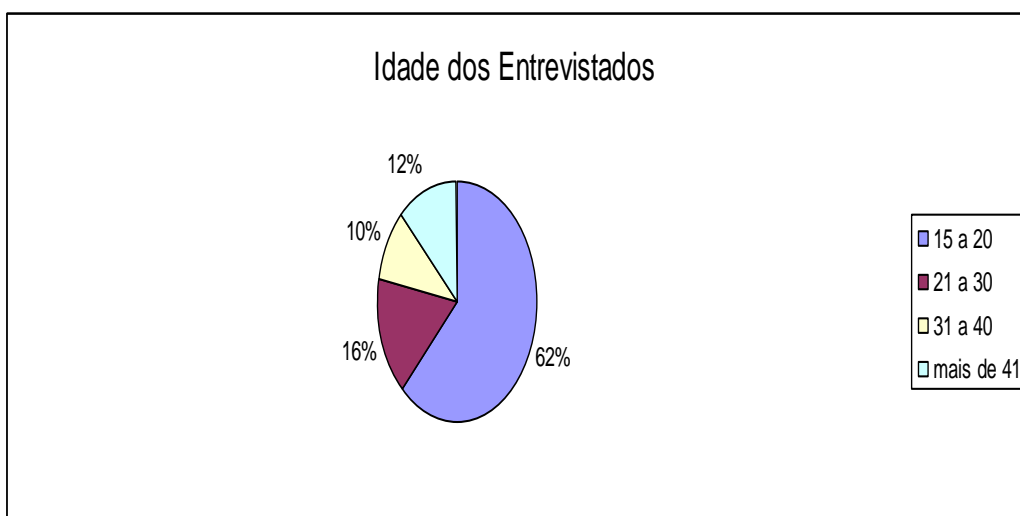


Figura 4.21 – Faixa etária dos alunos entrevistados na Escola Estadual de Ensino Médio Buriti, em Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011 .

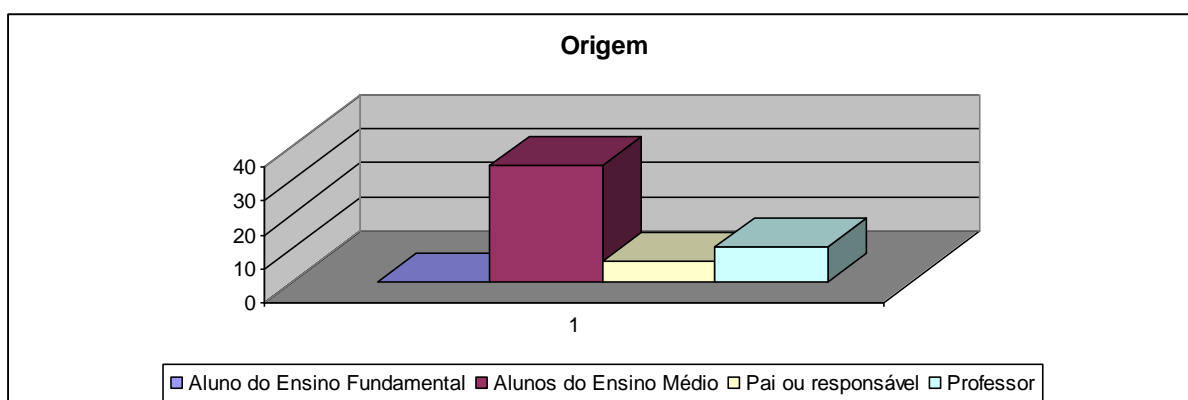


Figura 4.22 – Origem dos entrevistados em relação a pesquisa realizada na Escola Buriti em Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011

A maioria dos entrevistados são do próprio Distrito de Buriti, por ser o maior número de alunos deste e por ser também o maior distrito do interior do município de Santo Ângelo, conforme figura 4.23.

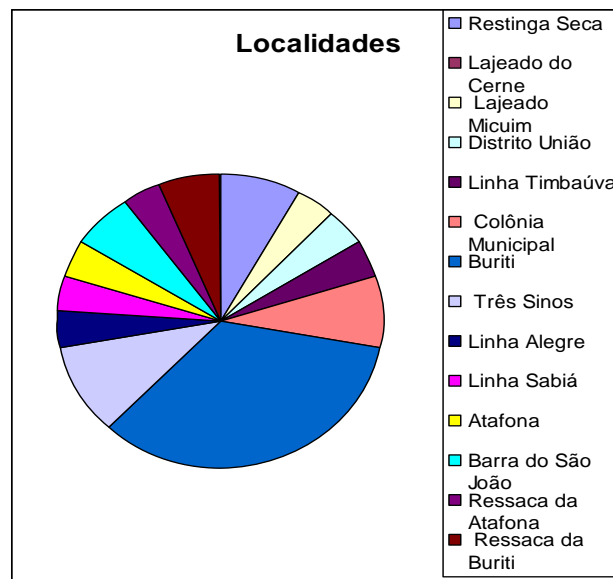


Figura 4.23 – Localidades de moradia dos entrevistados na escola residentes no interior do município de em Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011

De acordo com a pesquisa realizada sobre o conhecimento dos entrevistados em relação ao tema “saneamento ambiental rural”, apenas 60% respondeu conhecer ou ouvir falar os demais, demonstraram total incompreensão do tema, o que confirma a afirmação dos departamentos em relação a falta de conhecimento das pessoas das comunidades rurais em relação as questões ambientais, conforme mostra a figura 4.24 e figura 4.25.

