

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

**INSTITUTO DE GEOGRAFIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

**MANEJO INTEGRADO PARA CONTROLE DO *Aedes* E PREVENÇÃO**

**CONTRA A DENGUE NO DISTRITO DE MARTINÉSIA, UBERLÂNDIA (MG)**



**JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA**

**UBERLÂNDIA (MG)**

**2006**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UFU / Setor de  
Catalogação e Classificação - mg / 06/06

O48m Oliveira, João Carlos de, 1960-

Manejo integrado para controle do AEDES e prevenção contra a Dengue no distrito de Martinésia, Uberlândia (MG) / João Carlos de Oliveira. - Uberlândia, 2006.

96 f.

Orientador: Samuel do Carmo Lima.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia.

Inclui bibliografia.

1. Dengue - Uberlândia (MG) - Teses. 2. Políticas públicas - Uberlândia (MG) - Teses. 3. Geografia médica - Uberlândia (MG) - Teses. I. Lima, Samuel do Carmo. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 616.92(815.1\*UDI)

**JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA**

**MANEJO INTEGRADO PARA CONTROLE DO *Aedes* E PREVENÇÃO  
CONTRA A DENGUE NO DISTRITO DE MARTINÉSIA, UBERLÂNDIA (MG)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito à obtenção do título de Mestre em Geografia.

**Área de concentração: GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO**

**Linha de Pesquisa: Análise, Planejamento e Gestão Ambiental.**

**Orientador: Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima**

**UBERLÂNDIA (MG)**

**2006**

## **BANCA EXAMINADORA**

---

**Orientador: Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima (IG/UFU)**

---

**Prof. Dr. Júlio Cesar Lima Ramires (IG/UFU)**

---

**Prof. Dr. Eguimar Felício Chaveiro (IESA/UFG)**

**Data: 29/05/2006.**

**Resultado: APROVADO**

## **AGRADECIMENTO – MUITO – ESPECIAL**

Para realizar e finalizar esta Dissertação duas pessoas foram de fundamental importância e merecem um agradecimento – muito especial, pois estiveram presentes em vários momentos da pesquisa, dos resultados e do produto final. Disponibilizaram os seus tempos com prestezas e com prazer para diversas reflexões sobre o trabalho e permitiram colocar em prática os resultados em benefício da comunidade. São responsáveis pela minha motivação e satisfação em realizar um sonho pessoal e de grande relevância profissional. Que vocês sejam abençoados, tenham sucessos e os sonhos concretizados. Vocês merecem o maior carinho pelo resto da VIDA.

**PARA JURETH E SAMUEL!**

**João Carlos**

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar aos meus familiares por acreditarem na Educação, pela compreensão do tempo e do espaço que dediquei e que muitas vezes a presença e a ausência foram necessárias ao trabalho e ao ambiente familiar. Em especial para Marília de Fátima, Nayara, Thaísa e Marina, as companheiras da minha caminhada.

A professora Dra. Beatriz Ribeiro Soares responsável pelo meu retorno aos bancos escolares da Pós-Graduação, bem como pelo término do Mestrado.

Ao Prof. Dr. Samuel do Carmo Lima pela receptividade, amizade e paciência em aceitar a orientação. Obrigado pelos sucessos na caminhada e nos resultados.

Aos integrantes do Laboratório de Geografia Médica e Vigilância Ambiental em Saúde (LAGEM) do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (IG/UFU). São pessoas que facilitaram a realização, toda semana, das viagens, das caminhadas, das atividades, das conversas de bastidores e mais do que isso, a amizade construída e conquistada entre TODOS. As pessoas são: Baltazar Casagrande, Beatriz Aparecida Bessa Florêncio, Daniela Belo Silva, Elaine Aparecida Borges, Fernando Braconaro, Glaucimar Soares da Silva Vieira, Jakson Arlam Ferrete, Jaqueline Aida Ferrete, Jureth Couto Lemos, Kênia Rezende, Marcela Catarina Oliveira Santos, Pedro Ivo de Oliveira Campos e Sérgio Macedo da Silva.

Aos funcionários administrativos da Universidade Federal de Uberlândia, em especial os motoristas e o Gerente da Garagem Vander Roberto da Silva; as Secretárias da Graduação, Janete Martins e Lúcia Helena Peres Ramos; da Pós-Graduação, Cynara da Costa Machado Silva e Dilza Cortes Ramos e do Técnico do Laboratório de Geomorfologia e Erosão de Solos, Malaquias José de Souza do Instituto de Geografia, são pessoas que permitiram, em tempo e na hora, a realização dos contatos e das viagens de campo para Martinésia.

Aos estudantes, professores e Direção da Escola Municipal Antonino Martins da Silva, em Martinésia, pela atenção pessoal e profissional na participação das diversas atividades e ao disponibilizar a estrutura escolar, fundamental na execução e implementação das atividades educativas e pedagógicas sobre educação ambiental e vigilância em saúde.

Aos moradores do Distrito de Martinésia pela aceitação, receptividade e amizade estabelecidas e construídas durante as nossas visitas e nas permanências em seus lares, o que permitiu na realização da Educação Ambiental e Vigilância Ambiental em Saúde.

Aos professores, Dra. Marlene Terezinha de Muno Colesanti (IG/UFU) e Dra. Suely Regina Del Grossi (IG/UFU) que participaram da avaliação do Projeto. Aos professores Dra. Marlene Terezinha de Muno Colesanti (IG/UFU) e Dr. Oswaldo Marçal Junior (IB/UFU) que participaram da Qualificação da Dissertação.

Aos professores, Dr. Samuel do Carmo Lima (IG/UFU) pela orientação, Dr. Júlio César Lima Ramires (IG/UFU) e Dr Prof. Dr. Eguimar Felício Chaveiro (IESA/UFU) pela avaliação final do trabalho.

Ao professor Dr. João Cleps Junior Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia pela competência na organização e produção acadêmica.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, pela contribuição acadêmica oferecida nas diversas disciplinas durante o curso.

Aos professores e estudantes da Escola Técnica em Saúde da Universidade Federal de Uberlândia (ESTES/UFU), que contribuíram significativamente, com as palestras de higiene corporal e saúde pública, principalmente nas atividades de coleta e de laboratório em tipagem sanguínea e de fezes.

Ao Rafael Tannus, Coordenador de Eventos Culturais do Serviço Social do Comércio (SESC) pela grande presteza, atenção e participação na Semana do Meio Ambiente.

Aos membros da Organização para Proteção Ambiental (OPA) pela participação na Semana do Meio Ambiente, através dos estudantes premiados do Projeto “Pequenas Idéias que podem Salvar o Mundo”.

Aos responsáveis pela coleta e organização dos dados do Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, professor Dr. Washington Luiz Assunção e do Geógrafo João Fernandes da Silva.

A Maria do Rosário dos Reis Assessora Administrativa da Secretaria de Serviços Urbanos, da Prefeitura Municipal de Uberlândia, pelo levantamento de dados correspondentes à Limpeza Urbana do Distrito.

Para Carla Rodrigues dos Santos, Mestranda do Laboratório de Geoprocessamento do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, que em conjunto com Baltazar Casagrande, organizaram o mapa de “Localização de Uberlândia no Estado de Minas Gerais e Brasil”.

Aos companheiros Geraldo Alves de Souza (Universidade Federal do Amazonas), Vitor Ribeiro Filho (Universidade Federal de Uberlândia) e Écio Naves Duarte (UNIMINAS, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG e Universidade Politécnic da Catalunya - UPC, Barcelona), que compartilharam e compartilham momentos de reflexões acadêmicas, música e viola caipira, fogão à lenha, cachaça da boa e torresmo.

Ao professor John David Bagmall pelas correções do “Abstract” pela sua disponibilidade e gentileza.

Para TODOS! Os meus profundos e sinceros agradecimentos.

## HOMENAGEM ESPECIAL

Algumas pessoas merecem uma homenagem especial. Para Francisco Martins de Oliveira (Pai, in memoriam) e Laurinda Antônia da Silva Oliveira (Mãe) pela minha vida, apoios e conquistas. Para Ary do Nascimento (Sogra e segundo Pai) e Geraldina Rodrigues do Nascimento (Sogra e segunda Mãe) pelo carinho, apoios e incentivos.

