

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

**CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE PELO  
DESCARTE INADEQUADO DE MEDICAMENTOS  
VENCIDOS OU NÃO UTILIZADOS**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Taíse Raquel Grings Hoppe**

**Agudo, RS, Brasil**

**2011**

**CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE PELO DESCARTE  
INADEQUADO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS OU NÃO  
UTILIZADOS**

**Táise Raquel Grings Hoppe**

Monografia apresentada ao curso de especialização do Programa de Pós  
Graduação em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria,  
(UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista em Educação Ambiental**

**Orientador: Profº Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araújo**

**Agudo, RS, Brasil**

**2011**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental**

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

**CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE PELO DESCARTE  
INADEQUADO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS OU NÃO  
UTILIZADOS**

elaborada por  
**Táise Raquel Grings Hoppe**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista em Educação Ambiental**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Profº Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araújo (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

---

**Profª Drª Elisane Maria Rampelotto (UFSM)**  
(Banca Efetiva)

---

**Profº Dr. Clayton Hillig, (UFSM)**  
(Banca Efetiva)

---

**Profº Dr. Jorge Orlando Cuéllar Noguera, (UFSM)**  
(Suplente)

Agudo, 03 de dezembro de 2011.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus em primeiro lugar, por ser a minha base forte, que iluminou o meu caminho para concluir o curso de Educação Ambiental;

Ao meu marido, por todo amor e dedicação que sempre teve comigo. Homem pelo qual tenho maior orgulho, meu eterno agradecimento pelos momentos em que estive ao meu lado, me apoiando e me fazendo acreditar que nada é impossível. Pessoa que sigo como exemplo, dedicado, amigo, companheiro, batalhador, que abriu mão de muitas coisas para me proporcionar à realização desse trabalho;

A minha filha, dedicada e amiga, por ser a pessoa que mais me apoia e acredita na minha capacidade, meu agradecimento pelas horas de compreensão, pois muitas vezes não teve, por falta de tempo, a atenção que precisava, mas sempre estive do meu lado;

Aos demais familiares, pelo apoio e paciência em todos os momentos, sempre dando-me incentivo para concluir o curso;

Ao Prof<sup>o</sup> Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araújo, meu professor orientador, pela dedicação e ensinamento, que foi fundamental para a concretização desse trabalho;

Ao Tutor Presencial Milton Seifert e a Coordenadora Claudete Diva Grellmann Hoffmann que sempre estiveram atentos aos problemas encontrados, procurando solucioná-los o mais breve possível;

Aos demais professores, tutores, colegas e amigos que indiretamente também colaboraram com este trabalho;

Aos alunos, pais e direção da Escola de Educação Básica D. Pedro II que formam fundamentais para realização da pesquisa e conclusão desse trabalho.

“O dia em que vocês envenenarem o último animal... quando não existirem nem flores, nem pássaros, se darão conta de que dinheiro não se come.” ( Hamawt’a)

## **RESUMO**

Monografia  
Programa de Pós-Graduação Especialização em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE PELO DESCARTE INADEQUADO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS OU NÃO UTILIZADOS**

Autora: Taíse Raquel Grings Hoppe

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araújo

Data e Local da Defesa: Agudo, 03 de dezembro de 2011.

Pode-se perceber que a destruição dos recursos naturais passou a ter escala praticamente exponencial a partir da Revolução Industrial. As intervenções humanas são responsáveis pela emissão de diferentes poluentes como os medicamentos descartados inadequadamente. Assim o presente estudo teve como objetivo demonstrar que, através de modificações de hábitos, podemos favorecer o meio ambiente. Para tal, deve-se descartar os medicamentos vencidos e não utilizados em lugares corretos sem causar riscos de contaminação ao meio ambiente, favorecendo a saúde e o bem estar da população. Para este estudo foram realizadas pesquisas bibliográficas em fontes primárias e secundárias para obter um levantamento sobre o destino dos medicamentos descartados. A pesquisa de campo foi realizada com uma amostra composta por 50 famílias de estudantes de 5<sup>a</sup> à 8<sup>a</sup> séries pertencentes à comunidade escolar da Escola de Educação Básica Dom Pedro II, Agudo, RS, Brasil. Para a coleta de dados, utilizou-se a entrevista com questões semiestruturadas. Para a análise e a discussão dos resultados organizaram-se levantamentos e gráficos. Frente aos resultados obtidos na pesquisa sobre os medicamentos descartados, pode-se concluir que a maior parte da população descarta os medicamentos inadequadamente por não saber os malefícios que estes causam ao meio ambiente e também pelo fato de não ter um local correto para serem descartados.

Palavras-chaves: educação ambiental; solo; água; descarte; medicamentos.

## **ABSTRACT**

Monograph  
Post- Graduate Specialization in Environmental Education  
Federal University of Santa Maria

### **POLLUTION OF THE ENVIRONMENT BY IMPROPER DISPOSAL OF UNUSED PRODUCTS DUE OR**

Author: Taíse Raquel Grings Hoppe  
Advisor: Prof<sup>o</sup> Dr.Luiz Ernani Bonesso de Araújo  
Date and Location of Defense: Agudo, December 03, 2011.

Can be notice that the destruction of natural resources start to have a exponential scale starting from the Industrial Revolution. The human intervention is responsible by emission of different pollutants as the inadequate discard drugs. So this study had for objective show that by habits changes we can favor the environment. For this we need be discard de expire or not use drugs in adequate places without cause risks for the environment favoring the population health and welfare. For this study were realized bibliographic research's in primary and secondary sources for obtain one lifting about the destination of discard drugs. The field research was realized with one sample of 50 basics students families belonging to the scholar community of the Dom Pedro II Basic Education School, Agudo, RS, Brazil. For the data collecting was utilized a interview with semi-structured questions. For the results analyze and discussion organized lifting and graphics. In front the results obtained by the research about discard drugs can conclude that larger part of population discard inadequately the drugs because don't know about the harms that this drugs cause for the environment and too because don't have a adequate place for drugs discard.

Key-words: environmental education; soil; water; discard; drugs.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Quadro resumo das rotas de exposição de fármacos no ambiente.....	24
Figura 2 - Idade dos entrevistados .....	29
Figura 3 - Sexo dos entrevistados da amostra .....	29
Figura 4 - Grau de escolaridade.....	30
Figura 5 - Possui medicamentos em casa? .....	30
Figura 6 - Você costuma se automedicar?.....	31
Figura 7 - Existe presença de bula nos medicamentos que possui em casa?.....	31
Figura 8 - Antes de usar o medicamento você observa aparência e a data de validade?.....	32
Figura 9 - O que faz com as sobras de medicamentos?.....	32
Figura 10 - Possui medicamentos vencidos?.....	33
Figura 11 - Você acredita que o descarte de medicamentos pode causar problemas ambientais? .....	33
Figura 12 - Os medicamentos deveriam ser vendidos na dose exata conforme a prescrição do médico? .....	34
Figura 13 - Se sim, quem é responsável? .....	34
Figura 14 - Quais problemas ambientais são causados pelo descarte de medicamentos? .....	35
Figura 15 - Já recebeu alguma informação sobre o descarte e armazenamento de medicamentos? .....	35



## **LISTA DE TABELAS**

TABELAS .....	45
Tabela 1 - Características sócio demográficas dos entrevistados.....	46
Tabela 2 - Características dos entrevistados quanto aos hábitos de consumo de medicamentos .....	46
Tabela 3 - Características dos entrevistados quanto à consciência ambiental.....	47

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXOS - .....	48
Anexo A - Slides elaborados pelos alunos .....	49

## **LISTA DE APÊNDICES**

APÊNDICES .....	42
Apêndice A - Artigo publicado no Jornal Deutsche Integration.....	43
Apêndice B - Questionário da pesquisa .....	44

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1.1</b>	<b>Justificativa</b> .....	11
<b>1.2</b>	<b>Objetivos</b> .....	13
1.2.1	Objetivo Geral .....	13
1.2.2	Objetivos Específicos .....	13
<b>1.3</b>	<b>Problema de Pesquisa</b> .....	13
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	14
<b>2.1</b>	<b>Medicamentos descartados são resíduos</b> .....	15
<b>2.2</b>	<b>Descarte inadequado dos medicamentos por falta de informação</b> .....	15
<b>2.3</b>	<b>Uso racional de medicamentos</b> .....	17
<b>2.4</b>	<b>Destino final dos medicamentos</b> .....	20
<b>2.5</b>	<b>Problemas causados pelos medicamentos descartados</b> .....	23
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	26
<b>3.1</b>	<b>Caracterização da pesquisa</b> .....	26
<b>3.2</b>	<b>Descrição da escola</b> .....	27
<b>3.3</b>	<b>Etapas do desenvolvimento do trabalho</b> .....	27
3.3.1	Revisão Bibliográfica .....	27
3.3.2	Pesquisa com os alunos .....	28
3.3.3	Atividades com os alunos .....	28
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	29
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	37
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	39
	<b>APÊNDICES</b> .....	42
	<b>TABELAS</b> .....	45
	<b>ANEXOS</b> .....	48

# 1 INTRODUÇÃO

Pode-se acompanhar quase que diariamente as catástrofes e mudanças climáticas que estão ocorrendo no mundo, as quais podem causar sérios problemas de saúde. Percebe-se que a cada ano que passa essas mudanças ocorrem mais rapidamente e são mais devastadoras. Mas afinal, o que pode estar provocando tudo isso?

Sabe-se que o aquecimento global e outros fatores de contaminação estão relacionados a todos esses acontecimentos, no entanto este estudo tem como foco fazer uma análise do destino dos medicamentos descartados no município de Agudo, esclarecendo à comunidade as sérias consequências que o descarte inadequado pode causar ao ambiente.

Considera-se um sério problema ambiental a quantidade de resíduos gerados pelas indústrias, pois a capacidade de regeneração do meio ambiente é bem menor e mais lenta, do que a produção de resíduos. Assim, para superar a lógica econômica insustentável decorrente da visão cartesiana torna-se necessária uma nova percepção que oriente uma racionalidade ambiental. (LEFF, 2006)

Os resíduos produzidos causam poluição ambiental provocando um desequilíbrio do ambiente natural. Entre estes resíduos está a preocupação do destino final dos medicamentos não utilizados, sendo esse um problema que se insere em um contexto abrangente e complexo.

Assim, devido ao grande risco social resultante do descarte inadequado de medicamentos e a falta de conscientização sobre os mesmos, este estudo buscará levantar dados para ampliar conhecimentos sobre esta temática assim como uma forma de despertar e sensibilizar a comunidade agudense que o uso de medicamentos deve ser racional e necessita-se dar um destino adequado a esses medicamentos sem prejudicar o meio ambiente.

No entanto é necessário que a educação ambiental aproxime os estudantes e a comunidade com a natureza, gerando vínculos emocionais a fim de permitir ampliação de percepções e até mudanças de atitudes.

Para tal os alunos realizaram uma pesquisa com uma amostra constituída por 50 entrevistados, entre eles, pais, familiares e alunos da comunidade escolar sobre as características sócio demográficas, quanto ao hábito de consumo de medicamentos e quanto à consciência ambiental sobre o descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados.

## 1.1 Justificativa

Os problemas ambientais ganharam destaque no mundo a partir da Revolução industrial, porém a sociedade atual ainda não está dando a importância devida às questões ambientais.