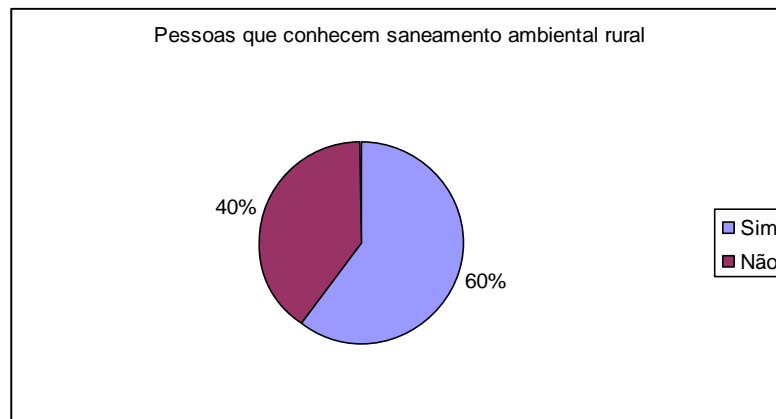
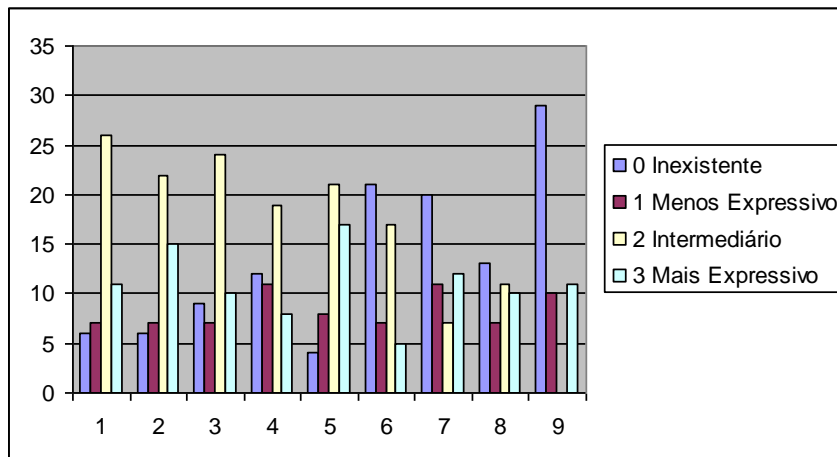


Figura 4.24 – Conhecimento sobre Saneamento Ambiental Rural dos entrevistados no interior do município de Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011

A faixa dos 40% é um número bastante elevado, neste tempo que se fala tanto em saneamento e preservação ambiental.



Legenda abcissa x:

1. Informações adquiridas na escola;
2. Informações adquiridas durante cursos oferecidos por órgãos públicos;
3. Informações obtidas em suas atividades;
4. Informações de jornais;
5. Informações de rádio;
6. Outra fonte;
7. Informações da internet;
8. Contato com outras pessoas;
9. Não possui conhecimento nesta temática.

Figura 4.25 – Grau de importância na formação do conhecimento da temática “Saneamento Ambiental Rural” dos entrevistados no interior do município de Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011

Em relação ao conhecimento sobre saneamento ambiental rural pode-se perceber que a maior parte de meio de comunicação utilizado pelos agricultores para a formação do conhecimento ainda é escola e rádio, isto prova a grande importância de inserir-se na escola rotineiramente atividades de educação ambiental na formação de seus alunos. Porém, para este, a maioria das respostas foram de nível 2, intermediário, o que demonstra que estes trabalhos não são atividades comuns realizadas pelos órgãos responsáveis nas escolas.

De acordo com a diretora da escola, sempre que possível o tema é trabalhado com os alunos em datas comemorativas, nas disciplinas específicas, como ciências, traz-se até a escola palestras de sensibilização e a escola esta sempre aberta para estas atividades, no entanto a educação ambiental não faz parte do currículo da escola, apenas tenta-se introduzir quando possível, o tema nas disciplinas, aproveitando algum conteúdo, no entanto, também há falta de conhecimento, interesse e até mesmo tempo dos próprios professores em relação a alguns temas, o que impede que algumas atividades sejam realizadas. Segundo a diretora, também acredita que Educação Ambiental, deveria ser currículo obrigatório nas escolas, pois existem muitos temas que podem ser explorados, principalmente na área rural e que contribuem muito para a formação dos cidadãos.

De acordo com a pesquisa sobre o conhecimento do tema meio ambiente grande parte dos entrevistados reponderam relacionar meio ambiente as florestas, rios e animais, mas a maior parte respondeu que meio ambiente é apenas florestas, sem se preocupar com árvores, solos e águas, demonstrado na Figura 4.26.

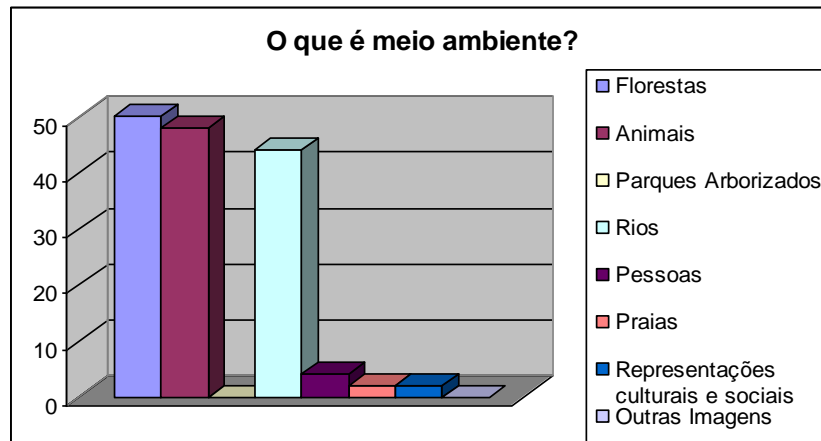


Figura 4.26 – Resposta apresentada pelos entrevistados sobre *O que é meio Ambiente?* Para os entrevistados no interior do município de Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011.

Em relação ao conhecimento dos entrevistados sobre a educação ambiental, parte dos entrevistados responderam educação ambiental compreender as questões ecológicas e que trabalha relações homem, natureza, habilidades, valores, atitudes, conhecimento e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, conforme figura 4.27 e 4.28, abaixo:

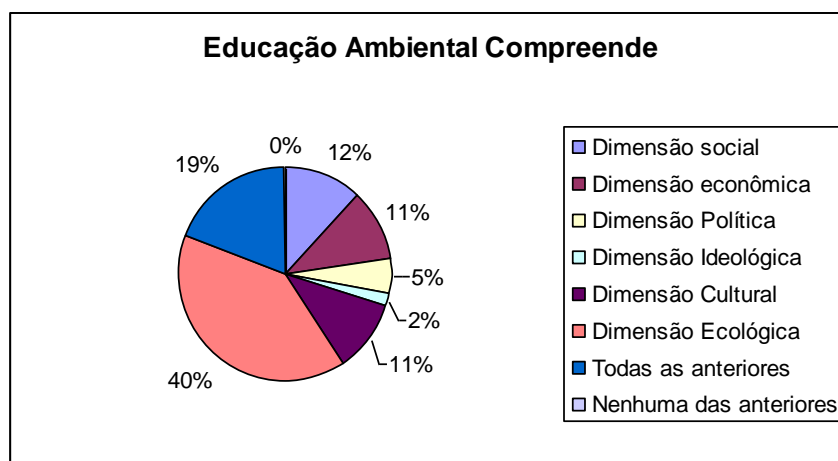


Figura 4.27 – O que compreende a educação ambiental para os entrevistados no interior do município de Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011.