**SUMÁRIO**

AGRADECIMENTO – MUITO - ESPECIAL.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
HOMENAGEM ESPECIAL.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	x
LISTA DE SIGLAS.....	xi
RESUMO.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 METODOLOGIA.....	15
2.1 Localização e caracterização da área de estudo lideranças.....	15
2.2 Procedimentos Metodológicos.....	24
2.2.1 Contatos com as lideranças comunitárias.....	26
2.2.2 Censo Sócio-Ambiental.....	28
2.2.3. Educação Ambiental.....	29
2.2.4. Levantamento de Índice de Infestação Predial (LI) e Índice de Positividade de Ovos (IPO).....	31
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	45
3.1 Contatos com as lideranças comunitárias.....	45
3.2 Censo Sócio-Ambiental.....	46
3.3 Educação Ambiental.....	51
3.4 Levantamento de Índice de Infestação Predial (LI).....	78
3.5 Índice de Positividade de Ovos (IPO).....	82
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
6 ANEXOS.....	97

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 1	Distribuição geográfica da Dengue, 2005.....	2
Figura 2	Estágios do <i>Aedes aegypti</i> .....	3
Figura 3	Mapa da distribuição geográfica da Dengue no Brasil, 2000.....	7
Figura 4	Casos notificados de Dengue no Brasil, de 1988 a 2002.....	8
Figura 5	Mapa do Município de Uberlândia e de seus Distritos.....	15
Figura 6	Localização de Uberlândia no Estado de Minas Gerais e Brasil.....	16
Figura 7	Mapa da área urbana do Distrito de Martinésia, 2006.....	19
Figura 8	Estação de Tratamento de Esgoto de Martinésia, março de 2005.....	20
Figura 9	Vista lateral do Posto de Saúde, Av. São Paulo/Rua Uberlândia, junho de 2005.....	22
Figura 10	Comércio local, situado na Avenida Central, jun/2005.....	22
Figura 11	Ginásio Poliesportivo, na Avenida Central, out/2003.....	23
Figura 12	Transporte Coletivo em Martinésia, jun/2005.....	23
Figura 13	Vista (frente) da Escola Municipal Antonino Martins da Silva, Av. Central s/n, outubro de 2003.....	24
Figura 14	Visita na Escola, da esquerda para direita, a Diretora Miriam de Miranda e pesquisadores do projeto, outubro/2003.....	28
Figura 15	Equipe de campo para pesquisa larvária.....	33
Figura 16	Coleta de larvas pequeno lago no jardim da residência.....	34
Figura 17	Identificação em campo da amostra em tubos de ensaio, novembro de 2004.....	34
Figura 18	Larva do <i>Aedes aegypti</i> .....	35
Figura 19	Pupa do <i>Aedes aegypti</i> .....	36
Figura 20	Modelo de ovitrampa.....	38
Figura 21	Ovitrampa instalada no Q. 05, julho de 2005.....	39
Figura 22	Ovitrampa instalada no Q. 16, julho de 2005.....	39
Figura 23	Manutenção da ovitrampa, julho de 2005.....	41
Figura 24	Palhetas armazenadas, fevereiro de 2005.....	42
Figura 25	Ovos de <i>Aedes aegypti</i> em eclosão.....	42
Figura 26	Verificação dos ovos em Lupa Microscópica no LAGEM, fevereiro de 2005.....	43
Figura 27	Palhetas com ovos em aquários para eclosão, fevereiro de 2005.....	44
Figura 28	Explicação do projeto após a Missa, novembro de 2003.....	46
Figura 29	Estudante respondendo perguntas sobre a dengue, outubro de 2004.....	54
Figura 30	Brincadeira de tomar suco numa colher, outubro de 2004.....	54
Figura 31	Brincadeira da cadeira, outubro de 2004.....	55
Figura 32	Divulgação da gincana, através do convite, março de 2005.....	57
Figura 33	Divulgação da gincana em sala de aula, abril de 2005.....	57
Figura 34	Uma das equipes formadas para a gincana, abril de 2005.....	58
Figura 35	Preparação do material da gincana, abril de 2005.....	59
Figura 36	Equipe coletando criadouros em quintais, abril de 2005.....	60
Figura 37	Retorno das equipes com os sacos de lixos, abril de 2005.....	60
Figura 38	Equipe avalia a coleta da gincana, abril de 2005.....	61
Figura 39	Docente da ESTES/UFU realiza a coleta de sangue, abril de 2005.....	61
Figura 40	Estudantes observam ovos em microscopia, abril de 2005.....	61
Figura 41	Divulgação das equipes vencedoras da gincana, abril de 2005.....	63
Figura 42	Entrega dos prêmios e das doações, abril de 2005.....	64

Figura 43	Palestra sobre doenças e higiene, junho de 2005.....	68
Figura 44	Maria Aparecida dos Santos, premiada no concurso realizado pela OPA, junho de 2005.....	69
Figura 45	Pintura do muro da Escola, junho de 2005.....	70
Figura 46	Plantio de mudas de árvores do cerrado - Ipê amarelo, junho de 2005.....	71
Figura 47	Painel dos desenhos da história em quadrinhos, junho de 2005.....	71
Figura 48	Oficina sobre missões ecológicas no Sítio do Pica Pau Amarelo, junho de 2005.....	72
Figura 49	Oficina de construção de instrumentos musicais, junho de 2005.....	72
Figura 50	Visitas das escolas de Uberlândia, junho de 2005.....	73
Figura 51	Apresentação do Projeto EmCantar, junho de 2005.....	74
Figura 52	Oficina de pigmento mineral, junho de 2005.....	75
Figura 53	Oficina sobre insetóides, junho de 2005.....	76
Figura 54	Oficina de mosaico com a comunidade, junho de 2005.....	76
Figura 55	Oficina de arranjos florais com a comunidade, junho de 2005.....	77
Figura 56	Total de ovos, fevereiro a dezembro de 2005.....	84
Figura 57	Índice de Positividade de Ovitrapa (IPO), 2005.....	86

### LISTAS DE TABELAS

Tabela 1	Histórico de casos e óbitos de Dengue no Brasil - 1982 a 2003.....	9
Tabela 2	Número de casos confirmados de febre hemorrágica do dengue Brasil e grandes regiões, 1991 – 2000.....	10
Tabela 3	Casos de dengue em Minas Gerais, 1986 – 2002.....	10
Tabela 4	População urbana de Martinésia, segundo gênero, 2004.....	47
Tabela 5	População de Martinésia, faixa etária, 2004.....	48
Tabela 6	Escolaridade da população do Distrito de Martinésia, 2004.....	48
Tabela 7	Origem das famílias de Martinésia, 2004.....	49
Tabela 8	Contribuições para acabar com a dengue em Martinésia, 2004.....	50
Tabela 9	Tipos de criadouros identificados nos quintais, 2004.....	51
Tabela 10	Quantificação dos materiais recolhidos durante a gincana.....	64
Tabela 11	Larvas encontradas nas campanhas de Levantamento do Índice de Infestação Vetorial (LI), Martinésia, 2004 e 2005.....	78
Tabela 12	Índice de Infestação Predial em Martinésia, Uberlândia (MG), 2004.....	79
Tabela 13	Índice de Infestação Predial em Martinésia, Uberlândia (MG), 2005.....	79
Tabela 14	Tipo de criadouro de <i>Aedes albopictus</i> , em Martinésia, Uberlândia, 2004 e 2005.....	81
Tabela 15	Temperatura e precipitação média mensal, 2004 e 2005.....	82
Tabela 16	Total de ovos por quarteirão, fevereiro a dezembro de 2005.....	83
Tabela 17	Pesquisas de ovitrapas, 2005.....	85
Tabela 18	Índice de Positividade de Ovitrapa (IPO), 2005.....	86

## LISTAS DE SIGLAS

AEG	<i>Aedes aegypti</i>
ALB	<i>Aedes albopictus</i>
CCZ	Centro de Controle de Zoonozes
DMAE	Departamento Municipal de Água e Esgoto de Uberlândia
EA	Educação Ambiental
ESEBA	Escola de Educação Básica
ESTES	Escola Técnica em Saúde
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FHD	Febre Hemorrágica do Dengue
FUTEL	Fundação Uberlandense de Turismo, Esporte e Lazer
IB	Instituto de Biologia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IE	Índice de Edifício ou Índice Predial
IESA	Instituto de Estudos SócioAmbientais
IG	Instituto de Geografia
IPO	Índice de Positividade de Ovos
LAGEM	Laboratório de Geografia Médica e Vigilância Ambiental em Saúde da Universidade Federal de Uberlândia
LI	Levantamento de Índice de Infestação Vetorial
LIMPEBRÁS	Empresa Engenharia Ambiental Ltda.
LIRAA	Levantamento de Índice Rápido para <i>Aedes Aegypti</i>
OPA	Organização para Proteção Ambiental
OUT	Outros
SESC	Serviço Social do Comércio
SIT	Sistema Integrado de Transporte
UBV	Ultra Baixo Volume
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNICAMP	Universidade de Campinas, SP
UNIMINAS	União Educacional Minas Gerais Ltda
UPC	Universidade Politécnica da Catalunya, Barcelona
WHO	Organização Mundial da Saúde

## RESUMO

A Dengue é hoje uma das mais importantes arbovirose que afeta o homem e se constitui num sério problema de saúde pública no mundo, especialmente nos países tropicais, onde as condições ambientais, principalmente a temperatura, a precipitação e os hábitos da população favorecem a presença de criadouros, que permitem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti*, principal vetor da doença. O maior problema é que as políticas públicas voltadas para a prevenção e o controle do vetor não incluem a participação efetiva da população, por isso fracassam e os resultados são as epidemias anuais de dengue. O manejo integrado para o controle do *Aedes* e a prevenção contra a dengue, realizado na área urbana do Distrito de Martinésia, Uberlândia (MG), permitiu desenvolver diferentes atividades de educação ambiental e educação para a saúde, na escola e na comunidade, bem como ações de combate ao mosquito com a eliminação de criadouros, que se mostrou efetivo para evitar a epidemia. A eficácia desta abordagem de manejo integrado ocorreu, principalmente, pela participação da população em todas as atividades. Mais que isso, em 2004 e 2005, não ocorreu nenhum caso de dengue no Distrito de Martinésia.