Para Ferreira (2005) “a nossa civilização chega ao limiar do século XXI como a civilização dos resíduos, marcada pelo desperdício e pelas contradições de um desenvolvimento industrial e tecnológico sem precedentes na história da humanidade” (2005, p.1), pois o problema não está relacionado ao fato de não saber do que está acontecendo com o meio ambiente, mas sim na forma de interpretar e compreender a situação ambiental, sendo a natureza utilizada para eliminar os dejetos.

Os diversos tipos de indústrias, como as de medicamentos, são grandes agentes causadores do impacto ambiental, em que apresentam diferentes graus de consumo de recursos naturais e também liberam poluentes, pois muitas vezes as indústrias utilizam técnicas inadequadas que ajudam a degradar os recursos necessários para vida do planeta.

No contexto atual, pode-se acompanhar quase que diariamente, pelos diferentes meios de comunicação, o descaso com a questão ambiental no mundo, o que poderá causar sérios problemas para nossa saúde física e mental. Percebe-se que a cada ano que passa essas agressões à natureza ocorrem com mais frequência e se mostram cada vez mais devastadoras.

Esses acontecimentos estão relacionados, entre outros fatores, ao destino inadequado dos resíduos gerados pelas indústrias e pelo consumismo exagerado. Além disso, os medicamentos que são essenciais para ajudar a resolver certos problemas de saúde, depois de serem utilizados, as sobras de comprimidos nas caixas, de líquidos nos vidros ou até ampolas de injeção são descartados inadequadamente pelos seus usuários. Esses medicamentos geralmente são guardados em casa até que ultrapassam o prazo de validade. Depois disso por falta de informação, a maioria das pessoas acaba fazendo o descarte de maneira inadequada, colocando esses medicamentos no lixo comum ou no vaso sanitário. Surge então, o grande problema em que a maior parte da população nem se dá conta, pois o destino das substâncias químicas contidas nesses medicamentos será o meio ambiente que conseqüentemente será contaminado por essas substâncias.

Dessa forma esse projeto justifica-se pela necessidade de informar a comunidade agudense que o descarte inadequado dos medicamentos vencidos ou não utilizados pode causar sérios problemas de contaminação ao meio ambiente. Muitas vezes, por falta de

informação, as pessoas não se dão conta que atitudes inadequadas podem prejudicar o meio em que vivem e as consequências poderão refletir na vida de cada ser humano influenciando negativamente na sua saúde e no bem estar. A esta visão, denominamos percepção ambiental, definida por Merck (2009) como um processo cognitivo caracterizado por estar intimamente ligado ao modelo mental do indivíduo, subordinado a cultura e a estrutura social onde o indivíduo está inserido. Esta percepção, no entanto, pode ser traduzida, por ações no ambiente sejam benéficas ou não.

Diante dessa problemática pretende-se promover a formação de conhecimentos, mudanças de atitudes e conscientizar a comunidade agudense que a colaboração de cada indivíduo é importante para ajudar a diminuir as agressões ao meio no qual vivemos.

Sendo assim, a realização desse projeto busca um ser consciente de seus atos, que desenvolva ações e mudanças de atitudes no descarte de medicamentos e assim contribua com a melhoria de vida e saúde na comunidade, obtendo com isso um ambiente saudável e sustentável.

## **1.2 Objetivos**

### 1.2.1 Objetivo geral

- Demonstrar que com mudanças de hábitos e atitudes pode-se minimizar o descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados, colaborando com a preservação do meio ambiente.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Oportunizar uma observação crítica e reflexiva das consequências ao ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos;

- Desenvolver atividades de conscientização para evitar o descarte inadequado de medicamentos;

- Oferecer estratégias de ensino via práticas ambientais, para evitar o consumo excessivo de medicamentos;

- Aproximar a escola e a família, bem como, a comunidade em projetos de promoção da saúde e o bem estar por meio da Educação Ambiental.

## **1.3 Problema de Pesquisa**

Como podemos preservar o meio ambiente com o descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados na comunidade escolar da Escola de educação Básica Dom Pedro II, Agudo, RS, Brasil?

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

No decorrer da história de políticas mundiais vêm sendo interligadas as questões de saúde e de meio ambiente, com o intuito da promoção da saúde, através da colaboração ativa de todos os cidadãos no descarte de medicamentos. No entanto ainda hoje persiste o desafio de organizar estudos para identificar, avaliar e analisar as ações coletivas para bem estar das pessoas através de um ambiente saudável.

Em nossa contemporaneidade existe uma preocupação hesitante em relação aos efeitos da degradação ambiental no mundo, sendo que nosso país não tem um destino adequado para os medicamentos descartados, resíduos químicos que causam problemas de contaminação no meio ambiente.

De acordo com Alvarenga / Nicoletti (2010),

o Brasil está entre os maiores consumidores mundiais de medicamentos e com a sua economia estável agregada ao maior acesso a medicamentos, estabelecido pelas políticas governamentais adotadas, contribuem para o aumento do consumo que trará como consequência, maior quantidade de embalagens e sobras de medicamentos que terão como destino o lixo comum. (2010, p.35)

Então, pode-se dizer que a condição da saúde está relacionada com o contexto socioambiental. Se há um ambiente limpo e sadio para conviver, logo será também propício à saúde, pois conforme Alvarenga / Nicoletti (2010), além da geração de resíduos o descarte doméstico de medicamentos são questões para ser amplamente discutidas e estudadas em nível de saúde pública em que é necessária a responsabilidade coletiva para minimizar o uso excessivo de medicamentos pela população.

No entanto, todos têm o direito de viver em um ambiente saudável, mas para isso é preciso a colaboração do coletivo na preservação e na manutenção dos recursos naturais. Para tanto, as ações essenciais consistem em preservar e cuidar, para alcançar melhores condições de vida. Para que esses cuidados com o meio se transformem em ações concretas, é preciso conscientização e mudanças de atitudes.

Portanto, entende-se que, por meio da Educação Ambiental, é possível desenvolver um trabalho interdisciplinar, em que se agregue significações para cada gesto honesto com a natureza.

## **2.1 Medicamentos descartados são resíduos**

Os medicamentos vencidos e descartados são considerados resíduos, que apresentam riscos à saúde humana e ao meio ambiente, principalmente à água e ao solo.

Conforme Silvestri (2006),

até os medicamentos que não são descartados e são consumidos (como parte do processo de recuperação da saúde) acabam sendo eliminados no meio ambiente. Fármacos de diversas classes terapêuticas, como antibióticos, hormônios, anti-inflamatórios entre inúmeras outras têm sido detectados em esgoto doméstico, águas superficiais e subterrâneas. (2006, p.35)

No entanto, o tratamento e a destinação final dos resíduos ainda se resumem na adoção de soluções imediatas, que geralmente se restringem no simples descarte, predominando os depósitos a céu aberto que contribuem para a destruição ambiental. Pois segundo Silvestri (2006), “uma das preocupações reside nas alterações que os medicamentos vencidos, enquanto poluentes ambientais, podem causar na constituição normal da atmosfera, interferindo sobre o homem ou outros animais, vegetais e minerais”. (2006, p.10)

Estes resíduos são fatores de preocupação de profissionais de diversas áreas, dentre os quais está incluída a constante adaptação da atividade farmacêutica na busca por novas posturas profissionais que beneficiam o ser humano na manutenção de sua saúde através do uso adequado e racional dos medicamentos, de maneira que, as pessoas não tenham seu equilíbrio alterado por possíveis interações medicamentosas e também não sofram consequências pela destinação final errônea de medicamentos.

Segundo Alvarenga / Nicoletti (2010), a legislação existente sobre o descarte de medicamentos se direciona aos estabelecimentos de saúde e não engloba a população em geral o que dificulta o entendimento sobre os impactos decorrentes do descarte doméstico, no qual a população elimina os medicamentos no lixo comum gerando resíduos.

Conforme Rodrigues (2009), “vale ressaltar que a realidade sanitária do país, com infraestrutura precária, ausência de aterros sanitários, é outro fator que dificulta os de tratamento adequado de resíduos de natureza biológica ou química.” (2009, p.80)

## **2.2 Descarte inadequado dos medicamentos por falta de informação**

O destino dos medicamentos que sobram de tratamentos finalizados e dos que são comprados em quantidades desnecessárias são guardados para serem utilizados novamente. Assim, a falta de tempo para ir ao médico ou a carência de atendimento de consultas gratuitas,



ou o acreditar que não é necessário procurar um médico faz com que se utilizem prescrições anteriores. (GASPARINI, 2010)

O mesmo autor afirma que a população é a peça chave na solução dos problemas causados pelos medicamentos quando inadequadamente descartados no ambiente. Porém, para que esse papel seja exercido de forma consciente e absoluta, é necessária a educação juntamente com a consciência ambiental e o acesso à informação ambientalmente correta, para que assim, com essa informação, possa exercer, de forma plena, a defesa da sustentabilidade.

Ainda, conforme Gasparini (2010), “o descarte inadequado é feito pela maioria das pessoas por falta de informação e divulgação sobre os danos causados pelos medicamentos ao meio ambiente e por carência de postos de coleta”. (2010, p.42)

Para tal, a falta de informação faz com que as pessoas descartem esses medicamentos no lixo comum ou em vasos sanitários, mas conforme Sottoriva (2009), o sistema de esgoto brasileiro não está preparado para fazer o tratamento adequado de resíduos tóxicos provenientes de medicamentos que são atirados na pia ou no vaso sanitário.

Existem leis específicas sobre a geração e o descarte de resíduos, mas estas geralmente não são cumpridas, pois de acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente (6.938/81) no seu art. 147, parágrafo 1º determina que:

[...] poluidor é obrigado a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, independentemente da existência de culpa. Na responsabilidade administrativa, o gerador poderá vir a ser o único ator a reparar o dano, independente da ação de outros atores na conduta que gerou o dano. Isto induz o gestor a cercar-se de garantias para prováveis arregimentações dos demais atores na cadeia de responsabilidade. Deve o gerador precaver-se para, em caso de danos, fazer valer a responsabilidade compartilhada com os demais atores, sejam eles empresas ou órgão públicos responsáveis pela coleta, tratamento ou disposição final desses resíduos. (BRASIL, 2006, p 40).

Existem algumas tendências básicas quanto às tentativas de minimização desses resíduos: reciclagem, incineração completa e aterros sanitários.

No entanto, o descarte inadequado de medicamentos vencidos pode causar sérias intoxicações no ser humano e também no meio ambiente. “Os remédios têm componentes resistentes que se não forem tratados acabam voltando para nossa casa e a gente pode até consumir água com restos de remédios. Eles são produtos químicos e não podem ser jogados no lixo comum”. (NASCIMENTO, 2008, p. 01)

### 2.3 Uso racional de medicamentos

O uso racional de medicamentos é uma questão que vem sendo discutida pela população em que a adequação posológica ao número de unidades seria uma das soluções para minimizar o consumo excessivo de medicamentos.

Para Alvarenga / Nicoletti (2010),

o uso racional de medicamentos não é uma atitude isolada e sim uma ação conjunta que deverá ser exercida com a participação de pacientes, cuidadores, familiares, profissionais de saúde, legisladores, formuladores de políticas públicas, indústria, comércio e políticas governamentais, cada um exercendo adequadamente as funções de sua competência no processo global. (2010, p.38)

De acordo com Gasparini (2010), os medicamentos são essenciais para a manutenção da saúde da população, porém, a mídia dá um grande incentivo ao consumo excessivo de medicamentos e isso faz aumentar o acúmulo de medicamentos não utilizados nas residências.