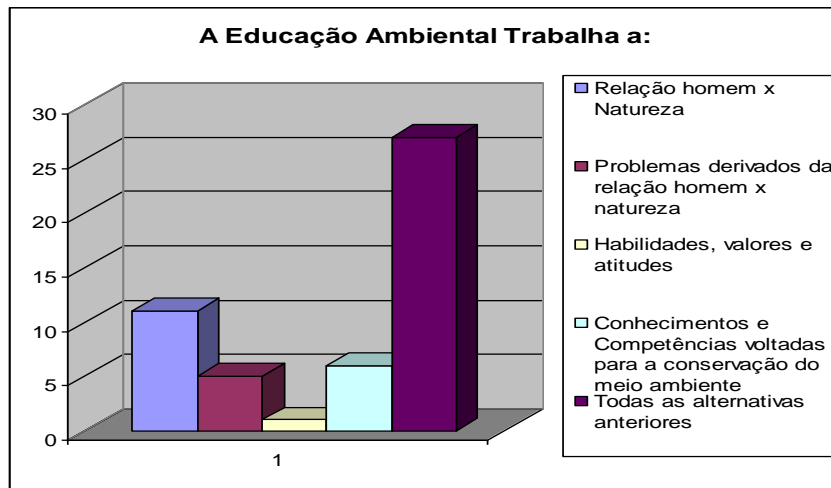


Figura 4.28 – Resposta dos entrevistados para a pergunta *O que trabalha a educação ambiental* realizada no interior do município de Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011.

Sabe-se que para a educação ambiental trabalha não apenas as questões relacionadas aos problemas ambientais, para isto, também deve-se trabalhar questões de cultura, valores, habilidades, social, econômica, política, ideológica, dentre outros, com a relação homem natureza, e seus conhecimentos e competências voltadas para a conservação do meio ambiente.

Assim, entende-se, portanto, que a educação ambiental é condição necessária para modificar um quadro de crescente degradação socioambiental, mas ela ainda não é suficiente, o que, se converte em “mais uma ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção das transformações desejadas”. O educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza. (TAMAIÓ, 2000).

Demonstrou-se a consciência dos entrevistados em relação ao questionamento sobre a atual crise ambiental e a quem se deve o cuidado com a natureza, mais da metade dos entrevistados reconhecem que a crise ambiental esta relacionada as desigualdades sociais, o elevado índice de crescimento da população, ao atual padrão de consumo e a desinformação das pessoas e que somos nós, população em geral os principais responsáveis pela proteção ao meio ambiente. Conforme mostram a figura 4.29 e a figura 4.30.

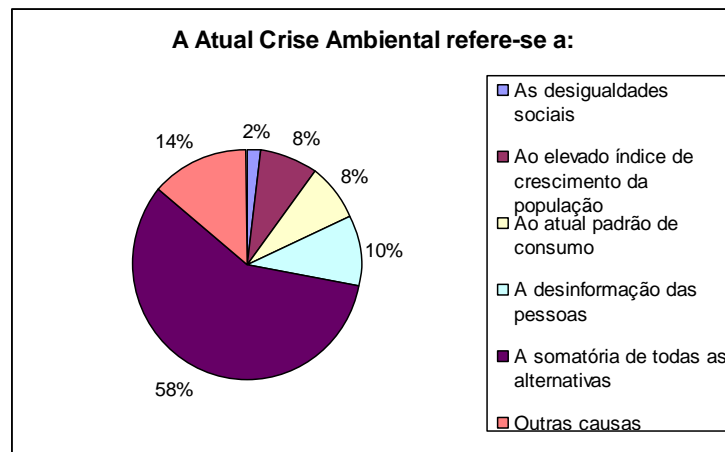


Figura 4.29 – Ao que se deve a atual crise ambiental, segundo os entrevistados no interior do município de Santo Ângelo-RS realizada em 01/04/2011

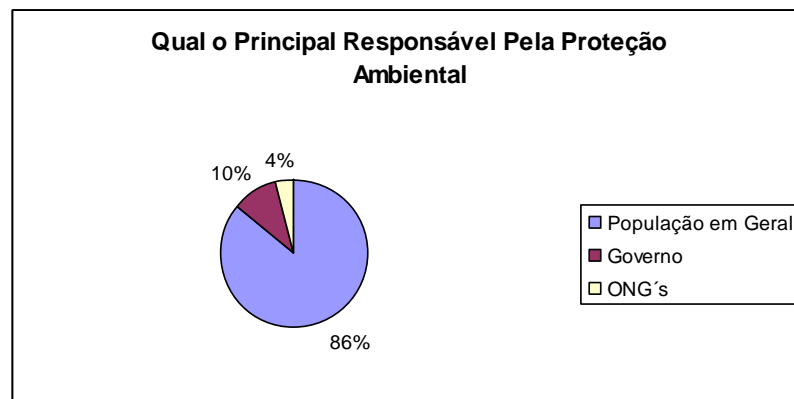


Figura 4.30 – Principais responsáveis na visão dos entrevistados pela proteção ambiental. Entrevista feita no interior do município de Santo Angelo – RS.

A atual crise ambiental não se limita as pessoas, ou governos ou qualquer instituições sociais ou culturais, a atual crise ambiental reflete a crise da sociedade, por um conjunto de padrões culturais, refletidos na qualidade de vida e da relação da sociedade com a natureza e dos homens entre si.

De acordo com os entrevistados, como já havíamos percebido nos resultados anteriores, os maiores índices de poluição nas localidades envolvidas estão relacionadas as Poluição das Águas, Desmatamento, Uso Abusivo de Agrotóxicos e Contaminação por esgostos sem destino, de acordo com a figura 4.31.