## ABSTRACT

Dengue is today one of most important *arvobirose* that affects humans and is a serious problem for public health in the world, especially in tropical countries, where environmental conditions, mainly temperature, precipitation and the habits of the population favor the presence of production beds, which allows for the development and proliferation of the *Aedes aegypti*, main vector of the illness. The biggest problem is that public politics directed toward the prevention and control of the vector, do not include the effective participation of the population, therefore failing and the results are the annual epidemics of dengue. Integrated management for the control of *Aedes* and prevention against dengue, carried out in the urban area of the District of Martinésia, Uberlândia (MG), allowed for the development of different activities relating to environment and health education, in the school and in the community, as well as action with regard to combating the mosquito with the elimination of production beds, that showed to be effective in avoiding an epidemic. The effectiveness of this approach of integrated management occurred, mainly, through the participation of the population in all the activities. Much more than this, no case of dengue occurred in the District of Martinésia in 2004 and 2005.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Localização e caracterização da área de estudo

O Distrito de Martinésia está localizado na zona rural do município de Uberlândia, Triângulo Mineiro - Minas Gerais. Situa-se na porção norte do município de Uberlândia (MG), e também faz limites com os municípios de Tupaciguara (Oeste), Araguari (Norte) e com o Distrito de Cruzeiro dos Peixotos (Leste) (cf. figuras 5 e 6).

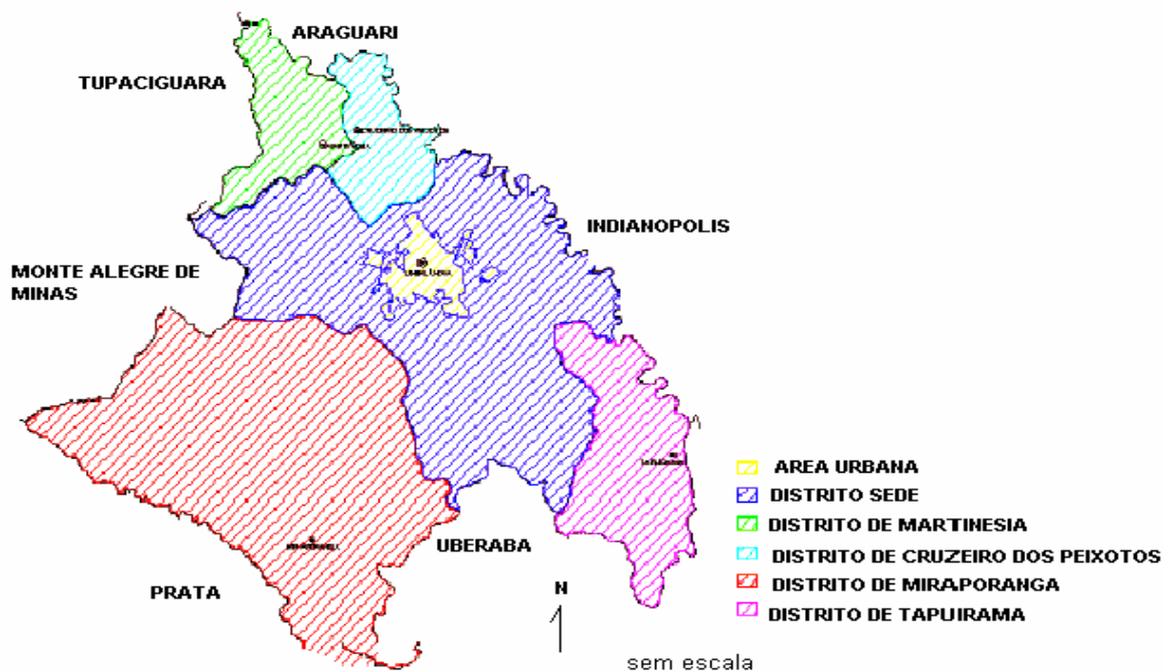


Figura 5 - Mapa do Município de Uberlândia e de seus Distritos.

Fonte: [www.uberlandia.mg.gov.br/ecompany/Siver/Stream/Pages/fsHome2\\_intra.html](http://www.uberlandia.mg.gov.br/ecompany/Siver/Stream/Pages/fsHome2_intra.html).

Adaptação: João Carlos de Oliveira, 2006.

O sítio do Distrito de Martinésia está assentado nos Planaltos das Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná, com altitudes médias de, aproximadamente, 1000 m (AB'SABER, 1972 e BACCARO, 1989). Também faz parte do Domínio dos Planaltos da Bacia Sedimentar do Paraná, constituída de rochas sedimentares e magmáticas de idade Mesozóica (Idade Terciária) (NISHIYAMA, 1989). Os solos apresentam uma enorme variedade: Latossolos, Podzólicos distróficos e Cambissolos, segundo a



compartimentação topográfica, representada por áreas de chapadas e áreas de relevo intensamente dissecado, com altitudes variando entre 600 a 800 metros (BACCARO, 1989).

O ambiente climático dominante na região é de tropical semi-úmido, sendo caracterizado por dois períodos sazonais, inverno seco compreendendo os meses de abril a setembro, com uma temperatura média mensal de 18°C e a precipitação média mensal do período é de 12,87 mm. Os meses de dezembro a fevereiro correspondem à cerca de 50% da precipitação anual que é de 1550 mm (ROSA, LIMA e ASSUNÇÃO, 1991).

A vegetação natural da região é o Cerrado, típico de savana arbórea nos topos e nas chapadas, com presença de matas de galeria nas encostas (fundos de vales) (BACCARO, 1989; LIMA, ROSA & FELTRAN FILHO, 1989; SCHIAVINI & ARAÚJO, 1989).

O município de Uberlândia com, aproximadamente, uma extensão territorial de 4.040 Km (MG), tinha, em 1989, 54,7% de sua área ocupada com pastagens. A segunda maior área era a das vegetações naturais, com 16,7% (cerrado, campos hidromórficos e mata). A agricultura participava ocupando 15,5% e reflorestamento com 8,6% (LIMA et ali., 1989). Atualmente, possui apenas alguns fragmentos isolados de matas nativas nos topos das chapadas, em função das intensas atividades agropecuárias extensivas e mecanizadas, já nos fundos de vales pode-se dizer que há matas nativas mais preservadas em função da topografia ser mais acidentada, o que dificulta uma mecanização mais intensiva.

A história de ocupação da área do Distrito remonta os anos de 1917, século XX, onde algumas pessoas reuniam nas proximidades da atual Igreja São João Batista. Por volta do ano de 1918, um engenheiro demarcou a área para a construção de uma Igreja, local de devoção e de encontro de alguns comerciantes (SILVA, 2005). Mas, somente, em 27 de setembro de

1926 é que foi criado o Distrito de Martinópolis, pela Lei Nº 935 de 27 de setembro de 1926. Já em 31 de dezembro de 1943, pelo Decreto Lei Nº 1.058, o nome Martinópolis foi mudado para Martinésia. No final da década de 1930, do século passado, o Distrito contava com uma população total de 5.250 habitantes, onde se produzia abundantemente algodão, cana-de-açúcar, café e outros cereais, também havia ricas pastagens nos vales dos rios Uberabinha e das Velhas, hoje rio Araguari (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA, 2005a).

Atualmente, o entorno do Distrito é formado por propriedades que apresentam uma variedade de extensão, que desenvolvem diversas atividades agropecuárias diversificadas, em sua maioria na produção familiar, sendo uma parte de subsistência e outra comercial, principalmente avicultura e soja (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA, 2005a).

O Distrito de Martinésia está situado a, aproximadamente, 32 km da sede da cidade de Uberlândia. Sua população é de, aproximadamente, 625 habitantes, sendo 250 da área rural e 375 na área urbana, com 124 imóveis, distribuídos em 22 quarteirões (cf. figura 7).

A área urbana do Distrito de Martinésia possui uma área territorial de 562 km<sup>2</sup> e apresenta dois ambientes bastante distintos. De um lado, tem-se uma área mais antiga no setor sul, construída desde a sua fundação, com quintais bastante arborizados, presença mais intensa de lixos nos quintais.

Na sede do distrito de Martinésia, a água é tratada e distribuída em 100% das residências pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto de Uberlândia (DMAE), a partir de um poço artesiano.