Na verdade são vários fatores que influenciam o consumo de medicamentos, entre eles pode-se citar a propaganda, a oferta de medicamentos, as doenças, as prioridades do sistema de saúde e suas estruturas. Sabe-se que a publicidade é, sem dúvida, o fator predominante para o uso racional, pois a indústria farmacêutica gasta boa parte de seu orçamento em publicidade e acaba convencendo a população da cura de doenças utilizando certos medicamentos. O consumo de medicamentos, como já citado, também está relacionado com os recursos econômicos e humanos destinados ao serviço de saúde, no qual no Brasil existem programas de saúde que distribuem gratuitamente a maioria dos medicamentos básicos para diversos tratamentos de saúde, sendo que esta distribuição gratuita é importante para quem realmente necessita de medicamentos, mas também é um incentivo para o consumo exagerado sem real necessidade de um tratamento.

De acordo com Laporte (1985), existem muitos medicamentos inúteis, em que a sua eficácia terapêutica jamais foi comprovada, sendo que alguns são usados para tratamento de problemas que têm raízes sociais e não podem ser resolvidos com remédios, mas os fabricantes e as farmácias exercem pressão para expandir constantemente o mercado sem procurar preencher uma necessidade real.

Portanto, o uso racional de medicamentos indica observância do princípio de que a não geração de resíduos incluídos a estes os medicamentos, passa pelo adequado gerenciamento na fabricação, distribuição, venda e prescrição dos mesmos. Para adequar o consumo à produção crescente de tecnologias, a sociedade contemporânea necessita encurtar cada vez mais a temporalidade das ações, eliminando a durabilidade dos bens e tornando-os rapidamente substituíveis. O medicamento moderno é parte dessa sociedade que, por meio de

significados simbólicos, também produz necessidades de consumo que devem incorporar os bens que são produzidos em escala.

No entanto, para o consumo de medicamentos é necessário observar sua validade e aparência, pois medicamentos utilizados fora desse prazo podem causar efeitos indesejados e oferecer riscos à saúde. Segundo a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), o prazo de validade de um medicamento corresponde ao tempo durante o qual o produto poderá ser usado, caracterizado como período de vida útil e fundamentada nos estudos de estabilidade específicos. (ANVISA, 2010)

De acordo com Silvestri (2006), a Organização Mundial de Saúde (OMS), a partir de 1985, estabeleceu que o uso racional de medicamentos requer que os pacientes recebam a medicação apropriada para sua situação clínica, nas doses que satisfaçam às necessidades individuais, por um período adequado, e ao menor custo possível para ele e sua comunidade.

A melhor solução seria o investimento na melhoria contínua do processo e da estrutura para impedir que os produtos se tornem inservíveis (por vencimento ou deterioração) durante o tempo de estocagem, pois

substâncias químicas tóxicas e agentes infecciosos são considerados de igual risco ao meio ambiente e exigem os mesmos cuidados durante o tratamento do resíduo e posterior descarte. Os produtos químicos possuem evidência de perigo ao meio ambiente, em decorrência da dificuldade de tratamento e destruição, ao passo que os agentes infecciosos requerem cuidados específicos dos microbiologistas ambientais no combate ao risco de acidentes infecciosos. (GONÇALVES, 2004, p.60)

No entanto, deve haver procedimentos previstos para quando isso eventualmente aconteça, pois a contaminação da água potável deve ser evitada, os aterros sanitários devem ter local adequadamente determinado e serem construídos de modo a minimizar a possibilidade de contaminação dos lençóis freáticos, da rede de distribuição de água ou do sistema de água potável.

Os antibióticos biodegradáveis, antineoplásicos e desinfetantes não devem ser descartados no sistema de esgoto, pois eles podem matar bactérias necessárias ao sistema de tratamento. A incineração de produtos farmacêuticos em baixas temperaturas ou em recipientes abertos resulta na liberação de poluentes tóxicos na atmosfera. Isso deve ser evitado. O descarte ineficiente e feito de forma não segura pode acarretar que medicamentos vencidos sejam reaproveitados para venda ao público ou tenham outras utilizações indevidas.

A lógica do consumo de medicamentos está cada vez mais relacionada com o poder aquisitivo das populações, em detrimento das reais necessidades definidas pelos indicadores epidemiológicos que relatam as condições de vida. Cerca de 1/3 da população mundial não tem acesso regular aos medicamentos essenciais. (RENOVATO, 2008).

No Brasil, existem importantes contingentes da população que vivem do lixo, estando, portanto, submetidos a mais este risco. Portanto, enquanto os medicamentos vencidos aguardam a mobilização das condições adequadas de descarte, devem permanecer em recipientes adequadamente identificados em locais discriminados dos demais e também identificado para impedir de forma inequívoca que sejam utilizados inadequadamente.

Medina e Santos (1999) em suas palavras escrevem que:

não se trata tão-somente de ensinar sobre a natureza, mas de educar “para” e “com” a natureza, para compreender e agir corretamente ante os grandes problemas das relações do homem com o ambiente; trata-se de ensinar sobre o papel do ser humano na biosfera para a compreensão das complexas relações entre a sociedade e a natureza e dos processos históricos que condicionam os modelos de desenvolvimento adotados pelos diferentes grupos sociais. (1999, p.25)

Nesse sentido, a Educação Ambiental deveria ser trabalhada a partir de uma equipe multidisciplinar, para que assim, com sua abrangência conseguisse atingir os objetivos que deveriam ser comum a todos os cidadãos.

Professores, profissionais da saúde, sociólogos, ambientalistas poderão estar direcionando o trabalho educativo ambiental, por onde cada profissional enfatize na sua área as problemáticas e as necessidades de mudança. Isso sem se desligar da ênfase em ampliar o olhar sobre saúde-ambiente. Fazer entender a relação dinâmica que existe entre saúde e meio ambiente. No entanto, a contaminação do solo urbano se dá pelo crescimento da industrialização e da população que tem gerado o aumento da produção de resíduos que podem ser classificados em sólidos, líquidos e gasosos.

Entre os tipos de resíduos citados são os sólidos que causam maiores problemas ambientais devido à quantidade produzida e também pelos diferentes tipos de resíduos sólidos encontrados, os quais geralmente apresentam problemas na sua destinação final. Os resíduos gasosos e líquidos também são prejudiciais e podem ser altamente tóxicos para a atmosfera e para os recursos hídricos, no qual estes também prejudicam indiretamente o solo.

A seleção e classificação dos resíduos produzidos são fundamentais, pois limpar uma cidade não é apenas recolher o lixo, mas sim tratá-lo bem para seu destino final, no qual os materiais fabricados hoje se deterioram lentamente, sendo que alguns resíduos levam dezenas de anos para sofrer a decomposição.

## 2.4 Destino final dos medicamentos

A sociedade atual enfrenta um grande problema, pois mesmo sabendo que os medicamentos não devem ser descartados em qualquer lugar do meio ambiente não existe um destino correto para os mesmos.

Segundo Silva (2005), desde tempos mais remotos, há registros históricos de que as pessoas fazem uso de remédios com alguma finalidade seja aliviar dores, prevenir ou curar doenças ou até mesmo na alteração do humor, mas de forma inadequada, se automedicando e descartando os medicamentos que restam do tratamento em lugares não adequados.

No entanto, a preocupação é com o destino final dos medicamentos não utilizados, sendo que esse problema insere-se em um contexto abrangente e complexo, pois, conforme Silvestri (2006),

vivemos em uma sociedade em que a geração de resíduos, incluídos entre estes os medicamentos vencidos, é uma demanda crescente, em virtude do aumento da produção de produtos descartáveis. Em decorrência dos avanços industriais, desde a Revolução Industrial, ocorrida no século XVIII, a sociedade vive em constante adaptação, tanto na assimilação dos inovadores processos tecnológicos, quanto na preocupação com o descarte dos resíduos gerados por estes. (2006, p.8)

A destinação final dos resíduos de medicamentos ainda se resume na adoção de soluções imediatas, em que quase sempre são fundamentadas no simples descarte, predominando o descarte no lixo comum, pois conforme Silva (2005), “lixo nada mais é do que o reflexo da sociedade que o produz, quanto mais industrializada, rica tem-se mais resíduos pelo fato de consumir mais”, (2005, p.15), e assim contribuindo na contaminação do meio ambiente.

A incineração de resíduos sólidos seria o destino adequado para os medicamentos que necessitam ser descartados, pois segundo Bidone (2005) a incineração é um processo de oxidação à alta temperatura que destrói ou reduz o volume ou recupera materiais ou substâncias, ou seja, transformar os rejeitos em materiais inertes, reduzindo peso e volume.

De acordo com Alvarenga / Nicoletti (2010),

a incineração é atualmente a maneira indicada para destino e diminuição do volume dos medicamentos inutilizados, como método de evitar que estes sejam descartados indevidamente no ambiente, trazendo como consequências a poluição de água e solo, devemos considerar que a incineração por sua vez não é o método ideal, uma vez que gera emissão de gases tóxicos à atmosfera. (2010, p.38)

Do ponto de vista sanitário a incineração seria uma boa opção, apesar de condenada por liberar gases poluentes. Conforme Schirmer (2008), a incineração é um método eficaz para a eliminação de gases, porém, é possível controlar a emissão de poluentes mediante 23

processos adequados de limpeza dos gases, principalmente com filtros os quais podem ser utilizados nos processos, evitando a poluição do ar.

No Brasil, o correto descarte dos resíduos sólidos de origem farmacêutica é normatizado tanto pelo Ministério da Saúde, quanto pelo do Meio Ambiente, que devem fornecer instrumentos para que os atores envolvidos em atividades que geram resíduos dessa natureza possam dar-lhes a disposição final adequada.

De acordo com Silvestri (2006),

embora o Brasil ainda seja um país aprendiz no que tange à normatização da proteção ambiental, aos poucos, a legislação vai se firmando e tutelando os diversos direitos inseridos neste contexto. Seguindo a tendência mundial, nossa federação tem legislado considerando isoladamente os diversos aspectos do meio ambiente. Tomamos por exemplo as leis ou projetos de leis que normatizam o tema resíduos sólidos de saúde, dentro dos quais incluem-se os medicamentos vencidos e sua correta destinação final.(2006. p.18)

No entanto, existem dificuldades que apenas poderão ser superadas com a integração de todos os envolvidos nessa questão. Segundo Silva (2005), para tentar solucionar a questão da quantidade de lixo, propõe-se uma mudança no comportamento social, principalmente nos padrões de produção e consumo com a diminuição de medicamentos descartados.

Na Resolução nº 44 de 17 de agosto de 2009, a ANVISA dispõe no artigo 93 que fica permitido às farmácias e drogarias participar de programas de coleta de medicamentos a serem descartados pela comunidade com o intuito de preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Porém, não há legislação específica para cobrar desses estabelecimentos a realização destas campanhas, atribuindo então a responsabilidade para a comunidade em devolver a esses lugares os medicamentos não utilizados.