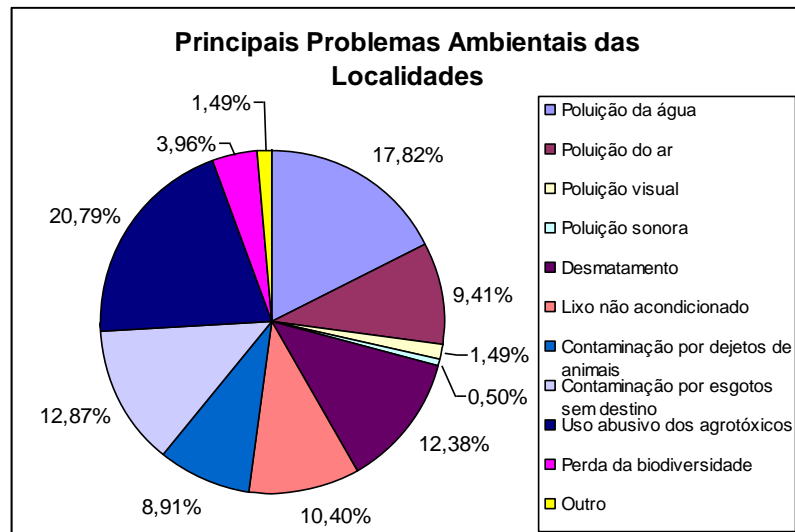


Figura 4.31 – Principais problemas ambientais na visão dos entrevistados. Entrevista feita no interior do município de Santo Angelo – RS.

Nesta visão, é clara a necessidade de maior participação e interesse pelos órgãos responsáveis, governos, ONG's, escolas, sindicatos e demais instituições em intensificar o trabalho de educação ambiental nas comunidades do interior dos municípios, mostrando-lhes a atual situação ambiental, o que está certo e o que está errado, como podem-se modificar atitudes e valores em relação a preservação dos recursos naturais. Como mostra a figura 4.32, abaixo ainda é pouco trabalhado na escola a educação ambiental.

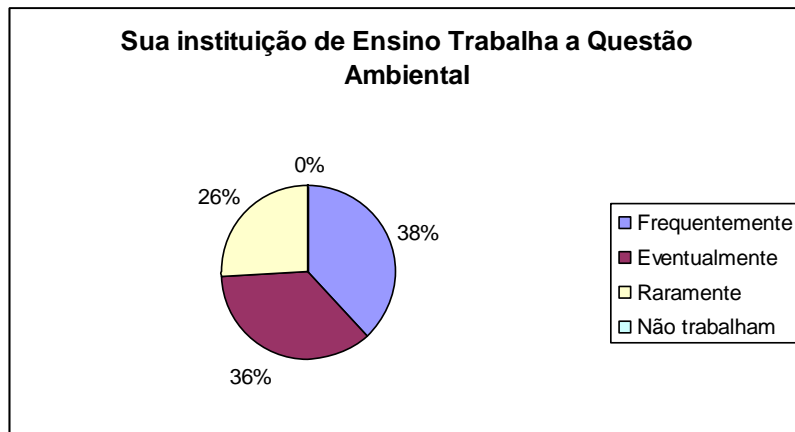


Figura 4.32 – Trabalhos com Meio Ambiente na visão dos entrevistados de acordo com as atividades realizadas na escola. Entrevista feita no interior do município de Santo Angelo – RS.

A educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente. A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para aprender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que

se intensificam. As políticas ambientais e os programas educativos relacionados à conscientização da crise ambiental demandam cada vez mais novos enfoques integradores de uma realidade contraditória e geradora de desigualdades, que transcendem a mera aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis. (PADUA E TABANEZ,1998).

As atividades diárias, muitas vezes submetem a atitudes de degradação ao meio ambiente e os entrevistados reconhecem isso, conforme figura 4.33.

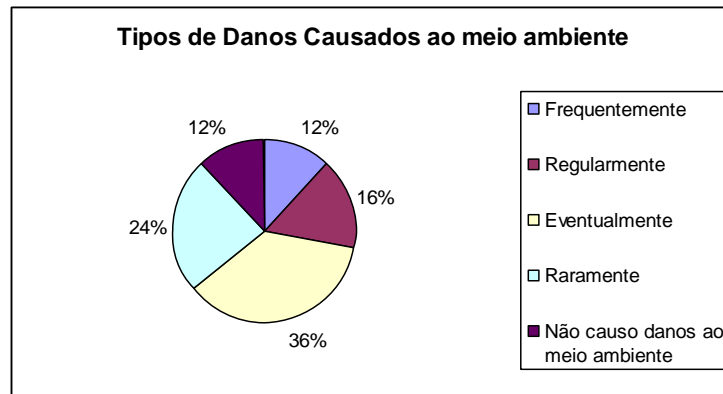


Figura 4.33- Resposta do entrevistados quanto ao tipo de dano causados ao meio ambiente por seus hábitos diários. Entrevista feita no interior do município de Santo Angelo – RS.

Grande parte dos entrevistados reconhecem causar danos ao meio ambiente diariamente, tais como queimadas, jogar lixo, desperdício de água, uso de agrotóxicos, (conforme apêndice B), no entanto, percebeu-se durante a entrevista a falta de comprometimento dos mesmos em mudar suas atitudes e valores em relação a questão ambiental, pode-se perceber comodidade, falta de alternativas, e comprometimento. Mais uma vez mostra-se necessária a atenção para as comunidades interioranas em relação a educação ambiental, uma vez que estão mais diretamente ligados ao meio ambiente em suas atividades diárias e que muitas vezes, comprometem de forma significativa.

É necessário instigar um cidadão sensível, comprometido e consciente em relação aos problemas ambientais, este trabalho deve ser realizado não apenas nas escolas, mas também nas comunidades, clubes, dentre outros órgãos disponíveis nas comunidades rurais de todos os municípios, para tentar reverter ou atrasar as previsões catastróficas da atual crise ambiental.

4.3- Atividades de Educação Ambiental na Escola, uma Proposta Positiva

Percebeu-se através da educação sanitária e ambiental promovida na escola, que pode-se manter a comunidade informada sobre os conceitos de meio ambiente, o que se faz e o que pode-se fazer para tentar mudar nas atividades diárias atitudes que contribuam para a preservação do meio ambiente. Mostrou-se seus direitos e deveres em relação as questões de saneamento e meio ambiente, apresentou-se os resultados da pesquisa e as fotos retiradas nas comunidades interioranas, mostrando seus problemas e o que pode ser feito para melhorar.

Para Silva (2008), “deve-se trabalhar na escola a educação Ambiental não por ser uma exigência do Ministério da Educação, mas porque acredita ser a única forma de aprender que os seres humanos, não são os únicos habitantes deste planeta, que não possuem o direito de destruí-lo, pois da mesma forma que herdamos a terra de nossos pais, deveremos deixá-la para nossos filhos”.