A outra parte da área urbana do Distrito, no setor norte, apresenta uma ocupação mais recente, cerca de dez anos, com quintais pouco arborizados, porém com menos lixos e entulhos jogados nos quintais.

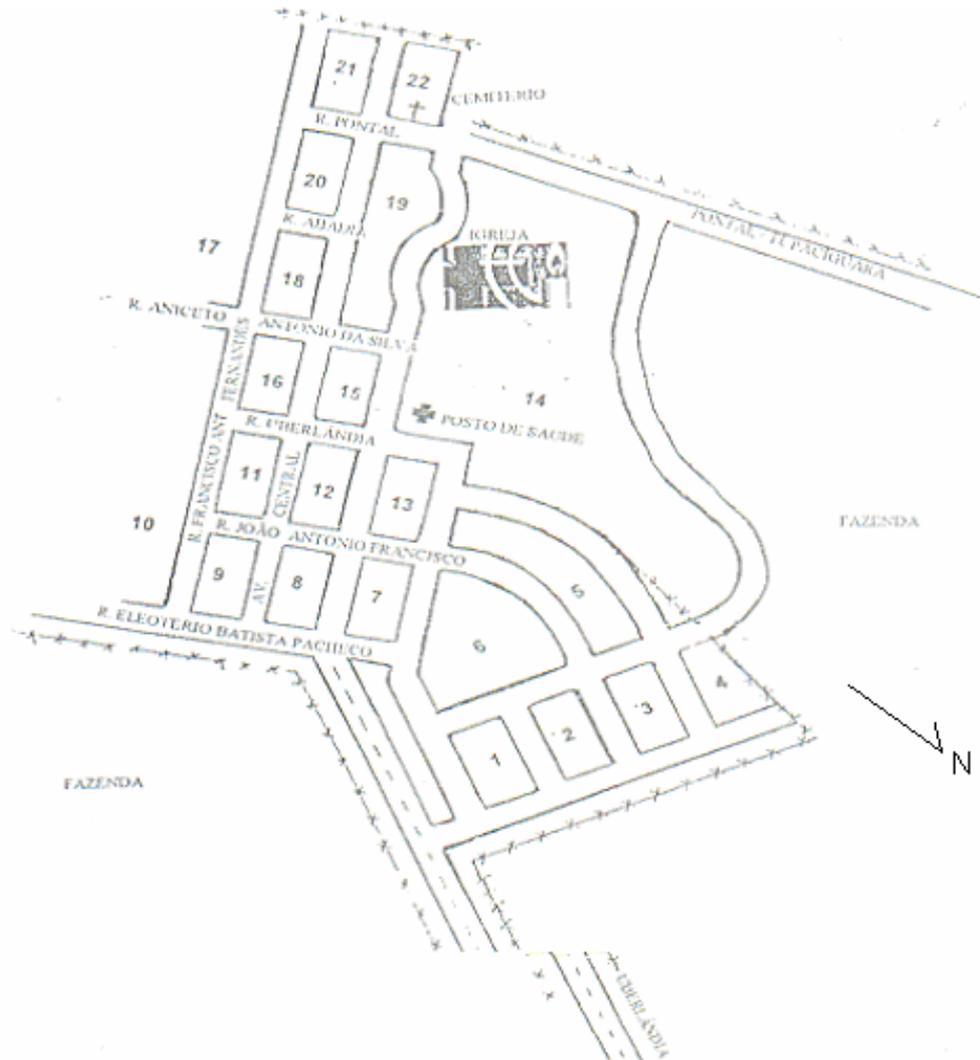


Figura 7 - Mapa da área urbana do Distrito de Martinésia.  
Fonte: Centro de Controle de Zoonozes, 2000.

O esgoto sanitário é tratado. Há uma rede coletora nas ruas e avenidas do Distrito, que transporta o esgoto até uma Estação de Tratamento de Esgotos - ETE, onde recebe procedimentos operacionais básicos de separação, por grades, dos resíduos de grande porte e de areia. Posteriormente, a matéria orgânica é transportada

por gravidade para tanques cilíndricos para decomposição anaeróbica com presença de bactérias, que em seqüência passa para um segundo tanque para decomposição final e depois as águas residuárias são lançadas no córrego às margens da Estação (cf. figura 8).



Figura 8 - Estação de Tratamento de Esgoto de Martinésia, março de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.

A Limpeza Urbana é realizada, e terceirizada, pela Empresa LIMPEBRÁS Engenharia Ambiental Ltda. A varrição das ruas e das avenidas e a coleta do lixo das residências são feitas nas terças e sextas-feiras, na parte da manhã. O lixo é recolhido e transportado em um caminhão compactador para o aterro sanitário de Uberlândia. A área urbana do Distrito produz, em média, um total de 27.820 Kg/mês, o equivalente a 6.955 Kg/semana, 869 Kg/dia e 0,899 Kg/dia/habitante (PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA, 2006).

A segurança pública é feita pela Polícia Militar que conta com um posto policial. O Distrito possui uma Unidade Básica de Saúde, situada na Avenida São Paulo (cf. figura 9), onde o serviço médico é oferecido por um Clínico Geral, um Pediatra, um Ginecologista e uma Auxiliar de Enfermagem, uma vez por semana, e um Dentista por 10 horas/semana. O horário de funcionamento do Posto de Saúde é de segunda à sexta-feira das 07h00 às 17h00. O Distrito possui, também, o Programa Saúde da Família (PSF).

Na sede do Distrito há 5 estabelecimentos comerciais, bares e mercearias (cf. figura 10). Há também uma pequena fabrica de artefatos de trabalho para a zona rural, como por exemplo: foice, enxadão e facão que são vendidos para Uberlândia e até para fora do Estado de Minas Gerais, principalmente para os Estados de Goiás e Mato Grosso.

O Distrito conta com um Ginásio Poliesportivo (cf. figura 11) que é administrado pela FUTEL (Fundação Uberlandense de Turismo, Esporte e Lazer), e um funcionário da Prefeitura que agenda e organiza as diversas atividades esportivas que são realizadas durante a semana.

O principal acesso dos moradores de Martinésia à cidade de Uberlândia, se dá através da rodovia municipal Neusa Resende, com o uso de veículos particulares ou através do Sistema Integrado de Transporte (SIT), linha D280, que circula entre Martinésia/Cruzeiro dos Peixotos/Terminal Umuarama (cf. figura 12).

A Escola Municipal Antonino Martins Silva, localizada na Avenida Central atende a população do Distrito (sede e zona rural) com a Educação Infantil e Ensino Fundamental, nos períodos matutino e vespertino, para aproximadamente 200 alunos (cf. figura 13). No período noturno, a Escola atende cerca de 50 alunos do Ensino Médio, anexo da Escola Estadual Professor José Inácio de Souza. A escola conta com 23 professores, 1 Orientadora, 1 Supervisora, 6 profissionais de serviços gerais e a 1 Diretora.



Figura 9 - Vista lateral do Posto de Saúde, Av. São Paulo/Rua Uberlândia, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 10 - Comércio local, situado na Avenida Central, junho de 2005.  
Foto: Samuel do Carmo Lima.



Figura 11 - Ginásio Poliesportivo, na Avenida Central, outubro de 2003.  
Foto: Samuel do Carmo Lima.



Figura 12 - Transporte Coletivo em Martinésia, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 13 - Vista (frente) da Escola Municipal Antonino Martins da Silva, Av. Central s/n, outubro de 2003.

Foto: Samuel do Carmo Lima.

## **2.2 Procedimentos metodológicos**

Pesquisa básica é aquela que produz conhecimentos que não se podem aplicar imediatamente para resolver nenhum problema da realidade. Em oposição, sempre se coloTD(re s)ãcoloe.

A escolha do Distrito de Martinésia para realizar este projeto se justifica pela proximidade (30 Km) e pelo fácil acesso (rodovia asfaltada). Outro aspecto que foi levado em consideração é que Martinésia é um núcleo urbano pequeno (562 Km<sup>2</sup>) bem delimitado por áreas rurais, o que permitiu a realização da pesquisa em toda a área do Distrito. Não se escolheu a cidade de Uberlândia porque não tínhamos possibilidade de realizar esta experiência numa área tão grande, cuja população se aproxima de 600 mil habitantes. Também, não se escolheu um bairro de Uberlândia devido às dificuldades para controlar a experiência, tendo em vista que uma fêmea grndia de2 Tw[e794 Tw[evija p devolar paraaléKm)8.3o de3 6847 Tw[delocail dpeqtado paraovo poiação(BRASIL, 2â

fica demonstrada quando a situação já começa a fugir do controle, em casos de surtos e epidemias, esquecendo de antecipar-se ao problema com medidas preventivas. Já está comprovado que a dengue que ocorre em todo o país não pode ser eficientemente controlada como práticas isoladas, pontuais e emergenciais.