À sociedade atribui-se também outra parcela de responsabilidade, que diz respeito à vigilância da qualidade dos medicamentos, o que inclui data de vencimento, aspecto do medicamento e integridade da embalagem. Assim, a sociedade pode colaborar fazendo denúncias aos órgãos fiscalizadores para que estes cheguem até aos infratores e, além disso, a população deveria também estar atenta à destinação final e ao tratamento dos resíduos. Essa atenção justifica-se pelo fato de que, medicamentos em suas formas intactas podem ser usados indevidamente e, mesmo que não utilizados por outras pessoas, ao serem dispersos no ambiente podem se tornar disponíveis ao homem através da água, do solo e do ar e, conseqüentemente, causar impactos sobre a natureza refletindo na saúde pública.

De acordo com esses regulamentos técnicos, são geradores de resíduos de serviços de saúde todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, drogarias e farmácias de manipulação e distribuidores de produtos farmacêuticos. Devem, portanto,

elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), a ser feito por profissional com registro ativo junto ao seu conselho da classe.

Conforme a legislação brasileira, as farmácias não têm a obrigação de receber remédios que não serão mais usados. Já os postos de saúde não podem aceitar os medicamentos, mesmo dentro da data de validade, porque não é possível saber como eles foram armazenados.

Os órgãos de saúde sabem que o problema existe, mas pouco fazem para solucioná-lo. As normas existentes dizem respeito aos estabelecimentos de serviços de saúde. Porém, ainda não foram editadas normas que abranjam o consumidor final com relação ao descarte de medicamentos, pois os estados e municípios têm autonomia para criar as próprias leis que estabeleçam a forma correta de se descartar os remédios.

Uma prática a ser adotada seria realizar a incineração, pois os compostos formados ficam inertes, ou seja, não reagem e dessa forma não acarretam riscos à natureza. Apesar das altas temperaturas garantirem o processo, a vigilância sanitária exige testes no material após incineração para garantir e documentar o procedimento.

Para que a incineração fosse uma solução, os medicamentos descartados deveriam ser encaminhados a empresas autorizadas pela vigilância sanitária. Porém, de acordo Sottoriva (2009), o problema do descarte incorreto de medicamentos vencidos pelos cidadãos se dá pela falta de divulgação sobre os problemas causados ao meio ambiente e também da carência de postos de coleta. Infelizmente eles ainda são restritos nas cidades brasileiras e algumas unidades de saúde ainda não estão preparadas para lidar com essa situação.

A melhor solução seria o investimento na melhoria contínua do processo e da estrutura para impedir que os produtos se tornem inservíveis (por vencimento ou deterioração) durante o tempo de estocagem.

Portanto, enquanto os medicamentos vencidos aguardam a mobilização das condições adequadas de descarte, devem permanecer em recipientes adequadamente identificados em locais discriminados dos demais e também identificado para impedir de forma inequívoca que sejam utilizados inadequadamente.

Com a preocupação de que a aprendizagem é um processo constante, que as pessoas estão desinformadas sobre o destino dos medicamentos vencidos e que as atitudes estão relacionadas ao convívio de cada indivíduo, será demonstrada à comunidade que existe uma relação entre as mudanças provocadas pelos humanos e os acontecimentos atuais que estão causando a destruição do meio ambiente.

Portanto de acordo com Silva (2005),

a educação é a base de tudo para o ser humano e reflete suas ações futuras como indivíduo na sociedade e juntamente ao meio ambiente. É através dela que podem ser melhoradas as condições da qualidade de vida, na formação de pessoas conscientes de seus direitos e deveres como cidadãos, que preservem o lugar onde habitam. (2005, p. 6)

Essas mudanças e desastres não se restringem apenas ao ambiente físico e biológico, mas também as relações sociais, econômicas e culturais. Para tal, Silva (2005) afirma que “enquanto o homem não se conscientizar que faz parte do meio ambiente e que não está acima deste, a natureza será cada vez mais prejudicada, porém se houver tal consciência irá ocorrer uma integração saudável e satisfatória para ambos levando ao equilíbrio”. (2005, p. 8)

Portanto, precisa-se resgatar no ser humano a conscientização de que cada indivíduo precisa agir para ajudar a diminuir as agressões causadas ao meio ambiente, no qual as mudanças de atitudes de cada um irão fazer a diferença, pois de acordo com Penteado (1997),

é preciso dar um passo transformador. Esse passo aponta na direção de se orientar os trabalhos escolares por uma lógica ambiental, a fim de que passemos da escola informativa para a escola formativa. É preciso e possível contribuir para a formação de pessoas, capazes de criar e ampliar espaços de participação nas “tomadas de decisões” de nossos problemas socioambientais. (1997, p.56).

## **2.5 Problemas causados por medicamentos descartados**

No Brasil, não se dispõe de dados precisos sobre a produção e qualidade da maior parte dos resíduos sólidos. Sabe-se, que há a presença de resíduos jogados de forma indiscriminada no ambiente, além daqueles dispostos em sistemas controlados, é que as quantidades são elevadas e os problemas decorrentes, bastante graves (FERREIRA, 2005).

Para a natureza a noção de resíduo não existe, em que esta afirmação é fundamentada nos ciclos naturais, no qual o papel do decompositor é transformar as matérias descartadas sem alterar o equilíbrio natural. Assim, para natureza a noção de resíduo é de origem antrópica, causador da degradação, em que o meio ambiente não consegue absorver e decompor os resíduos gerados pelos medicamentos.

Os principais sítios de ocorrência ambiental de fármacos podem ser divididos em cinco grupos principais (SORENSEN, *et al.*, 1998; BOUND, *et al.*, 2005; COMORETTO, *et al.*, 2005):

- a) águas de lençóis freáticos: por infiltração de linhas de esgoto ou efluentes;
- b) águas de rios: por despejo de esgoto doméstico ou industrial ou de rural quando transportadas do solo pelas chuvas;



- c) águas oceânicas: por despejo de esgoto doméstico ou dos próprios rios;
- d) sedimentos: pela deposição de espécies ativas insolúveis;
- e) solo: pelo despejo urbano inadequado ou do uso rural.

A contaminação desses meios ocorre tanto na zona rural como na zona urbana. Na zona urbana, pelo consumo de medicamentos e excreção pela urina ou fezes, ou também pelo descarte no lixo doméstico ou vaso sanitário. Na zona rural, além desses fatores, ainda podemos considerar os medicamentos de uso veterinário para fins diversos, no qual muitas vezes os estrumes dos animais são utilizados para adubar o solo.

Segundo Sorensen *et al.* (1998) cálculos têm estimado que 70 a 80% das drogas administradas em fazendas são lançadas ao meio ambiente. Tal fato levou, por exemplo, a países como a Suécia a proibir uso de antibióticos como promotores de crescimento em animais, restringindo as vendas às prescrições veterinárias.

A exposição, disposição e efeitos dos fármacos no meio ambiente pode ser melhor visualizada por meio da figura 1.

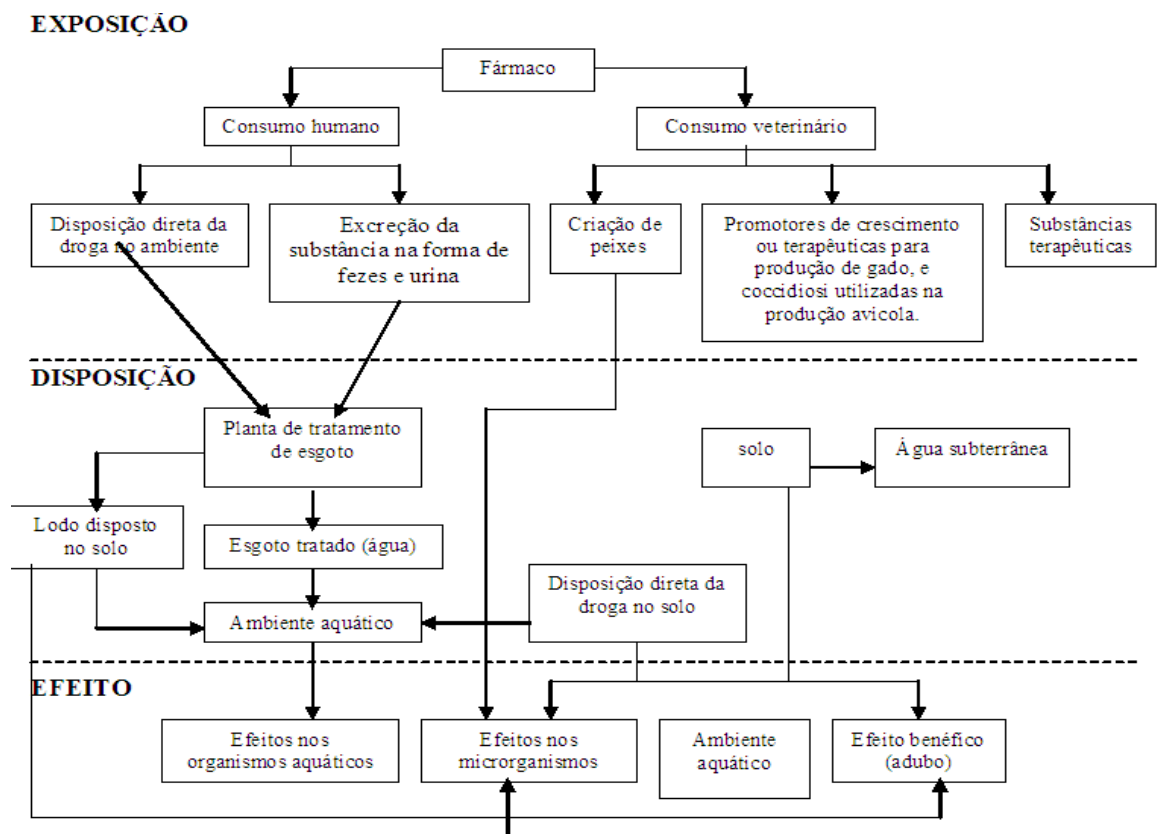


Figura. 1 Quadro resumo das rotas de exposição de fármacos no ambiente  
Fonte: Sorensen (1998)

Conforme a figura 1 pode-se constatar que os medicamentos tanto do consumo humano ou animal chegam ao ambiente direta ou indiretamente podendo assim causar sérias contaminações na água e no solo, no qual posteriormente voltam ao organismo humano pelo consumo de alimentos que podem estar contaminados ou pela própria água que se consome.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 Caracterização da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, explicada por Sacramento (2008), como “comum em situações em que se pretende confirmar a viabilidade de um problema cientificamente pesquisável, aumentar a familiaridade com esse problema e construir hipótese(s)”. (2008, p.39)

Essa pesquisa foi concretizada com atividades desenvolvidas com trabalho de campo, em uma escola do município de Agudo, em que as atividades estavam relacionadas ao descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados.