Pode-se perceber através da reação dos alunos do ensino médio e fundamental certo “medo” em relação às questões levantadas sobre meio ambiente, ainda se pode identificar que muitos nem haviam percebido a importância que se deve ter com os cuidados em relação a contaminação dos solos e águas; percebeu-se que os alunos ficaram bastante atentos e interessados no assunto. Mas, infelizmente, ainda existem pessoas despreocupadas com o tema, não acreditam nos fatos e suas causas. Talvez seja este um dos motivos que determinam os problemas com o ambiente, a falta de interesse e respeito pelos recursos naturais, a idéia de achar que os humanos são seres dotados de inteligência, sabedores, talvez seja esse o grande motivo que leva a humanidade para uma situação irreversível, em relação a tantos desastres que vem ocorrendo com o meio ambiente.

Percebeu-se um grande entusiasmo dos alunos, em reeducar seus hábitos em apresentar suas experiências já vividas, os alunos sentiram-se motivados e pode-se deixar mensagens de conscientização através das músicas, palavras, figuras e historinhas que ficaram marcadas nas suas memórias .

O trabalho com Educação Ambiental deve ser altamente crítico e reflexivo, levando todos os envolvidos a mudar de atitudes que levam a degradação do planeta Terra. De acordo com Encarnação (1997) apud Silva (2008), a educação ambiental deve ser entendida como uma prática social transformadora da sociedade que deve-se preocupar com o patrimônio natural através de uma consciência ambiental. Ao mesmo tempo a educação

sanitária possibilita um novo foco que agrega percepção do ambiente, as questões de saneamento básico, propiciando uma discussão que agrega a situação concreta de saúde do homem, vivenciando novas formas de abordagem.

Assim a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem. Os desafios para os educadores ambientais são, de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e de outro, o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais e a promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes (JACOBI, 2003).

Quando nos referimos à educação ambiental, situando-a num contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, concretiza-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e de se converter, portanto, em ator co-responsável na defesa da qualidade de vida. O principal eixo de atuação da educação ambiental deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Isto se consubstancia no objetivo de criar novas atitudes e comportamentos diante do consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 1997).

Desenvolveu-se o trabalho de forma clara, reflexiva e crítica, acreditando-se que todos, inclusive os que estavam mais dispersos levaram alguma mensagem que poderão originar novas atitudes, mesmo que pequenas, pois são elas que fazem a diferença, conforme figura 4.34 e 4.35, e com o apoio da prefeitura municipal de Santo Ângelo e comitê Ijuí, este trabalho será levado a outras comunidades que também necessitam de conhecimentos para a sustentabilidade ambiental e qualidade de vida em suas atividades diárias.



Figura 4.34-Atividade de Educação Ambiental realizada

com os alunos do Ensino Médio da Escola Buriti.



Figura 4.35 – Atividade de Educação Ambiental realizada Para os alunos do Ensino Fundamental da Escola Buriti.

Do ponto de vista da educação ambiental, uma das grandes contribuições que podemos citar é que um dos papéis mais importantes da escola é que ela contribua para que as crianças cresçam na vivência de valores e não apenas na sua aceitação e/ou aprendizagem, até porque não se ensinam valores. Há que vivê-los e de preferência, em comunidade. (BARCELOS, 2010).

Desta forma, a educação ambiental serve além de muitas atividades, para a construção de valores culturais e ambientais para o desenvolvimento e formação do cidadão sensibilizado e comprometido com o meio ambiente.

5 CONCLUSÕES

Concluiu-se que as comunidades entrevistadas do interior do município de Santo Ângelo-RS, estão sofrendo uma grande crise ambiental, provocada principalmente pela falta de saneamento, que podem afetar de forma significativa suas saúde e a qualidade de vida dos moradores destas localidades.

Isto devido a falta de cuidados dos próprios moradores e órgãos responsáveis por não fornecer medidas apropriadas e informações necessárias para a utilização correta dos recursos utilizados nas suas atividades diárias na agricultura sem prejudicar o meio ambiente, de uma forma especial o solos e as águas.

É necessário que se intensifique os programas de educação ambiental nessas localidades através da escola, grupos, centros e comunidades, sensibilizando aos agricultores e mostrando-lhes a importância dos solos e da água para as diferentes formas de vida, as diversas formas de contaminação, os principais problemas enfrentados pela contaminação dos mesmos para o meio ambiente e para sua própria saúde, pela contaminação de rios, fontes, banhados, nascentes e solos, e ainda, orientá-los aos cuidados em suas propriedades, busca de alternativas para mudanças, que podem reverter ou atrasar a atual situação encontrada nas comunidades interioranas.

São diferentes as formas que podem ser feitas a educação ambiental, por meio de visitas nas residências, palestras nas comunidades, trabalhos pedagógicos tais como jogos, oficinas, dentre outros nas escolas, dias de campo com os agricultores, histórias, folderes, dentre outros, que podem de certa forma informar e sensibilizar os agricultores para que façam pequenas mudanças, que podem fazer grande diferença para o futuro.

Os solos e as águas nas áreas rurais são muito utilizadas para produção agrícola e agropecuária, negócios que são essenciais para a vida de toda a população urbana e rural, impedir o uso e exploração desses recursos é impossível, portanto, é necessário que hajam programas de melhoramento das condições de saneamento no meio rural, programas de incentivo aos agricultores para construção de fossas sépticas, método ainda considerado correto nas áreas rurais, cisternas para o reaproveitamento de águas das chuvas, manejo e destino correto de resíduos orgânicos, até mesmo o seu reaproveitamento como adubo, bem como o inorgânico, na correta separação do lixo para o destino correto, ainda, praticar cursos de reciclagem de materiais nas escolas, clubes e comunidades, e por fim, sensibilizá-los

quanto importância da preservação de áreas banhadas e quanto a importância dos cuidados com a saúde e meio ambiente.

É necessário que haja um controle direto dos órgãos responsáveis quanto a qualidade de vida e saneamento nas comunidades rurais, e não ser simplesmente esquecidos, como acontece no presente.

Enfim, a educação ambiental é um tema muito importante e que deve ser trabalhada também nas comunidades rurais, sensibilizando, resgatando valores, culturas e hábitos que podem mudar ou retardar a atual crise ambiental que presenciamos e a que prevemos. Se os órgãos públicos responsáveis e comunidades trabalharem juntas, concerteza teremos um interior mais rico, mais saudável e ambientalmente sustentável.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F. M. de; SANTOS, Z. S. dos. A Qualidade da Água para o Abastecimento Público no Meio Rural e Ações de Controle da **Qualidade dos Mananciais e Prevenção de Doenças de Origem Hídrica**. Santo Ângelo: URI, 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Regional Integrada, 2009. 65p.

AMARAL, L. A. do; FILHO, A. N.; JUNIOR, O. D. R.; FERREIRA, F. L. A.; BARROS, L. S. S. B. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo. vol. 37, n. 4. ago. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.org>>. Acesso em: 18 de mai. de 2010.