O controle químico com UBV (Ultra Baixo Volume) é a forma mais comumente utilizada para o controle do *Aedes aegypti* em situações de surtos ou epidemias de dengue, como prática emergencial, o que não tem se apresentado como medida eficaz, por muitos motivos. Por exemplo, podemos citar o fato de a borrifação química somente atingir os mosquitos adultos (alados) e, deste modo, os ovos e as larvas, em poucos dias, se transformarão em mosquitos adultos, sendo necessárias novas borrifações. Já se sabe, também, que o vetor vem ganhando resistência ao veneno, cujo efeito é cada vez menos eficaz. Além disto, há os riscos com a saúde pública e o meio ambiente devido à necessidade cada vez maior de mais aplicações do inseticida (organoclorado).

As atividades realizadas de manejo integrado para o controle do *Aedes aegypti* e prevenção contra a dengue em Martinésia basearam-se em ações de educação ambiental e eliminação de criadouros, como também ações de monitoramento das atividades que estavam sendo realizadas (Levantamento de Índice de Infestação Predial - LI e Índice de Positividade de Ovos - IPO).

As estratégias adotadas envolveram contatos com as lideranças comunitárias, realização de censo sócioambiental, educação ambiental na escola municipal de ensino fundamental, Educação ambiental junto aos moradores para eliminação de criadouros, colocação de tampas de caixa d'água, colocação de areias em vasos de plantas, etc.

### **2.2.1 Contatos com as lideranças comunitárias**

Os contatos com as lideranças ocorreram a partir das investigações de pesquisa-ação,

para facilitar os contatos entre as lideranças comunitárias. Segundo (THIOLENT, 1980), o relacionamento entre as pessoas é visto como uma comunicação de informações num determinado espaço sócio-político, que pode variar de acordo com as populações, os problemas investigados, sua relação com o poder, os grupos e instituições de pesquisa, os interesses que estão em jogo, etc.

Na verdade, todos os contatos com as lideranças comunitárias permitiram a realização de um conjunto de atividades educativas e pedagógicas, ora envolvendo especificamente a comunidade escolar ora envolvendo a população ou alguns moradores, em contatos ocasionais.

O início do projeto ocorreu a partir de outubro de 2003, com a identificação das lideranças comunitárias. O primeiro contato se deu com a Direção da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antonino Martins da Silva, com apresentação dos membros da equipe e das propostas de trabalho e que viabilizou a realização das várias atividades pedagógicas e educativas sobre a dengue na escola, bem como ampliou os contatos com a população (cf. figura 14).

Nesta mesma data, na Escola, a equipe teve um contato com uma moradora do Distrito, que é responsável pela organização das atividades religiosas do salão Paroquial. Assim, agendou-se para o dia 9 de novembro de 2003 um encontro com o Pároco da Igreja Católica. Durante a missa foram apresentados os membros da equipe e explicações gerais sobre a dengue, e sobre o projeto que estaria se iniciando para o controle do *Aedes aegypti* e a prevenção da dengue.

Outro contato importante foi com o Coordenador Administrativos dos Distritos, o Sr. José Geraldo Pacheco que emprestou apoio e solidariedade, colocando-se a disposição da equipe para ajuda que fosse necessária. Também visitamos o posto de saúde para conhecer os serviços que ali eram prestados e informar sobre o projeto.



Figura 14 - Visita na Escola, da esquerda para direita, a Diretora Miriam de Miranda e pesquisadores do projeto, outubro de 2003.

Foto: Samuel do Carmo Lima.

Ainda é necessário dizer que, antes de tudo, o projeto foi apresentado ao Secretário Municipal de Saúde, Sr. Fernando Resende, ao Coordenador do Centro de Controle de Zoonozes (CCZ), o Dr Adalberto de Albuquerque Pajuaba e ao Coordenador do Programa contra a dengue, o Sr Paulo César Ferreira. Nestes encontros solicitamos que todas as atividades do programa contra a dengue no Distrito de Martinésia, principalmente as borrifações químicas, fossem suspensas, para que se pudesse realizar este projeto.

### **2.2.2 Censo Sócio-Ambiental**

O Censo Sócio Ambiental foi realizado no mês de janeiro de 2004 na área urbana do Distrito de Martinésia, através da aplicação de questionários em 100% dos 124 imóveis (cf. anexo 1).

A primeira tarefa foi à elaboração do questionário no Laboratório de Geografia Médica e Vigilância Ambiental em Saúde da Universidade Federal de Uberlândia - LAGEM. A aplicação do questionário foi realizada em 2 dias, com a equipe de 10 pesquisadores dividida em 5 duplas, que foram de casa em casa, entrevistando os moradores, observando os quintais para caracterizar as condições ambientais do imóvel, bem como, conhecendo a percepção dos moradores sobre o *Aedes aegypti* e a dengue. Nesta oportunidade foi possível oferecer as primeiras orientações para a eliminação dos criadouros do vetor.

Após a aplicação dos questionários, os mesmos foram levados para o LAGEM, onde se procederam a tabulação e análise dos dados coletados.

### **2.2.3 Educação Ambiental**

Existem vários níveis de formalidade e de informalidade no contexto da Educação Ambiental (EA)<sup>2</sup> que devem e podem refletir um projeto político-pedagógico-educativo, uma postura e uma filosofia de vida para resgatar valores éticos, estéticos, democráticos e humanistas, como estratégias de sobrevivências humanas e compreensões das relações estabelecidas nos ambientes.

Por muito tempo se buscou a inserção da EA nos currículos escolares, mas hoje não se admite mais que a Educação ambiental seja só formal, no ambiente escolar. É necessário alcançar os espaços da vida cotidiana dos cidadãos. Se a EA deve ser levada às crianças como uma estratégia consistente e de formação básica para a cidadania e a vida, também deve ser levada aos adultos porque os desequilíbrios ambientais que afetam a vida na Terra podem ser irreversíveis em curto prazo. Assim, as ações de EA foram dirigidas para a escola e ao mesmo tempo para a população como um todo.

No que se refere à EA para a saúde, mais especificamente no controle do *Aedes*

---

<sup>2</sup> Será adotada a sigla EA para designar a expressão “Educação Ambiental”.

*aegypti*, a recomendação dos órgãos do governo é que se faça uma comunicação de massa, por meio das mídias mais tradicionais (TV, rádio, jornal, revistas), que são capazes de formar opinião.

*É necessário promover, exaustivamente, a Educação em Saúde, até que a comunidade adquira conhecimentos e consciência do problema, para que possa participar efetivamente da eliminação dos criadouros potenciais do mosquito. A população deve ser informada sobre a doença (modo de transmissão, quadro clínico, tratamento, etc.), sobre o vetor (seus hábitos, criadouros domiciliares e naturais) e sobre medidas de prevenção e controle. Devem ser utilizados os meios de comunicação de massa pelo seu grande alcance e penetração social. Para fortalecer a consciência individual e coletiva, deverão ser desenvolvidas estratégias de alcance nacional, para sensibilizar os formadores de opinião, para a importância da comunicação/educação no combate à dengue; sensibilizar o público em geral sobre a necessidade de uma parceria governo/sociedade, com vistas ao controle da dengue no país; enfatizar a responsabilidade do governo em cada nível e da sociedade como um todo, por meio de suas instituições, organizações e representações. (BRASIL, 2002, p. 216).*

Provavelmente, seja essa estratégia pouco eficiente. A comunicação realizada pelos meios de comunicação de massa é muito impessoal. Informa, mas não conscientiza, não cria cumplicidade entre aquele que informa (o governo) e aquele que recebe a informação (a população).

TOLEDO-ROMANI et. al. (2006) abordam esta questão dizendo que a distribuição massiva de materiais impressos e campanhas de rádio e televisão pra disseminar informações sobre a dengue não são suficientes, principalmente quando as comunidades são procuradas somente em casos de epidemias.

*“Ademas, informar no se traduce necesariamente en un cambio de conducta. La comprensión del comportamiento y de los ambientes conductuales requiere investigación, pues no sólo se trata de realizar estudios aislados, sino de entablar un diálogo continuo con los actores clave” TOLEDO-ROMANI et. al. (2006) .*

É preciso uma comunicação mais empática com a população. O Programa Saúde da Família (PSF) foi um grande avanço neste sentido, que precisa ser avaliado para reafirmar as melhores estratégias de comunicação na educação para a saúde. O Programa de Prevenção

contra a dengue tem que estar alinhada com esta comunicação mais pessoal e dialogada com as comunidades.

Diante deste entendimento, a equipe buscou ser reconhecida como parte da comunidade, com uma comunicação que falasse a mesma linguagem e se preocupasse com os problemas da comunidade. Para isso, em todos os contatos tínhamos como certo que deveríamos dialogar, não somente falar, mas também ouvir. Aproveitaram-se todos os contatos para discutir os problemas da saúde, do controle do *Aedes aegypti* e da prevenção da dengue com as lideranças comunitárias, com os professores e os estudantes da Escola, sejam em reuniões formais, sejam em contatos ocasionais com a população em geral nas visitas às residências e nas ruas.