Do ponto de vista da natureza trata-se de uma pesquisa participativa, no qual a comunidade participa na análise de sua própria realidade, a fim de promover uma transformação social em benefício dos participantes. De acordo com Brandão (2007),

o compromisso social, político e ideológico do(a) investigador(a) é com a comunidade, com as suas causas sociais. Na maior parte dos casos, a pesquisa participante é um momento de trabalhos de educação popular, realizados junto com e a serviço de comunidades, grupos e movimentos sociais, em geral, populares. Na pesquisa participante, sempre importa conhecer para formar pessoas motivadas a transformarem os cenários sociais de suas próprias vidas e destinos. As abordagens de pesquisa participativa aspiram a participar de processos mais amplos e contínuos de construção progressiva de um saber mais partilhado, mais abrangente e mais sensível às origens do conhecimento popular. (2007, p. 1)

Essa pesquisa faz uma abordagem qualitativa, visando às características e o problema a ser estudado, pois como Chizzotti (2006) pode explicar:

a abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações. (2006, p.79)

O objeto principal desse estudo engloba o destino final dos medicamentos descartados relevando os aspectos legais e ambientais, em que as mudanças de atitudes e hábitos são fundamentais para prevenir riscos à saúde e ao meio ambiente.

### **3.2 Descrição da escola**

A Escola de Educação Básica D. Pedro II localiza-se na Rua Rolf Pachaly, número 125, no município de Agudo, RS, Brasil. É uma escola comunitária filantrópica que atende alunos a partir dos dois anos de idade até a oitava série. A Escola foi fundada em 05 de maio de 1929, tendo como primeiro nome Colégio Centenário. Na época, a escola funcionava como internato e atendia alunos de toda região. Atualmente, a escola tem 123 alunos que residem no município de Agudo, Dona Francisca e Paraíso do Sul. Os alunos têm uma carga horária de 1000 horas anuais, no qual, um dia por semana as aulas acontecem em turno inverso. A escola possui uma boa infraestrutura com laboratório de ciências e informática, biblioteca, ginásio de esportes, quadra esportiva, pracinha e área de lazer.

### **3.3 Etapas do desenvolvimento do trabalho**

A pesquisa foi desenvolvida em três momentos: revisão bibliográfica, pesquisa com os alunos e atividades com os alunos e comunidade escolar.

#### **3.3.1 Revisão bibliográfica**

Esse estudo bibliográfico foi realizado a fim de levantar o destino dos medicamentos descartados e os riscos causados à saúde humana e ao meio ambiente.

A pesquisa bibliográfica, segundo Carvalho (1991), “é a atividade de localização e consulta de fontes diversas de informação escrita, para coletar dados gerais ou específicos a respeito de um determinado tema”. (1991, p.110) Esse estudo prévio pode trazer contribuições para a inserção dos pesquisadores no local de pesquisa, propondo uma práxis coerente, aliando teoria e prática, ao conhecimento elaborado por outros pesquisadores e que se reelabora com a pesquisa em questão.

Na primeira etapa realizou-se um estudo bibliográfico em fontes primárias e secundárias sobre o destino inadequado dos medicamentos descartados. Na sequência, foi realizado um levantamento do destino dos medicamentos vencidos e não utilizados em bibliografias eletrônicas e impressas. As atividades foram selecionadas e elaboradas de acordo com o contexto da comunidade escolar atingida nesse projeto.

### 3.3.2 Pesquisas com os alunos e divulgação do projeto

Todas as pesquisas foram adaptadas para a compreensão dos alunos, sendo que através deles, a conscientização ambiental do destino final e correto do descarte dos medicamentos vencidos e não utilizados seja repassada para a comunidade.

a) Apresentação do projeto: “A contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados”, para a direção da escola e para os alunos, dialogando sobre o assunto para interação e preocupação do mesmo.

b) Levantamento das concepções dos alunos relacionadas ao destino dos medicamentos descartados e problemas causados ao ambiente e à saúde pelo seu descarte.

c) Publicação de um artigo sobre o projeto no jornal da região, *Jornal Deutsche Integration*, de 19 a 25 de agosto de 2011, nº337/Edição 594, pois foram encontrados medicamentos no lixo numa cidade vizinha, no qual, aproveitou-se a oportunidade para repassar a preocupação sobre o descarte de medicamentos para comunidade da região, ou seja, leitores do jornal acima descrito (ver APÊNDICE A).

### 3.3.3 Atividades com os alunos

a) Pesquisa realizada com a família e alguns dos alunos de 5ª à 8ª série sobre características sócio demográficas, hábitos de consumo de medicamentos e algumas concepções sobre os problemas causados pelo descarte inadequado.

b) Após a pesquisa os alunos da 6ª série realizaram o levantamento de dados dos 50 entrevistados e foram ao laboratório de informática e construíram os gráficos dos resultados obtidos no programa Microsoft Excel.

c) Num outro momento os alunos da 5ª série foram divididos em quatro grupos, fizeram uma análise dos resultados e criaram uma mensagem em Powerpoint com informações sobre o destino correto e as precauções que devemos adotar para não contaminar o ambiente com o descarte de medicamentos. Esta mensagem foi enviada através do correio eletrônico (email), em que cada aluno enviou a mensagem para, ao menos, 20 destinatários.

Nessa fase foram avaliadas as percepções dos estudantes, relativo ao descarte de medicamentos e sobre a preocupação em manter um meio ambiente sustentável e sadio.

Para a pesquisa, foi adotada a abordagem qualitativa, utilizando-se da lógica da compreensão dos fenômenos por sua descrição e interpretação, a partir da observação direta dos participantes nas práticas ambientais, nesse caso, a criação e divulgação dos emails.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após analisar os dados obtidos, surgiu a oportunidade de observar as características sócio demográficas dos entrevistados, (ver Tabela 1).

Abaixo será apresentada uma figura de distribuição da idade dos entrevistados entre 15 e 65 anos.

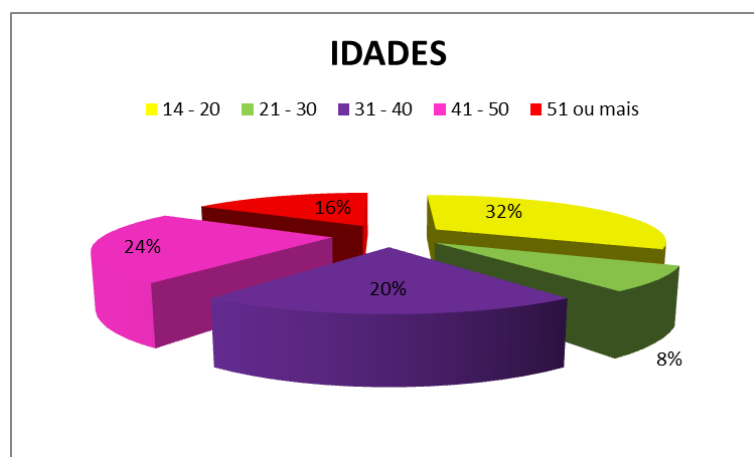


Figura 2. Idade dos entrevistados.  
Fonte: Autor (2011)

Entre os entrevistados houve uma pequena predominância do sexo feminino, conforme apresentado na figura a seguir.

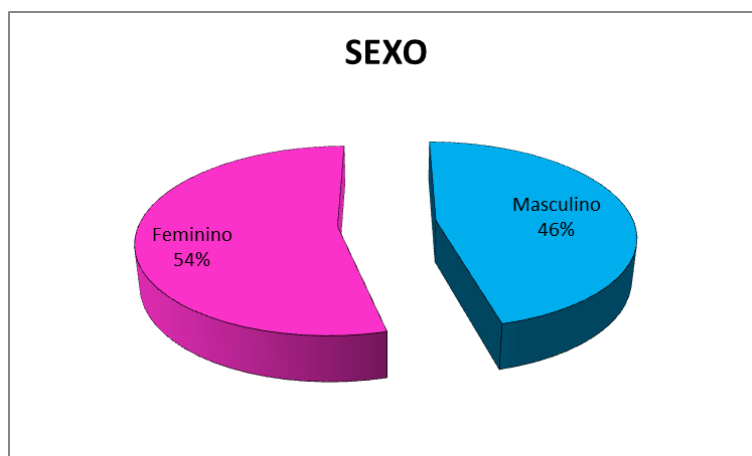


Figura 3. Sexo dos entrevistados da amostra.  
Fonte: Autor (2011)

Dos entrevistados, 24% estão cursando o Ensino Fundamental, 4% possuem o Ensino Fundamental completo, 6% estão cursando o Ensino Médio, 26% possuem o Ensino Médio

completo, 20% estão cursando o Ensino Superior e a mesma taxa percentual, 20%, possui o Ensino Superior completo, mostrado na figura abaixo.

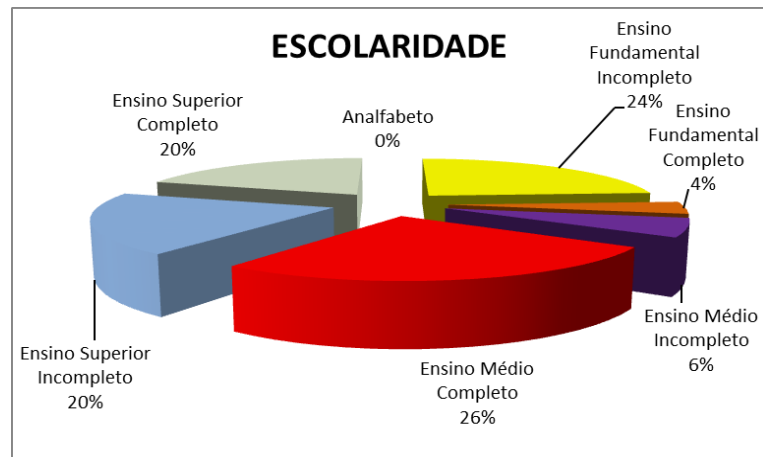


Figura 4. Grau de escolaridade.  
Fonte: Autor (2011)

Sobre o questionamento dos hábitos quanto ao consumo de medicamentos, (ver Tabela 2), consideraram-se determinadas questões pertinentes, tais como: 96 % dos entrevistados possuem medicamentos em casa, conforme (Figura 5), em que geralmente fazem uso desses medicamentos sem consultar o médico, no qual 70% às vezes se automedicam (Figura 6), talvez sem necessidade.



Figura 5. Possui medicamentos em casa?  
Fonte: Autor (2011)

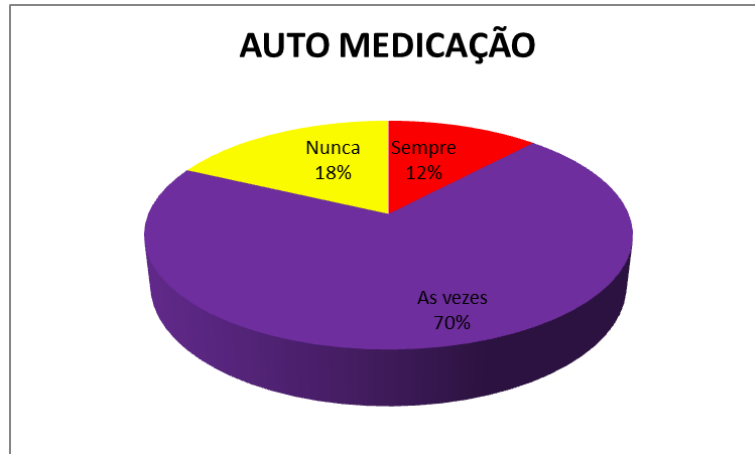


Figura 6. Você costuma se automedicar?  
Fonte: Autor (2011)

Destes 96% dos medicamentos, 60% possuem bula (Figura 7) e 84% dos entrevistados observam a aparência e a data de validade antes de utilizá-los (Figura 8).