AMBIENTEBRASIL. Educação Ambiental. Em <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./educacao/index.php3&contudo=./educacao/educacao.html>>; acesso em 03/06/11.

BARCELOS, V. **Educação Ambiental**. Sobre Princípios, metodologias e atitudes. 3ª edição. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

BARROS, R. T. de V. et alli. **Saneamento**. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Volume 2. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221p.

BERNA, V. *Como fazer a educação ambiental*. São Paulo. Annablume, 2001.

BRASIL. Ministério das Cidades e Organizações Pan – Americana da Saúde. Política e Plano de Saneamento Ambiental: experiências e recomendações. Programa de Modernização do Setor de Saneamento. Brasília: Opas, 2005

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Diretrizes para operacionalização do Programa Nacional de Educação Ambiental. 2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/capa/corpo.html>. Acesso em 25 mai. 2011.

BRASIL, 2004 . Portaria 518. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação- Geral de Vigilância em Saúde Ambiental – Brasília: Diário Oficial da União, 2005.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente, Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CHAVES, A. de. **Diagnóstico das Águas Subterrâneas no Município de São Luiz Gonzaga/RS**. Santa Maria: UFSM, 2007. Trabalho de Graduação (Monografia), Centro de Ciências Naturais e Exatas. Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Maria, 2007. 121p.

GARCIA-VAQUERO, E. **Projeto e construção de alojamento para animais**. 2ed. Lisboa: Litexa-Portugal, 1981. 237p.

GRASSI, M. T. As Águas do Planeta Terra. Caderno Temático de Química Nova na Escola. Ed. Especial. n.1, p.31-40. Mai.2001. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/01/aguas.pdf>> . Acesso em: 06 mai. 2010.

HARDOIM, P.C.; GONÇALVES, A. D. Avaliação do potencial do emprego do biogás nos equipamentos utilizados em sistemas de produção de leite. Enc. Energ. Meio Rural, 2003. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000022000000100053&script=sci_arttext. Acesso em: 05 fevereiro de 2011.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2011. Primeiros resultados do censo 2010. Disponível: www.ibge.gov. Acesso em 15 maio de 2011.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1994. Dados sobre Domicílios no Estado do Rio de Janeiro. Anuário Estatístico do Brasil, v. 54. Rio de Janeiro: IBGE.

JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA, 1997.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Caderno de Pesquisa, Mar 2003, n. 118, pág. 189-206.

JORNAL DAS MISSÕES. Agricultura e Transportes – Qualidade de Vida no Interior. Santo Ângelo, 24/03/2007.

LEMOS, C. A; GUERRA, T. **Aspectos dos Usos da Água, Agrotóxicos e Percepção ambiental no Meio rural, Maquiné, RS**, Brasil. Programa de Pós-Graduação em Ecologia – Instituto de Biociências – UFRGS. Volume 13 . n.2. Jul/Dez. 2004. Disponível em <http://www.geo.uel.br/revista.103>. Acesso em 15 de abril de 2010.

LESER, W. S.; BARBOSA, V.; BARUZZI, R. G.; RIBEIRO, M. D. B. & FRANCO, L.J.**Elementos de Epidemiologia Geral**. São Paulo: Atheneu, 1985.

LOURES, E.G. Manejo de dejetos de suínos. In: III Encontro nacional de técnicos, pesquisadores e educadores de construções rurais. XXVII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola. Lavras: UFLA. anexo. 1998.

MAQUINA DE QUADRINHOS. Turma Da Mônica. Disponível em: <http://www.maquinadequadrinhos.com.br/Privado/MeusQuadrinhos.aspx>. Acesso em: 06 de maio de 2011.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MEDINA, N. M. Formação de Multiplicadores para Educação Sanitária e Ambiental. In: **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Sanitária e Ambiental - FURG**. Vol. 1. Out. - Dez/1999.

MENEZES, L. C. C. Considerações sobre saneamento básico, saúde pública e qualidade de vida. **Revista Engenharia Sanitária**, v.23, n.1, p.55-61, jan./ mar. 1984.

NASCIMENTO, N. de O; HELLER, L. Ciência, Tecnologia e Inovação na Interface entre as Ares de Recursos Hídricos e Saneamento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. Minas Gerais, Vol.10 - Nº 1, p 36-48, jan/mar 2005.

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (orgs.). **Educação ambiental**: caminhos trilhados no Brasil. São Paulo: Ipê, 1998.

RIBEIRO, H.; GÜINTER, W. M. R. *Integração entre a Educação Ambiental e o Saneamento Ambiental como Estratégia para a Promoção da Saúde e do Meio Ambiente Sustentado*. Faculdade Saúde Pública-Univ. São Paulo, Departamento de Saúde Ambiental. São Paulo, 2002. Disponível em www.bvs-sp.fsp.usp.br/tecom/docs/2003/rib001.pdf. Acesso em 20 mai. 2010.

RUY, R. A. V. A Educação Ambiental na Escola. In: **Revista Eletrônica de Ciências**. Nº26, Mai, 2004. Em <http://www.cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art_26/eduambiental.html>, acesso em 03/06/11.

SARDINHA, D. et.al. Avaliação da qualidade da água e autodepuração do ribeirão do meio, Leme (SP). **Engenharia Sanitária e Ambiental**. São Paulo, Vol.13, n 3, p 329-338, jul/set 2008.

SCHIAVETTI, A., SCHILLING, A. C. E OLIVEIRA, H. T. Caracterização sócio-ambiental da bacia hidrográfica do rio Cachoeira, sul da Bahia, Brasil. In: SCHIAVETTI, A. e CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de bacias hidrográficas**: teorias e aplicações. Ilhéus: Editus, 2002. 141-162pp.



SILVA, A. C. S. e. O Trabalho de Educação Ambiental em Escolas de Ensino Fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Vol. 20. p 37-52. Janeiro a Junho de 2008.

TAMAIIO, I. **A Mediação do professor na construção do conceito de natureza**. Campinas, 2000.Dissert.(Mestr.) FE/Unicamp.

TUTORIAL HagaQuê. Disponívem em : http://www.hagaque.cjb.net/Download_Hagáquê. Acesso em: 10 maio de 2011.

7. ANEXOS

ANEXO A – Questionário Sócio-ambiental

	Universidade Federal de Santa Maria-RS	
	Especialização em Educação Ambiental	

Este questionário é parte de uma pesquisa de monografia do Curso de Especialização em Educação Ambiental (UFSM) e tem por Objetivo geral conhecer os principais problemas de saneamento ambiental na sua região e buscar possíveis soluções por meio da educação ambiental.