Na Escola, foram realizadas atividades de palestras, cursos e oficinas e gincanas, que foram planejadas juntamente com a diretora, professora Miriam de Miranda, e com a Supervisora Escolar, professora Luzia Alves Borges, que em momento nenhum impuseram dificuldades, mesmo sabendo que a rotina/programação da escola teria que sofrer alterações.

Toda a população recebeu orientação com relação à doença, ao *Aedes aegypti* e aos criadouros, em 7 oportunidades, nos anos de 2004 e 2005, por ocasião das visitas realizadas em todos os domicílios durante o Levantamento de Infestação Predial - LI.

Semanalmente, visitou-se 19 residências para o monitoramento das armadilhas de ovitrampas, nas quais também se discutia com os moradores o controle do mosquito e a limpeza dos quintais para a retirada de criadouros. Também, nas ruas, freqüentemente, a equipe conversava com a população sobre o andamento do projeto e recebia manifestações de apoio ao trabalho que estava sendo realizado.

#### **2.2.4 Levantamento de Índice de Infestação Predial (LI) e Índice de Positividade de Ovos (IPO)**

O Levantamento de Índice de Infestação Predial consistiu no mapeamento trimestral de focos larvários de *Aedes aegypti* e/ou de *Aedes albopictus* nos diversos criadouros pesquisados, em 100% dos imóveis do Distrito. O LI corresponde a um instrumento utilizado para monitorar os focos de larvas, que de acordo com BRASIL (2001) deve ser feito:

*... por meio de pesquisa larvária, para conhecer o grau de infestação, dispersão e densidade por Aedes aegypti e/ou Aedes albopictus nas localidades. O LI deve ter a periodicidade bimestral nas localidades infestadas ou quadrimensais naquelas não infestadas. Os Índices de Infestação Predial em cada localidade são calculados por zona de trabalho. Desse modo, cada grupo de aproximadamente 1.000 imóveis (zona) terá um índice de infestação de toda a área a cada dois meses, independentemente do tamanho da localidade. Segundo estes parâmetros, o número de imóveis amostrados será determinado pelo número de imóveis existentes na localidade, conforme os estratos seguintes: localidade com até 400 imóveis - pesquisa de 100% dos imóveis existentes (BRASIL, 2001, p. 48).*

O Índice de Infestação Predial corresponde ao número de edifícios infestados com *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, independente da natureza de sua ocupação, residencial ou comercial, dividido pelo número de edifícios inspecionados x 100. Não leva em conta o número de recipiente por casa nem a produtividade do recipiente. A infestação com valores maiores que 1 significa risco e menores que 1 não risco (BRASIL, 2001 e GOMES, 2000 e 2002).

$$\frac{\text{IE} = \text{N}^\circ \text{ de edifícios inspecionados} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de edifícios inspecionados}}$$

O Índice de Infestação Predial é realizado nos estágios larvários e corresponde ao Índice de Edifício ou Índice Predial (IE), que mede a proporção da infestação por edifícios infestados com *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, independente da natureza de sua ocupação, residencial ou comercial, dividido pelo número de edifícios inspecionados x 100. Não leva em conta o número de recipiente por casa nem a produtividade do recipiente. A infestação com valores maiores que 1 significa risco e menores que 1 não risco. No Brasil esse índice tem

recebido a denominação de Índice Predial (IE), independentemente da natureza de sua ocupação residencial ou comercial (BRASIL, 2001 e GOMES, 2000 e 2002).

Os LI foram realizados durante os meses de abril, maio, agosto e dezembro de 2004; abril, setembro e dezembro de 2005, na parte da manhã e/ou à tarde, dependendo das condições atmosféricas, normalmente compostas pela mesma equipe de seis pessoas, dividida em duplas, que observava os quintais das residências para identificar criadouros, coletar larvas e orientar os moradores quanto à eliminação dos criadouros (cf. figuras 15 e 16).

As larvas encontradas eram coletadas com o auxílio da pipeta, um total de 4 a 8 amostras, sendo armazenadas em tubos de ensaio com álcool a 70%. Nos tubos de ensaio eram registradas as datas da coleta, tipo de criadouro e o endereço da residência (cf. figura 17).



Figura 15 - Equipe de campo para pesquisa larvária, dezembro de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 16 - Coleta de larvas pequeno lago no jardim da residência, novembro de 2004.  
Foto: Malaquias José de Souza.



Figura 17 - Identificação em campo da amostra em tubos de ensaio, novembro de 2004.  
Foto: Malaquias José de Souza.

Após as coletas das larvas em seus respectivos tubos de ensaios, o material era encaminhado ao LAGEM para identificação da espécie (*Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* ou outros).

Para a identificação das larvas, a equipe treinada com orientação de técnicos do Centro de Controle de Zoonozes, (CCZ), da Prefeitura Municipal de Uberlândia, utilizou instrumentos e normas, de acordo com o manual para instruções de combate ao vetor do Ministério da Saúde, que orienta o uso da Lupa Microscópica, da Placa de Petri e da chave de identificação do Manual da Dengue (BRASIL, 1997a).

As larvas do *Aedes aegypti* são compostas de cabeça, tórax e abdômen. O abdômen é dividido em oito segmentos. O segmento posterior e anal tem quatro brânquias lobuladas para regulação osmótica e um sifão curto, grosso e mais escuro que o corpo para a sua respiração na superfície da água (cf. figura 18).



Figura 18 - Larva do *Aedes aegypti*.

Fonte: [www.campeche.inf.furb.br/sias/saude/fotos.html](http://www.campeche.inf.furb.br/sias/saude/fotos.html).

Para respirar, a larva vem à superfície, numa posição em forma de serpente, “S”, em seu deslocamento. É sensível aos movimentos bruscos na água e sob feixe de luz (fotofobia). As pupas não se alimentam, onde é nesta fase que ocorre a metamorfose do estágio larval para o adulto. O estágio em forma de pupa dura, normalmente, de dois a três dias. A cabeça e o tórax são unidos, constituindo no cefalotórax, cuja aparência é de uma vírgula (cf. figura 19).

No estágio adulto, o *Aedes aegypti* é escuro, com faixas brancas nas bases dos segmentos tarsais (porção posterior do esqueleto de cada pé, constituída por sete ossos dispostos em forma de grade) e apresenta um desenho em forma de lira no mesonoto<sup>3</sup>.



Figura 19 - Pupa do *Aedes aegypti*.

Fonte: [www.campeche.inf.furb.br/sias/saúde/fotos.html](http://www.campeche.inf.furb.br/sias/saúde/fotos.html).

<sup>3</sup> *Mesonoto* - De fundo castanho escuro brilhante, tendo três faixas constituídas por escamas pretas, que se dispõem do seguinte modo: a primeira faixa, muito delgada, atravessa longitudinalmente toda a parte central do mesonoto; ladeando esta faixa e de cada lado, existem outras duas, formadas por escamas da mesma cor. Estas faixas são de menor extensão, porém um pouco mais largas. Na parte mais externa existe de cada lado uma larga faixa *branca amarelada*, formada de escamas da mesma cor ([www2.prossiga.br/Ocruz/textocompleto/psorophora-1.htm](http://www2.prossiga.br/Ocruz/textocompleto/psorophora-1.htm)).

Depois da contagem das larvas no LAGEM, os dados foram tabulados em relatórios periódicos e encaminhados ao CCZ da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Uberlândia (cf. anexo 2).

Outro instrumento que permitiu o monitoramento do grau de infestação de *Aedes aegypti*/*Aedes albopictus* e, por conseguinte, avaliação da eficácia das múltiplas ações do Programa de manejo integrado como prevenção e controle do Dengue em Martinésia, além do contato semanal com a população foi o Levantamento do Índice de Positividade de Ovos (IPO), realizada com ovitrampas. As ovitrampas são consideradas armadilhas artificiais e podem ser assim descritas:

*São depósitos de plástico preto com capacidade de 500 ml, com água e uma palheta de eucatex, onde serão depositados os ovos do mosquito. A inspeção das ovitrampas é semanal, quando então as palhetas serão encaminhadas para exames em laboratório e substituídas por outras. As ovitrampas constituem método sensível e econômico na detecção da presença de *Aedes aegypti*, principalmente quando a infestação é baixa e quando os levantamentos de índices larvários são pouco produtivos. São especialmente úteis na detecção precoce de novas infestações em áreas onde o mosquito foi eliminado. Devem ser distribuídas na localidade na proporção média de uma armadilha para cada nove quarteirões, ou uma para cada 255 imóveis, o que representa três ou quatro por zona (BRASIL, 2001, p. 49).*

A utilização de ovitrampas como método para vigilância epidemiológica, permitem um melhor monitoramento dos mosquitos, sendo uma armadilha sensível e econômica para detectar a presença de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, principalmente quando os níveis de infestação das localidades estão tão baixos que o levantamento larvário não os revela (RODRIGUES, 2005). Isto pode tornar-se fundamental porque permite monitorar o aumento da infestação do vetor, e evitar os surtos e epidemias com um programa de ações preventivas.