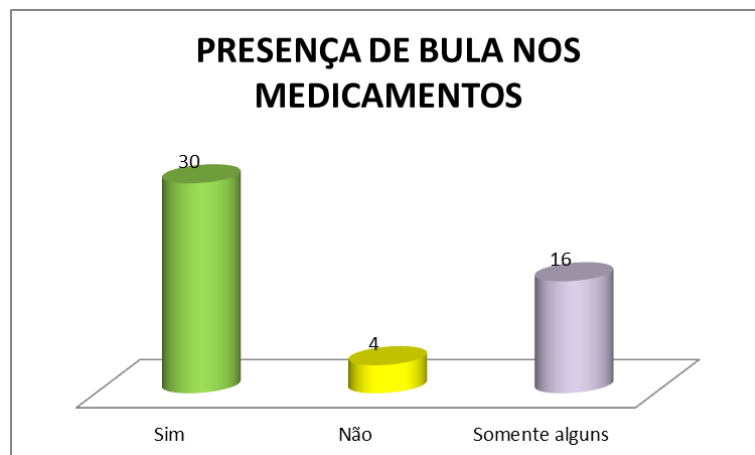


Figura 7. Existe presença de bula nos medicamentos que possui em casa?  
Fonte: Autor (2011)



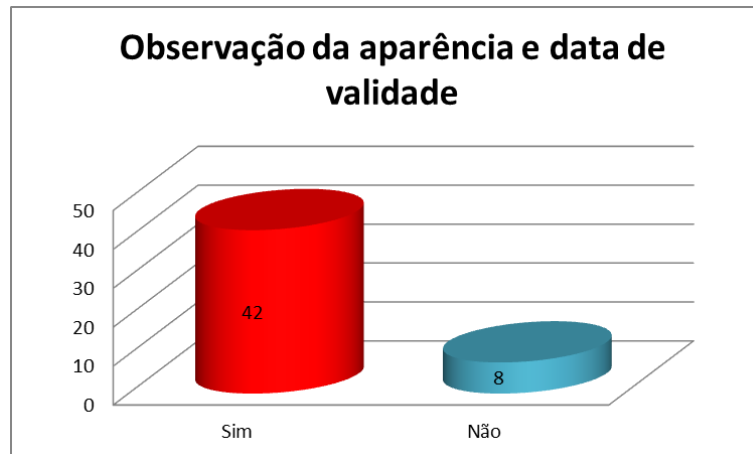


Figura 8. Antes de usar o medicamento, você observa a aparência e a data de validade?  
Fonte: Autor (2011)

Na pergunta referente ao descarte das sobras dos medicamentos, pode-se perceber que 48% dos entrevistados guardam os medicamentos para serem reutilizados e 32% põe esses medicamentos no lixo domiciliar (Figura 9), no qual 76% dos entrevistados possuem medicamentos vencidos em casa (Figura 10), sendo que, esses têm como destino o lixo que é levado a aterros sanitários comuns, não recebendo o tratamento adequado de incineração e assim, contaminando o meio ambiente pelos resíduos químicos que os compõe.

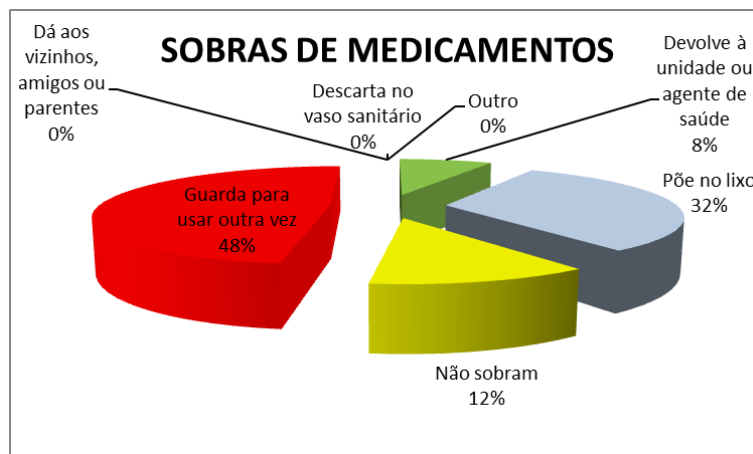


Figura 9. O que faz com as sobras de medicamentos?  
Fonte: Autor (2011)

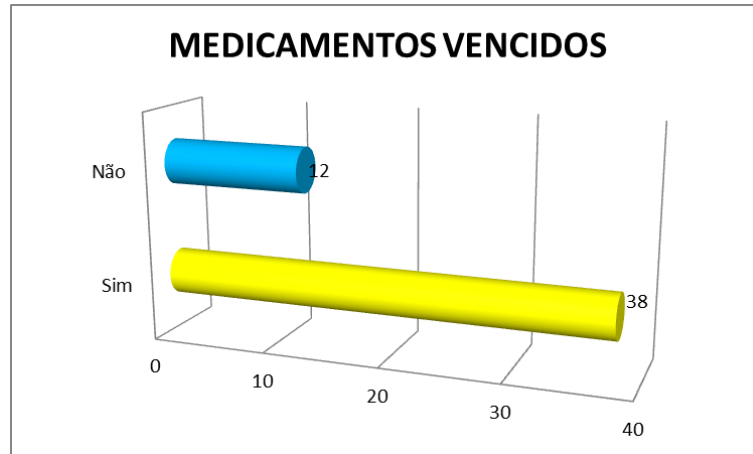


Figura 10. Possui medicamentos vencidos?  
Fonte: Autor (2011)

Percebe-se que existe a conscientização dos entrevistados, pois todos acreditam que o descarte de medicamentos pode causar problemas ambientais (Figura 11) e que os medicamentos deveriam ser vendidos na dosagem exata conforme a prescrição do médico (Figura 12).

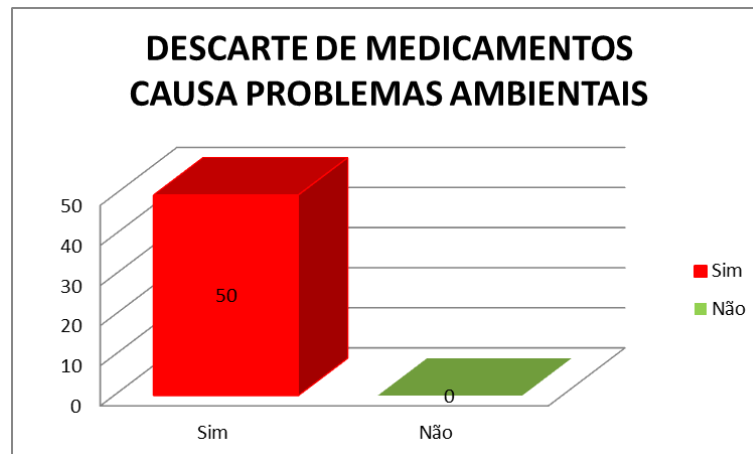


Figura 11. Você acredita que o descarte de medicamentos pode causar problemas ambientais?  
Fonte: Autor (2011)

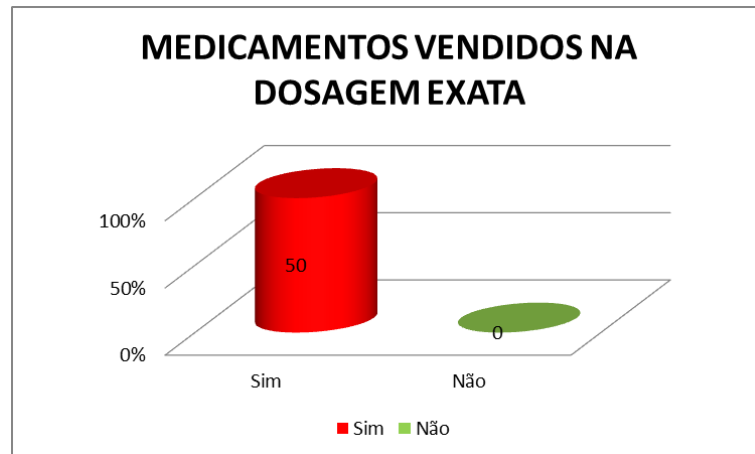


Figura 12. Os medicamentos deveriam ser vendidos na dose exata conforme a prescrição do médico?  
Fonte: Autor (2011)

Conforme a pesquisa, 90% dos entrevistados afirmam que os culpados de descartar incorretamente os medicamentos somos nós, veja na figura abaixo.



Figura 13. Se sim, quem é responsável?  
Fonte: Autor (2011)

Os entrevistados são conscientes que esse descarte causa problemas ambientais, mas muitas vezes utilizam esse método de descarte por não ter outra opção, conforme mostrado na figura a seguir.

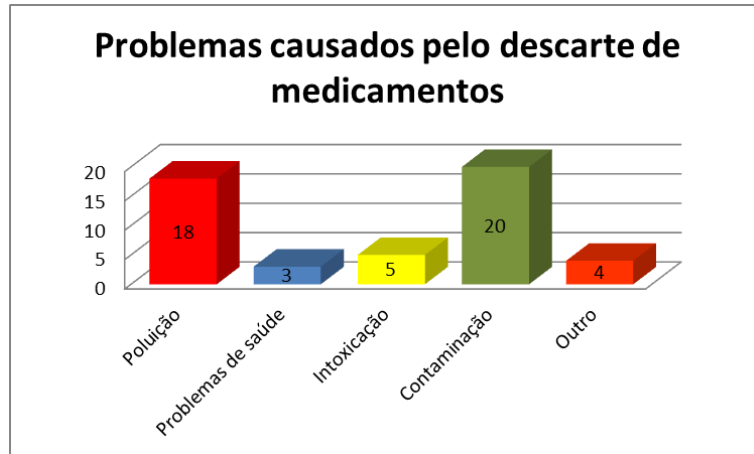


Figura 14. Quais problemas ambientais são causados pelo descarte de medicamentos?  
Fonte: Autor (2011)

Diante desses resultados acredita-se que as mídias e o mercado influenciam o consumidor a comprar cada vez mais medicamentos, em que esse consumo exagerado auxilia nas sobras de medicamentos e no descarte inadequado.

As informações à população sobre o descarte de medicamentos mostra que esse é um assunto muito distante da realidade e conhecimento da sociedade, pois 70% nunca foram orientados sobre o assunto, conforme mostrado na figura a seguir.

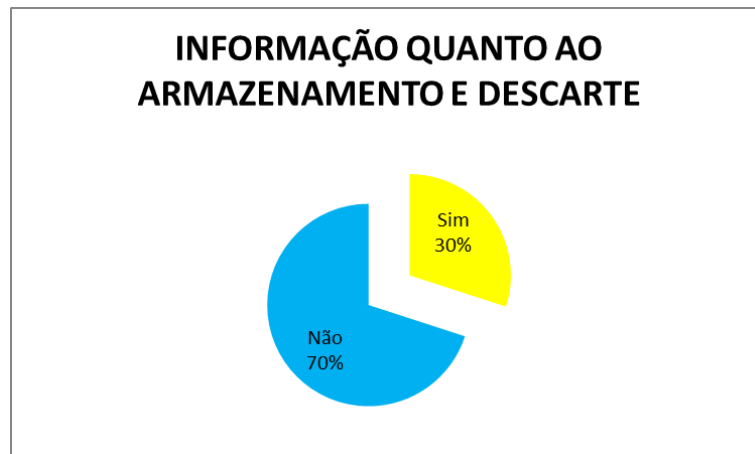


Figura 15. Já recebeu alguma informação sobre o descarte e armazenamento de medicamentos?  
Fonte: Autor (2011)

No entanto, estamos diante de um problema de contaminação gravíssima, no qual a maioria da população nem percebe as sérias consequências desse descarte inadequado. As

medidas de prevenção ambiental são cobradas por lei, mas nada se faz quanto a esses resíduos químicos que se juntando a outros formam uma quantidade potencialmente perigosa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este trabalho, considera-se a relação com o meio ambiente tão importante quanto à sua preservação. Assim, a contaminação dos recursos ambientais por medicamentos descartados pode causar um grande impacto ambiental.