Sua colaboração, através do preenchimento deste questionário, é imprescindível para a concretização desta pesquisa. Você será colaborador (a) desta investigação e sua identidade será preservada.

RESPONDA AS SEGUINTE PERGUNTAS:

1. Idade:

- () de 15 a 20 anos
 () de 21 a 30 anos
 () de 31 a 40 anos
 () mais de 41

1.1. Grupo que pertence

- () aluno do Ensino Fundamental
 () aluno do Ensino Médio
 () pai ou responsável por aluno da E.E. Buriti
 () professor

2. Sexo:

- () Masculino
 () Feminino

3. Localidade do municio de Santo Ângelo:

- () Restinga Seca
 () Lajeado do Cerne
 () Lajeado Micuim
 () Distrito União
 () Linha Timbaúva
 () Colônia Municipal
 () Buriti
 () Três Sinos
 () Linha Alegre
 () Linha Sabiá
 () Atafona
 () Barra do São João
 () Ressaca da Atafona
 () Ressaca da Buriti

4. Você já ouviu falar sobre saneamento ambiental rural?

- Sim Não

5. Classifique as possíveis fontes de informação conforme seu grau de importância na formação de seu conhecimento pessoal a cerca da temática. Marque na seqüência de 0 a 3, onde o número 3 se refere à fonte mais expressiva, o números 2 a fonte intermediária, o número 1 a fonte menos expressiva e o número 0 releva a inexistência de contato com essa fonte:

- Informações adquiridas na escola;
 Informações adquiridas durante cursos oferecidos por órgãos públicos;
 Informações obtidas em suas atividades;
 Informações de jornais;
 Informações de rádio;
 Outra fonte;
 Informações de TV's;
 Informações da internet;
 Contato com outras pessoas;
 Não possuo conhecimento nesta temática.

6. O que é meio ambiente, selecione três itens:

- Florestas Pessoas
 Animais Praias
 Parques arborizados Representações culturais e sociais
 Rios Outras imagens

7. Na sua opinião, a Educação Ambiental compreende:

- Dimensão social Dimensão cultural
 Dimensão econômica Dimensão ecológica
 Dimensão política Todas as anteriores
 Dimensão ideológica Nenhuma das anteriores

8. Para você a Educação Ambiental trabalha a:

- Relação homem x natureza.
 Problemas derivados da relação homem x natureza.
 Habilidades, valores e atitudes.
 Conhecimentos e competências voltadas para a conservação do meio ambiente.
 Todas as alternativas anteriores.

9. Você atribui a atual crise ambiental vivenciada em nosso planeta:

- As desigualdades sociais.
 Ao elevado índice de crescimento da população.
 Ao atual padrão de consumo.
 A desinformação das pessoas.
 Ao atual modelo de desenvolvimento econômico.
 A somatória de todas as alternativas anteriores.
 Outras causas.

10. Na sua opinião, qual o principal responsável pela proteção ao meio ambiente?

- População em geral
 Governo
 Organizações Não-Governamentais de Defesa do Meio Ambiente (ONGs)

11. Assinale os principais problemas ambientais detectados na sua localidade:

- Poluição da água Lixo não acondicionado
 Poluição do ar Contaminação por dejetos de animais
 Poluição visual Contaminação por esgotos sem destino adequado
 Poluição sonora Uso abusivo dos agrotóxicos
 Desmatamento Perda da biodiversidade
 Outro

12. Você considera que a sua Instituições de Ensino trabalha em sua prática cotidiana a questão ambiental:**ambiental:**

- Frequentemente
 Eventualmente
 Raramente
 Não trabalham

13. No seu dia a dia, você considera que causa algum dano ao meio ambiente?

- Frequentemente
 Regularmente
 Eventualmente
 Raramente
 Não causo danos ao ambiente

Caso a resposta tenha sido afirmativa, cite algum exemplo: _____

14. Você se preocupa com a possível falta de água potável e própria para o consumo humano na sua região?

- Sim Não

b) E no planeta?

- Sim Não

15. Se sim, que tipo de medidas você está tomando para poder atrasar ou quem sabe reverter esta situação no seu local e planeta?

- Racionamento Cuidando do Ambiente Armazenando
 Não poluindo os mananciais

16. Cite algum exemplo de atitudes que você utiliza como cidadão para a preservação do meio ambiente, se houver: _____

Muito Obrigado!

Fabiane Malakowski de Almeida Wentz

Aluna do Curso de Especialização em Educação Ambiental

ANEXO B- História em Quadrinhos HagaQuê e Maquina de Quadrinhos





É o meu planeta, o planeta terra!
Planeta azul!
E eu moro nele, no hemisfério sul!

Mas eu tenho uma historinha muito triste pra contar...



Estão sujando o meu planeta!
Acabando com suas águas!
Poluindo o céu azul!



Mais um pouco e não tem peixe!
Não tem água e nem vida!
Não tem ar pra respirar!



O que é que uma criança poderá fazer
de bom, para proteger a vida e
salvar o que restou?



Quando eu crescer vou defender o meu
planeta!
E libertá-lo da destruição!
Vocês verão!!!!

Isso crianças vamos
trabalhar juntos para
preservar o que ainda
nos restou!!!!



ANEXO C – Músicas Sensibilizadoras

Depende de NósIvan Lins

Composição : Ivan Lins / Vitor Martins

Depende de nós

Quem já foi ou ainda é criança

Que acredita ou tem esperança

Quem faz tudo pra um mundo melhor

Depende de nós

Que o circo esteja armado

Que o palhaço esteja engraçado

Que o riso esteja no ar

Sem que a gente precise sonhar

Que os ventos cantem nos galhos

Que as folhas bebam orvalhos

Que o sol descortine mais as manhãs

Depende de nós

Se esse mundo ainda tem jeito

Apesar do que o homem tem feito

Se a vida sobreviverá

Que os ventos cantem nos galhos

Que as folhas bebam orvalhos

Que o sol descortine mais as manhãs

Depende de nós

Se esse mundo ainda tem jeito

Apesar do que o homem tem feito

Se a vida sobreviverá

Depende de nós

Quem já foi ou ainda é criança

Que acredita ou tem esperança

Quem faz tudo pra um mundo melhor

Planeta Azul

Chitãozinho & Xororó

Composição : Xororó / Aldemir

A vida e a natureza sempre à mercê da poluição
se invertem as estações do ano
faz calor no inverno e frio no verão
os peixes morrendo nos rios
estão se extinguindo espécies animais
e tudo que se planta, colhe
o tempo retribui o mal que a gente faz

REFRÃO

Onde a chuva caía quase todo dia
já não chove nada
o sol abrasador rachando o leito dos rios secos
sem um pingo d'água.
quanto ao futuro inseguro
será assim de Norte a Sul
a Terra nua semelhante à Lua
O que será desse planeta azul?
O que será desse planeta azul?
o rio que desse as encostas já quase sem vida
parece que chora um triste lamento das águas
ao ver devastada , a fauna e a flora
é tempo de pensar no verde
regar a semente que ainda não nasceu
deixar em paz a Amazônia, preservar a vida
estar de bem com Deus.