RODRIGUES (2005), diz que a ovitrampa é feita com um recipiente (vaso) de plástico preto de 500 ml vendido em casas de material para floricultura, com uma palheta de eucatex de 3 x 12 cm, presa na borda por um clipe nº 8, com a face enrugada voltada para a parte interna do vaso, em contato com a água, de forma a possibilitar a oviposição dos mosquitos (cf. figura 20).



Figura 20 - Modelo de ovitrampa, 2004.  
Fonte: Malaquias José de Souza.

Os vasos são perfurados lateralmente à altura de 5 cm, para manter um limite máximo de imersão da palheta na água, para que em caso de chuva não ocorra transbordamento e, também para garantir a faixa de ovoposição na palheta e o rendimento de cada armadilha colocada em local descoberto (RODRIGUES, 2005). Nas ovitrampas foi colocada água da torneira da própria residência (sem atrativo) (cf. figuras 21 e 22).

Em Martinésia foram instaladas 19 ovitrampas em 22 quarteirões, em diferentes alturas e locais (dentro e fora das residências). As ovitrampas foram verificadas semanalmente entre fevereiro e dezembro de 2005, quando as palhetas eram trocadas, sempre às quintas-feiras, correspondendo a um total de 42 coletas.

Para a instalação das ovitrampas, escolheu-se uma residência em cada quarteirão. Para a escolha d



Figura 21 - Ovitampa instalada no Q. 05, julho de 2005.  
Fonte: João Carlos de Oliveira.



Figura 22 - Ovitampa instalada no Q. 16, julho de 2005.  
Fonte: João Carlos de Oliveira.

Os moradores receberam informações sobre a armadilha, inclusive sobre a eventual necessidade de completar o nível d'água da armadilha, sempre que a palheta de eucatex ficasse completamente fora d'água.

Não foram instaladas ovitrampas nos quarteirões 1, 4, 7 e 13, em função de vários fatores, tais como: a não existência de residências (quarteirão 4), os moradores trabalham o dia todo e ficam ausentes de sua residência (quarteirão 1) ou só tem uma residência e o morador não aceitou a instalação (quarteirão 13). A Estação de Esgoto está localizada na parte oeste do quarteirão 17.

Após a instalação das ovitrampas, foram anotados o endereço da residência (Rua/avenida/número), nome do morador, o número da palheta e do vaso (sempre o mesmo) e a data de cada coleta. Estes dados permitiram, semanalmente, executar os trabalhos de troca das palhetas, manutenção das ovitrampas.

Também foi solicitado a cada morador os cuidados necessários que eles deveriam ter com a ovitrampa (não retirá-la do local, mantê-la com água e conversar com os seus vizinhos sobre a constante vistoria sobre os criadouros do mosquito).

Durante as verificações e manutenções das ovitrampas, sempre se apresentavam aos moradores os resultados anteriores da contagem dos ovos e as preocupações necessárias para a eliminação de criadouros naturais e artificiais. Isto permitiu uma maior confiança entre os moradores e a equipe, abrindo as portas para o trabalho de Educação e Vigilância Ambiental em Saúde que estava sendo feito, concomitantemente com a pesquisa.

Semanalmente, após a troca da palheta da ovitrampa, procedia-se a limpeza interna do vaso, esfregando-se o seu interior com água corrente para eliminar alguns resíduos e ovos (cf. figura 23). Após isso, colocava-se novamente água e retornava-se a ovitrampa para o mesmo lugar. Verificavam-se, também, as condições ambientais dos quintais.



Figura 23 - Manutenção da ovitrampa, julho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.

As palhetas recolhidas eram envelopadas em saco plástico e armazenadas numa prancheta para maior proteção, evitando-se impactos que pudessem danificar a amostra (cf. figura 24).

As palhetas coletadas eram trazidas para o LAGEM para contagem e identificação dos ovos em Lupa estereomicroscópica, classificando-os quanto à espécie do vetor, viáveis e não viáveis, danificados ou eclodidos (cf. figuras 25 e 26).

*Os ovos viáveis são aqueles que se encontram inteiros, descritos com aproximadamente 1mm de comprimento, contorno alongado e fusiforme, bem parecidos com um grão de arroz preto (jangada). Os ovos inviáveis encontram-se com uma forma esmagada ou deformada e os eclodidos semelhantes aos viáveis como se tivesse aberto uma tampinha. No momento da postura os ovos são brancos, mas, rapidamente, adquirem a cor negra brilhante (BRASIL, 2001, p. 11) (cf. figura 26).*

Os ovos de *Aedes aegypti* apresentam contorno alongado e fusiforme<sup>4</sup>, de cor negra brilhante, bem parecidos com um grão de arroz preto (jangada). Os ovos de *Aedes albopictus* apresentam os seus contornos superficiais com uma estrutura de serra.

<sup>4</sup> Chama-se **fusiforme** a um objeto ou organismo em forma de **fuso** (antigo instrumento usado para fiar), ou seja, alongado e com as extremidades mais estreitas que o centro; elipsóide alongado.



Figura 24 - Palhetas armazenadas, fevereiro de 2005.  
Foto: Baltazer Casagrande.



Figura 25- Ovos de *Aedes aegypti* em eclosão.  
Fonte: [www.campeche.inf.furb.br/sias/saúde/fotos.html](http://www.campeche.inf.furb.br/sias/saúde/fotos.html).



Figuras 26- Verificação dos ovos em Lupa Microscópica no LAGEM, fevereiro de 2005.  
Foto: Baltazar Casagrande.

Logo após a contagem e a identificação dos ovos, as palhetas foram colocadas em um aquário (30cm de largura x 50cm de comprimento) com água e matéria orgânica para acompanhamento diário da eclosão e evolução até a fase de mosquitos adultos (cf. figura 27).

Após a quantificação dos ovos realizou-se o cálculo do Índice de Positividade de Ovitrapa (IPO), como forma de calcular e detectar o índice de infestação de cada ovitrapa em cada quarteirão. Conforme GOMES (2002), o método baseado na armadilha de oviposição denominada de ovitrapa permite a contagem e identificação dos ovos de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em palhetas e, assim, calcular a infestação de um local, conforme o seguinte cálculo:

$$\text{IPO} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de armadilhas positivas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de armadilhas examinadas}}$$

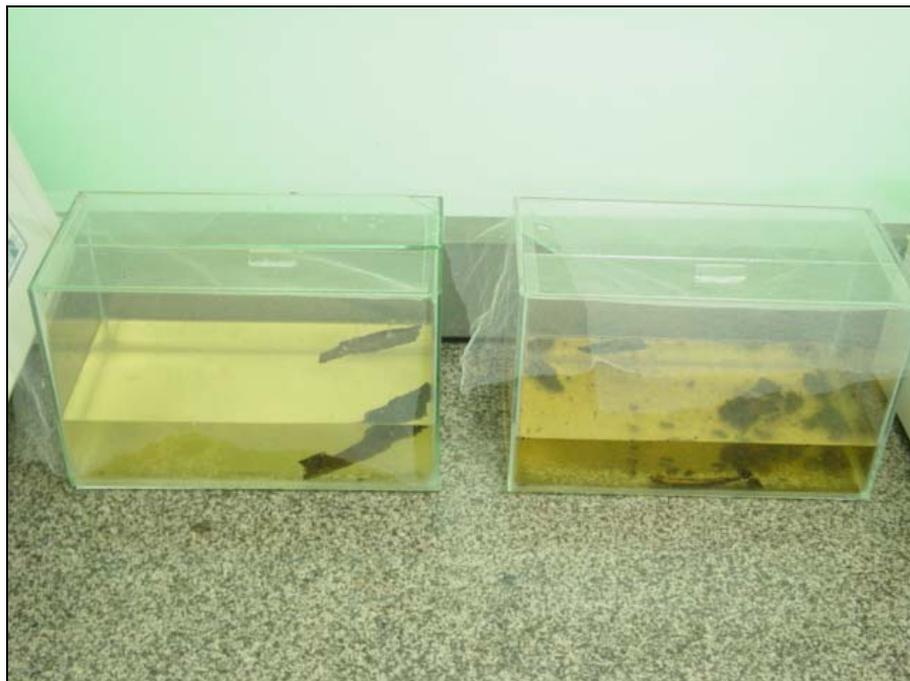


Figura 27- Palhetas com ovos em aquários para eclosão, fevereiro de 2005.  
Foto: Baltazar Casagrande.

O IPO mostra a distribuição espacial da infestação nos domicílios, o que indica uma sensibilidade da armadilha de oviposição para detecção de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Estes índices já são utilizados nos serviços de vigilância epidemiológica e ambiental em diversos municípios brasileiros (GOMES, 2002).