As tecnologias e a inteligência humana não são eficientes para os impactos que estão sendo causados ao meio ambiente. Portanto, a partir desse trabalho foi possível contemplar os estudantes mostrando-lhes que as iniciativas individuais são fundamentais para a conscientização da humanidade, em que a ação de cada indivíduo é de extrema importância para ajudar a preservar os recursos naturais.

Entre os aspectos positivos do trabalho, destaca-se a preocupação dos alunos quanto ao descarte correto dos medicamentos e a participação ativa nas atividades propostas, expondo suas concepções.

Através da pesquisa realizada pode-se concluir que a comunidade está consciente dos problemas causados pelo descarte inadequado dos medicamentos, mas o fazem por muitas vezes não ter alternativa. Para tal, a sociedade humana precisa intervir imediatamente buscando alternativas para diminuir essa contaminação que vem acontecendo num aumento gradativo com resultados assustadores e drásticos, em que a própria humanidade está sofrendo com as manifestações causadas pelos diversos tipos de poluição. Assim, esse trabalho evidenciou a necessidade de leis mais específicas quanto ao descarte de medicamentos.

Por outro lado, pode-se afirmar que é necessário um maior rigor na fiscalização e aplicabilidade das leis já existentes. Também vale ressaltar que a realidade sanitária de nosso país tem uma infraestrutura precária, sendo este outro fator que dificulta os processos de tratamento de resíduos adequadamente. Logo, precisa-se de atitudes para diminuir esse tipo de contaminação favorecendo tratamentos adequados aos medicamentos descartados.

No entanto, as discussões permitiram troca de conhecimento e experiência entre os participantes que dessa forma construíram seu conhecimento, mas pode-se perceber que é necessário resgatar no ser humano a conscientização de que cada indivíduo precisa agir para ajudar a diminuir as agressões causadas ao meio ambiente, sendo que as mudanças de atitudes de cada um irão fazer a diferença em que o destino dos medicamentos descartados representa um imenso desafio à capacidade tecnológica e humana. Essas mudanças e desastres não se restringem apenas ao ambiente físico e biológico, mas também às relações sociais, econômicas e culturais.

Considera-se que esse trabalho serviu para ampliar as percepções da autora e dos participantes da pesquisa, no qual acredita-se que a educação ambiental é uma das melhores formas de conscientizar a população sobre os problemas que essas ações humanas podem causar a sociedade.

Assim, ter-se-á como resposta ao trabalho, a visão dos adultos (famílias) e das crianças em relação às dinâmicas desenvolvidas que objetivavam fazer perceber as possíveis contribuições que a Educação Ambiental poderá oferecer em relação à promoção da saúde.

Ao final desse trabalho sinto-me honrada em ter contribuído como educadora ambiental para transmitir o conhecimento adquirido nas disciplinas ofertadas no curso de educação ambiental e assim dizer que é através da vivência com a natureza que a humanidade deverá repensar na sua ação cotidiana frente ao ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, L.S.V./ NICOLETTI, M.A. **Descarte Doméstico de Medicamentos e algumas considerações sobre o Impacto Ambiental.** Revista Saúde, 2010.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/glossario/glossario\\_p.htm](http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/glossario/glossario_p.htm)>. Acesso em 08 de outubro de 2011.

BIDONE, Francisco Antonio. **Resíduos Sólidos Provenientes de Coletas Especiais: Eliminação e Valorização.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosabbidonefinal.pdf>>. Acesso em 01 de outubro de 2011.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **A Pesquisa Participante: Um Momento de Educação.** Disponível em: < <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeducpop/article/view/1805>>. Acesso em 01 de novembro de 2011.

BRASIL. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde /** Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CARVALHO, Maria Cecília M. de. (org). **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas.** São Paulo: Papirus, 1991.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 8 ed, São Paulo: Cortez, 2006.

FERREIRA, J. A. **Resíduos sólidos e lixo hospitalar: Uma discussão ética.** Cad.Saúde Públ. v.11 n.2, Rio de Janeiro, abr./jun. 2005.

GASPARINI, J.C.; GASPARINI, A. R.; FRIGIERI, M.C. **Estudo do descarte de medicamentos e consciência ambiental no município de Catanduva-SP.** Disponível em: < [http://www.fatecjab.edu.br/revista/2011\\_v02\\_n01/4\\_gasparini.pdf](http://www.fatecjab.edu.br/revista/2011_v02_n01/4_gasparini.pdf) > Acesso em 13 de outubro de 2011.

GONÇALVES, Fernando Koshiba. **O Descarte de Medicamentos Vencidos e os Aspectos Toxicológicos da Incineração.** Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/saude12art08.pdf>> Acesso em 05 de junho de 2011.

LAPORTE, Joan-Ramon. **Para Melhor Uso de Medicamentos -** Disponível em: < <http://www.taps.org.br/Paginas/medmedic04.html>> Acesso em 15 de novembro de 2011.

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental - a reapropriação social da natureza.** Civilização Brasileira, 2006.

Lei 9. 795 de 1999. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/legislacao/20\\_legislacao18032009111654.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/legislacao/20_legislacao18032009111654.pdf)>. Acesso em 20 de maio de 2011.



MACHADO, Clair Vieira. **O Uso Racional no Acesso aos Medicamentos Essenciais: Estudo de Caso.** Disponível em:

<[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sma/usu\\_doc/clair\\_vieira\\_machado.\\_tcc.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/sma/usu_doc/clair_vieira_machado._tcc.pdf).>  
>Acesso em 25 de outubro de 2010.

MEDINA E SANTOS, Naná Mininni, Elisabeth da Conceição. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

MERCK, A. T. **Metodologias interdisciplinares em Educação Ambiental:** práticas ambientais. ETIC- EAD- UFSM, 2009.

NASCIMENTO, Carlos Eduardo. Descarte de Remédios: uma questão muito grave. Disponível em:

< [http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/conteudo\\_296191.shtml](http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/conteudo_296191.shtml)>. Acesso em 15 de outubro de 2011.

PENTEADO, Heloísa Dupas. **Meio ambiente e formação de professores.** 2.ed. Coleção questões da nossa época; v. 38.São Paulo: Cortez, 1997.

RENOVATO, R. D. **O uso de medicamentos no Brasil: uma revisão crítica.** Revista Bras. Farm., nº 89, 2008.

RODRIGUES, Carla R. B. **Aspectos Legais e Ambientais do Descarte de Resíduos de Medicamentos.** Disponível em:

< <http://www.pg.utfrpr.edu.br/dirppg/ppgep/dissertacoes/arquivos/121/Dissertacao.pdf>>  
Acesso em 22 de setembro de 2011.

SACRAMENTO, Weverton Pereira do. **Metodologia da Pesquisa Científica.** Ouro Preto, MG:UFOP, 2008.

SAÚDE, **Ministério da saúde.** Disponível em :

<[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=23966](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23966) > . Acesso em 31 de outubro de 2010.

SCHIRMER,Waldir Nagel. **Tratamento de Compostos Orgânicos Voláteis (COV) em Refinarias de Petróleo – Principais Tecnologias.** Disponível em:

<[http://www.unicentro.br/graduacao/deamb/semana\\_estudos/pdf\\_08/TRATAMENTO%20DE%20COMPOSTOS%20ORG%20NICOS%20VOL%20TEIS.pdf](http://www.unicentro.br/graduacao/deamb/semana_estudos/pdf_08/TRATAMENTO%20DE%20COMPOSTOS%20ORG%20NICOS%20VOL%20TEIS.pdf)> Acesso em 07 de outubro de 2011.

SILVA, Evelyn Ribeiro. **Problematizando o Descarte de Medicamentos Vencidos: para onde destinar?** Disponível em:

<<http://www.epsjv.fiocruz.br/beb/Monografias2005/evelyn.pdf>> Acesso em 01 de outubro de 2011.


SILVESTRI, Cezar. **Destinação Final dos Medicamentos Vencidos.** Disponível em:  
<<http://www.al.rs.gov.br/download/ComEspMedicamentosVencidos/Relat%C3%B3rioFinal.pdf>>. Acesso em 18 de outubro de 2010.

SORENSEN, B.H.; NIELSEN, S.N.; LANZKY, P.F.; INGERSLEV, F.; LUTZHOFT, H.C.H.; JORGENSEN, S.E. **Ocurrence, fate and effects of pharmaceutical substances in the environment-** A review. Chemosphere, v.36 (2), p.357- 93, 1998.

SOTORIVA, Patricia. **Descarte Incorreto de Medicamentos Ameaça o meio Ambiente.** Disponível em: < <http://www.medicSupply.com.br/pacientes/blog/descarte-incorreto-de-medicamentos-ameaca-meio-ambiente/>> Acesso em 16 de outubro de 2011.

## **APÊNDICES**


Apêndice A - Artigo publicado no Jornal Deutsche Integration, de 19 a 25 de agosto de 2011, nº337/Edição 594.



**MUITO MAIS INFORMAÇÕES PARA VOCÊ**

DE 19 A 25 DE AGOSTO DE 2011  
Nº 337 | EDIÇÃO 594

**CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA PELO  
DESCARTE INADEQUADO DOS MEDICAMENTOS**



**Taíse Raquel  
Grings Hoppe**

Professora Escola  
D. Pedro II  
Pós-graduanda de Educação  
Ambiental - UFSM



Sabemos que os medicamentos são essenciais para ajudar a resolver certos problemas de saúde, mas depois de utilizá-los geralmente sobram comprimidos nas caixas, líquidos nos vidros ou até ampolas de injeção.

Esses medicamentos geralmente são guardados em casa até que ultrapassem o prazo de validade. Depois disso por falta de informação, a maioria das pessoas acaba fazendo o descarte de maneira inadequada descartando esses medicamentos no lixo comum ou na rede de esgoto. Surge então o grande problema em que a maior parte da população nem se dá conta, pois o destino das substâncias químicas contidas nesses medicamentos vai parar no solo que na água e conseqüentemente prejudicam a saúde humana e o bem estar.

Os medicamentos descartados são considerados resíduos que apresentam riscos à saúde humana e ao meio ambiente, principalmente a água e ao solo. Estes resíduos são fatores de preocupação de profissionais de diversas áreas, dentre os quais insere-se a constante adaptação da atividade farmacêutica na busca por novas posturas profissionais que beneficiam o ser humano na manutenção de sua saúde através do uso adequado e racional dos medicamentos, de maneira que, as pessoas não tenham seu equilíbrio alterado por possíveis interações medicamentosas e também não sofram conseqüências pela destinação final errônea de medicamentos.