ANEXO D – Mensagens Sensibilizadoras

Carta escrita no ano 2070

Estamos no ano 2070 e acabo de completar os 50 anos, mas a minha aparência é de alguém de 85.

Tenho sérios problemas renais porque bebo pouca água. Creio que me resta pouco tempo. Hoje sou uma das pessoas mais idosas nesta sociedade.

Recordo quando tinha 5 anos. Tudo era muito diferente. Havia muitas árvores nos parques, as casas tinham bonitos jardins e eu podia desfrutar de um banho de chuveiro por cerca de uma hora.

Agora usamos toalhas em azeite mineral para limpar a pele. Antes todas as mulheres mostravam a sua formosa cabeleira. Agora devemos raspar a cabeça para mantê-la limpa sem água.

Antes o meu pai lavava o carro com a água que saía de uma mangueira. Hoje os meninos não acreditam que a água se utilizava dessa forma. Recordo que havia muitos anúncios que diziam CUIDE DA ÁGUA, só que ninguém lhes ligava; pensávamos que a água jamais podia terminar.

Agora, todos os rios, barragens, lagoas e mantos aquíferos estão irreversivelmente contaminados ou esgotados. Antes a quantidade de água indicada como ideal para beber era oito copos por dia por pessoa adulta. Hoje só posso beber meio copo. A roupa é descartável, o que aumenta grandemente a quantidade de lixo; tivemos que voltar a usar os poços sépticos (fossas) como no século passado porque as redes de esgotos não se usam por falta de água.

A aparência da população é horrorosa; corpos desfalecidos, enrugados pela desidratação, cheios de chagas na pele pelos raios ultravioletas, já que não temos a capa de ozônio que os filtrava na atmosfera. Imensos desertos constituem a paisagem que nos rodeia por todos os lados. As infecções gastro-intestinais, enfermidades da pele e das vias urinárias são as principais causas de morte.

A indústria está paralisada e o desemprego é dramático. As fábricas dessalinizadoras são a principal fonte de emprego e pagam-te com água potável em vez de salário. Os assaltos por um galão de água são comuns nas ruas desertas. A comida é 80% sintética.

Pela ressequidade da pele uma jovem de 20 anos parece como se tivesse 40. Os cientistas investigam, mas não há solução possível. Não se pode fabricar água. O oxigênio também está degradado por falta de árvores o que diminuiu o coeficiente intelectual das novas gerações.

Alterou-se a morfologia dos espermatozoides de muitos indivíduos, como consequência há muitos meninos com insuficiências, mutações e deformações.

O governo já nos cobra pelo ar que respiramos: 137m³ por dia por habitante adulto. As pessoas que não pode pagar são retiradas das "zonas ventiladas", que estão dotadas de gigantescos pulmões mecânicos que funcionam com energia solar, não são de boa qualidade mas pode-se respirar, a idade média é de 35 anos.

Em alguns países existem manchas de vegetação com o seu respectivo rio que é fortemente vigiado pelo exército. A água é agora um tesouro muito cobiçado, mais do que o ouro ou os diamantes. Aqui já não há árvores porque quase nunca chove, e quando chega a registrar-se uma precipitação, é de chuva ácida; as estações do ano tem sido severamente transformadas pelos testes atômicos e da industria contaminante do século XX. Advertiam-se que havia que cuidar o meio ambiente e ninguém fez caso. Quando a minha filha me pede que lhe fale de quando era jovem descrevo o bonito que eram os bosques, a chuva, as flores, do agradável que era tomar banho e poder pescar nos rios e barragens, beber toda a água que quisesse, o quão saudável que as pessoas eram.

Ela pergunta-me: "Papai, porque acabou a água?" Então, sinto um nó na garganta; não posso deixar de sentir-me culpado, porque pertenço à geração que destruiu o meio ambiente ou simplesmente não tomamos em conta tantos avisos. Agora os nossos filhos pagam um preço alto e sinceramente creio que a vida na Terra já não será possível dentro de muito pouco tempo, porque a destruição do meio ambiente chegou a um ponto irreversível. Como gostaria de voltar atrás e fazer com que toda a humanidade compreendesse isto quando ainda podíamos fazer alguma coisa para salvar o nosso Planeta Terra!

Autor Desconhecido.

Carta ao Inquilino

Senhor morador, gostaria de informar que o contrato de aluguel que acordamos há milhões de anos está vencendo. Precisamos renová-lo. Porém, temos que acertar alguns pontos fundamentais:

- Você precisa pagar a conta de energia. Está muito alta! Como você gasta tanto?
- Antes eu fornecia água em abundância, hoje não disponho mais desta quantidade. Precisamos renegociar o uso.

- Por que alguns na casa comem o suficiente e outros estão morrendo de fome se o meu quintal é tão grande?

- Você cortou as árvores que dão sombra, ar e equilíbrio. O sol está quente e o calor aumentou. Você precisa replantá-las novamente.

- Todos os bichos e as plantas do meu imenso jardim devem ser cuidados e preservados. Procurei por alguns animais e não os encontrei. Sei que quando aluguei a casa eles existiam...

- Precisam verificar que cores estranhas estão no céu. Não vejo mais o azul.

- Por falar em lixo, que sujeira, heim? Encontrei objetos estranhos pelo caminho! Isopor, pneus, plásticos...

- Não vi os peixes que moravam nos mares, rios e lagos. Vocês pescaram todos? Onde estão?

Bom, é hora de conversarmos. Preciso saber se você ainda quer morar aqui. Caso afirmativo, o que você pode fazer para cumprir o contrato?

Gostaria de ter você sempre comigo, mas tudo tem um limite. Você pode mudar?

Aguardo resposta e atitudes.

Sua casa, a Terra.

(Fonte: JB Ecológico / Junho 2002)