Conforme pesquisadores o sistema de esgoto brasileiro não está preparado para fazer o tratamento retirando as substâncias tóxicas provenientes de medicamentos atirados na pia ou no vaso sanitário. Os medicamentos têm componentes resistentes que se não forem tratados acabam voltando para nossa casa e a gente pode até consumir água com restos de remédios. Para tal existem algumas tendências básicas quanto às tentativas de minimização desses resíduos: a reciclagem, a incineração completa e os aterros sanitários.

No Brasil, o correto descarte dos resíduos sólidos de origem farmacêutica é normatizado tanto pelo Ministério da Saúde, quanto pelo do Meio Ambiente, que devem fornecer instrumentos para que os atores envolvidos em atividades que geram resíduos desta natureza possam dar-lhes a disposição final adequada. No entanto, existem dificuldades que apenas poderão ser superadas com a integração de todos os envolvidos nes-

ta questão.

A organização Mundial de Saúde (OMS), a partir de 1985, estabeleceu que o uso racional de medicamentos requer que pacientes recebam a medicação apropriada para sua situação clínica, nas doses que satisfaçam às necessidades individuais, por um período adequado, e ao menor custo possível para ele e sua comunidade.

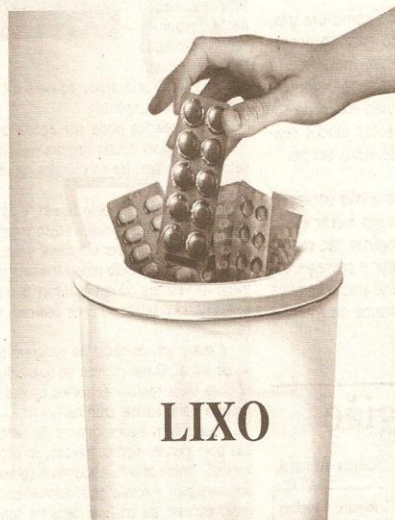
Na Resolução nº 44 de 17 de agosto de 2009, a Anvisa dispõe no artigo 93 que fica permitido às farmácias e drogarias participar de programas de coleta de medicamentos a serem descartados pela comunidade com o intuito de preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Porém, não há legislação específica para cobrar destes estabelecimentos a realização destas campanhas, atribuindo então a responsabilidade para a comunidade em devolver a esses lugares os medicamentos não utilizados.

A sociedade atribui-se também outra parcela de responsabilidade, que diz respeito à vigilância da qualidade dos medicamentos, o que inclui data de vencimento, aspecto do medicamento e integridade da embalagem. Essa atenção se justifica pelo fato de que, medicamentos em suas formas intactas podem ser usados indevidamente e, mesmo que não utilizados por outras pessoas, ao serem dispersos no ambiente podem se tornar disponíveis ao homem através da água, do solo, e do ar e, conseqüentemente, causar impactos sobre a natureza refletindo na saúde pública.

No entanto o mais correto seria realizar a incineração, pois os compostos formados ficam inertes, ou seja, não reagem e desta forma não acarretam riscos à natureza. Apesar das altas temperaturas garantirem o processo, a vigilância sanitária exige testes no material após incineração para garantir e documentar o procedimento.

Existe então a preocupação de que a maioria das pessoas estão desinformadas sobre o destino ideal para os medicamentos descartados e que as atitudes estão relacionadas ao convívio de cada indivíduo, em que existe uma relação entre as mudanças provocadas pelos humanos e os acontecimentos atuais que estão causando a destruição do meio ambiente, em que essas mudanças e desastres não se restringem apenas ao ambiente físico e biológico, mas também as relações sociais, econômicas e culturais.

Portanto precisamos resgatar no ser humano a conscientização de que cada indivíduo precisa agir para ajudar a diminuir as agressões causadas ao meio ambiente, no qual as atitudes de cada um irão fazer a diferença.



APÊNDICE B – Questionário da pesquisa.

**Apêndice B - PESQUISA PARA CONCLUSÃO DA MONOGRAFIA DA ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

1) Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

2) Idade: \_\_\_\_\_

3) Escolaridade:

( ) Analfabeto ( ) Ensino fundamental incompleto ( ) Ensino fundamental completo

( ) Ensino médio incompleto ( ) Ensino médio completo ( ) Ensino superior incompleto

( ) Ensino superior completo

4) Possui medicamentos em casa: ( ) Sim ( ) Não

5) No respectivo medicamento, há presença de bula?

( ) Sim ( ) Não ( ) Somente alguns

6) Observa o aspecto/aparência e a data de validade do medicamento antes de utilizá-lo?

( ) Sim ( ) Não

7) O que faz com as sobras dos medicamentos?

( ) Devolve à unidade ou ao agente de saúde ( ) Guarda para usar outra vez

( ) Põe no lixo ( ) Dá aos vizinhos/amigos/parentes

( ) Não sobram ( ) Descarta no vaso sanitário Outro: .....

8) Possui medicamentos vencidos: ( ) Sim ( ) Não

O que faz com eles? .....

9) Você acredita que o descarte de medicamentos pode trazer problemas ambientais:

( ) Sim ( ) Não

Se sim quem é o responsável?.....

10) Já recebeu alguma informação quanto ao armazenamento e descarte de medicamentos?

( ) Sim ( ) Não

11) Se você acha que o descarte de medicamentos causa problemas, qual ou quais problemas você acha que esse descarte pode causar?

.....

12) Você acha que os medicamentos deveriam ser vendidos na dosagem exata conforme a prescrição do médico?

( ) Sim ( ) Não

13) Você costuma se auto medicar?

( ) Sempre ( ) As vezes ( ) Nunca

## **TABELAS**

Tabela 1. Características sócio demográficas dos entrevistados.

VARIÁVEL	Nº DE INDIVÍDUOS	PORCENTAGEM
<b>IDADE</b>		
14 - 20	16	32%
21 - 30	4	8%
31 - 40	10	20%
41 - 50	12	24%
51 ou mais	8	16%
<b>SEXO</b>		
Masculino	23	46%
Feminino	27	54%
<b>ESCOLARIDADE</b>		
Não alfabetizado	0	0%
Ensino fundamental incompleto	12	24%
Ensino fundamental completo	2	4%
Ensino médio incompleto	3	6%
Ensino médio completo	13	26%
Ensino superior incompleto	10	20%
Ensino superior completo	10	20%

Fonte: Autor (2011)

Tabela 2. Características dos entrevistados quanto aos hábitos de consumo de medicamentos.

VARIÁVEL	Nº DE INDIVÍDUOS	PORCENTAGEM
<b>Medicamentos em casa</b>		
Sim	48	96%
Não	2	4%
<b>Presença de bula</b>		
Sim	30	60%
Não	4	8%
Somente alguns	16	32%
<b>Observa aparência e validade</b>		
Sim	42	84%
Não	8	16%
<b>Possui medicamentos vencidos</b>		
Sim	38	76%
Não	12	24%

Fonte: Autor (2011)



Tabela 3 - Características dos entrevistados quanto à consciência ambiental.

VARIÁVEL	Nº DE INDIVÍDUOS	PORCENTAGEM
Descarte causa problemas ambientais?		
Sim	50	100%
Não	0	0%
Quem é responsável pelos problemas causados?		
Nós	45	90%
Poder público	5	10%
Quais são os problemas causados pelo descarte de medicamentos?		
Intoxicação	5	10%
Contaminação	20	40%
Poluição	18	36%
Problemas de saúde	3	6%
Outros	4	8%
O que faz com os medicamentos que sobram?		
Guarda para usar outra vez	24	48%
Põe no lixo	16	32%
Não sobram	6	12%
Dá aos vizinhos ou parentes	0	0%
Descarta no vaso sanitário	0	0%
Devolve a unidade ou agente de saúde	4	8%
Já recebeu informações sobre o armazenamento ou descarte		
Sim	15	30%
Não	35	70%
Os medicamentos devem ser vendidos na dosagem exata?		
Sim	50	100%
Não	0	0%
Você costuma se automedicar?		
Sempre	6	12%
Nunca	35	70%
As vezes	9	18%

Fonte: Autor ( 2011)



## **ANEXOS**

## Anexo A – Slides elaborados pelos alunos

## Grupo 1



**Escola de Educação Básica  
D.Pedro II**

Professora: Taíse Hoppe

Alunas: Renata Beling  
Victória Müller  
Maria Luísa Silveira

Série: 5ª Série  
Agudo - RS, 2011.

**Problemas Causados ao Meio Ambiente**





- Contaminação
- Poluição
- Problemas de Saúde (doenças)
- Intoxicação

**Maneiras de Prevenção**

Devolução aos postos de coletas;

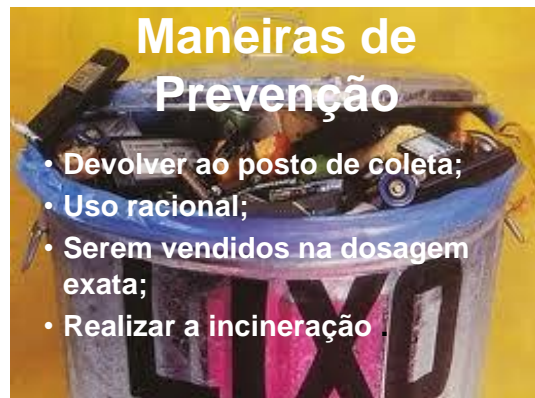
Serem vendidos na quantidade exata;



Uso racional ;

Incineração.

## Grupo 2



## Grupo 3

**Escola: D. Pedro II**

Prof.: Taíse Hoppe

Alunas.: Eduarda Kirsch

Paola Muradás

Isadora Palmeiro

Série: 5ª série

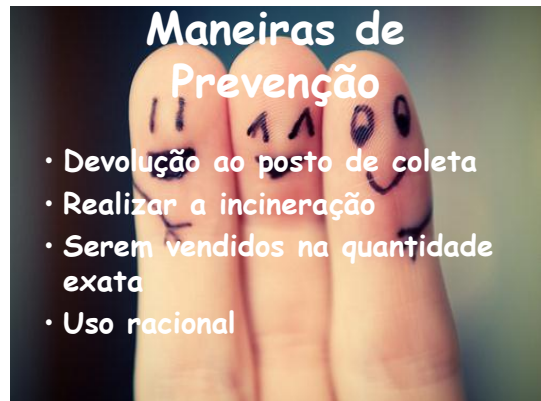
Agudo-RS- 2011

**Problemas causados ao meio ambiente**

- Poluição
- Contaminação
- Problemas de saúde (doenças)
- Intoxicação

**Maneiras de Prevenção**

- Devolução ao posto de coleta
- Realizar a incineração
- Serem vendidos na quantidade exata
- Uso racional



Grupo 4

## Contaminação do Meio Ambiente pelo Descarte de Medicamentos



## Escola D.Pedroll

Prof:Taíse Hoppe

Alunos:Jean F.P.Streck  
João S. Kneipp  
Alison E. Manetti

Série:5ª série

Agudo-RS-2011



## Problemas Causados ao Meio Ambiente



- Contaminação
  - Poluição
- Problemas de Saúde
  - Doenças
  - Intoxicação



## Maneiras de Prevenção

- **Devolução ao posto de coleta;**
- **Uso racional(só o uso necessário);**
- **Serem vendidos em quantidade exata;**
- **Realizar a incineração;**
- **Não jogando medicamentos no lixo.**