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

As atividades desenvolvidas nesta pesquisa-ação com a mobilização comunitária no Distrito de Martinésia foram fortemente baseadas na EA na Escola e na comunidade para a prevenção da dengue, a partir do controle do *Aedes aegypti* (eliminação de criadouros). Para avaliar a eficácia das ações foram também desenvolvidas atividades de monitoramento de Índice de Infestação do Vetor (Índice de Infestação Predial ou de Edifício - IE e o Índice de Positividade de Ovos - IPO).

#### **3.1 Contatos com as lideranças comunitárias**

Antes de iniciar as atividades, identificou-se as principais lideranças comunitárias para apresentá-las o projeto, com objetivos e estratégias, e a equipe de trabalho, buscando o apoio e a confiança desses líderes, sem os quais não se teria sucesso na mobilização da comunidade.

O apoio da Direção da Escola Municipal Antonino Martins da Silva, professora Mirian de Miranda, foi de fundamental importância, primeiro pela ascendência sobre os professores, estudantes e suas famílias, quando divulgava as ações do projeto. Em segundo lugar, porque permitiu que nos currículos da Escola a questão da prevenção contra a dengue ganhasse prioridade, dando liberdade para que o projeto introduzisse atividades permanentes de educação ambiental para a saúde em todas as turmas, o que ocorreu com o total apoio dos professores.

Após a conversa com o Padre, que demonstrou confiança nas propostas da equipe, foi permitida a apresentação do projeto durante a missa. Nesta oportunidade informou-se aos fiéis a respeito da dengue, do vetor e dos cuidados necessários para a eliminação dos criadouros como forma de controlar o mosquito e evitar a doença. Informou-se também a respeito das atividades do projeto que seriam realizadas, para as quais seria necessária a participação ativa de toda a

comunidade. Após a apresentação, muitas perguntas foram levantadas e devidamente respondidas (cf. figura 28).

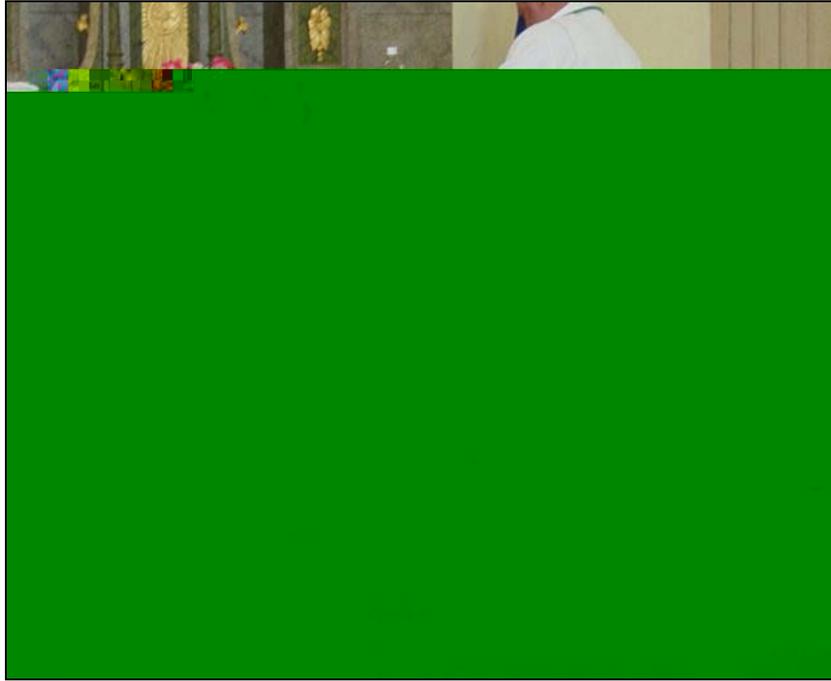


Figura 28- Explicação do projeto após a Missa, novembro de 2003.  
Foto: Samuel do Carmo Lima.

### **3.2 Censo Sócio-Ambiental**

Para a realização do Censo Sócio-ambiental foram visitadas todas as 124 residências do Distrito de Martinésia. Em 86 residências foi possível aplicar o questionário, sendo que as demais residências encontravam-se fechadas, porque não estavam habitadas ou o morador não se encontrava em casa.

Durante a aplicação do questionário, fazia-se também a observação dos quintais e da presença de criadouros do mosquito. Aproveitava-se esse momento para orientar a população com respeito aos cuidados necessários à prevenção da dengue. Quando se encontravam larvas em

alguma residência, mostrava-se ao morador, que era imediatamente instruído para a eliminação dos criadouros. O questionário foi aplicado em 86 residências. Ainda, em 23 residências não foi possível aplicar o questionário, porque o imóvel encontrava-se fechado, contudo, percebia-se que o imóvel estava habitado. Foram 7 os imóveis desabitados. Além dos 86 imóveis, em que formam aplicados os questionários, também foi possível observar 16 desses imóveis fechados/desabitados, para verificação das condições dos quintais, quanto à presença de criadouros do mosquito.

Na área urbana de Martinésia há um total de 124 residências e, aproximadamente 375 habitantes<sup>5</sup>, para um conjunto de 109 famílias. Das 86 famílias entrevistadas, totalizou-se 296 habitantes, sendo 150 homens (50,68%) e 146 mulheres (49,32%) (cf. tabela 4).

Tabela 4

População urbana de Martinésia, segundo gênero, 2004

<b>GÊNERO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>(%)</b>
Homens	150	50,7
Mulheres	146	49,3
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa do autor, 2004.

A população urbana do Distrito de Martinésia é predominantemente de adultos (19 a 55 anos) que representa 48,6%. A população de crianças (0 a 12 anos) e jovens (13 a 18 anos) representam 32,4%, enquanto a população de idosos 18,9% (cf. tabela 5).

A escolaridade das 86 famílias entrevistadas predomina o ensino fundamental incompleto, com 130 pessoas (43,9%), 89 são consideradas analfabetas (30,0%), 40 possuem o ensino médio

<sup>5</sup> Resultado obtido através da divisão do total de moradores da área urbana (296) pelas 86 famílias, com uma média de 3,44 pessoas/família, que foi multiplicada pelas 23 residências fechadas, cujos moradores não puderam ser entrevistados, obtendo-se um total de 79 habitantes. A esse número somou-se 296 e obteve um total de 375 habitantes.

completo (13,5%), 16 possuem o ensino médio incompleto (5,4%), 7 pessoas possuem o ensino superior completo (2,4%) e 1 pessoa declarou ter o ensino superior incompleto (0,4%) (cf. tabela 6).

Tabela 5

População de Martinésia, faixa etária, 2004

<b>Faixa Etária</b>	<b>Total</b>	<b>(%)</b>
Crianças - 0 a 12 anos	59	19,9
Jovens - 13 a 18 anos	37	12,5
Adultos - 19 a 55 anos	144	48,6
Idoso - 56 anos ou +	56	18,9
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Pesquisa do autor, 2004.

Tabela 6

Escolaridade da população do Distrito de Martinésia, 2004

<b>Grau de escolaridade</b>	<b>Total</b>	<b>(%)</b>
Ensino fundamental completo	13	4,4
Ensino fundamental incompleto	130	43,9
Ensino médio completo	40	13,5
Ensino médio incompleto	16	5,4
Ensino superior completo	07	2,4
Ensino superior incompleto	01	0,4
Analfabeto	89	30,0
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Pesquisa do autor, 2004.

Na pesquisa detectou-se também a origem dos chefes das famílias, sendo que 21 famílias são naturais do Distrito de Martinésia, 17 são de fazendas próximas, 27 famílias são do município de Uberlândia e as demais famílias são oriundas de outros municípios: Campo Florido, Canápolis, Centralina, Estrela do Sul, Ituiutaba, Monte Carmelo, Patos de Minas, Sacramento e Uberaba e de outros estados brasileiros: Goiás, Mato Grosso, Paraíba e São Paulo (cf. tabela 7).

Tabela 7

## Origem das famílias de Martinésia, 2004

<b>Origem</b>	<b>Total</b>
Município de Uberlândia	27
Distrito de Martinésia	21
Fazendas próximas de Martinésia	17
Outros Estados	17
Outros municípios	16
<b>Total</b>	<b>98</b>

Fonte: Pesquisa do autor, 2004.

Já a População Economicamente Ativa (PEA) corresponde a 126 pessoas. Foram encontrados 12 aposentados, 02 pensionistas, 21 pessoas que são aposentados, mas ainda trabalham e as outras 91 pessoas ocupam as mais diversas funções.

Durante as entrevistas com os moradores de Martinésia, 31 pessoas afirmaram ter ela mesmo contraído a doença de Dengue, ou algum parente direto (pai, mãe ou filhos). Esses casos de dengue não foram notificados no Distrito, mas em outros lugares.

Todos os entrevistados já sabem dos cuidados que precisam ter para não contrair a doença, mas o que se percebe na prática é que os quintais continuam guardando os criadouros do mosquito. BRASSOLATTI & ANDRADE (2002) dizem que a educação sobre a dengue no Brasil está longe de ser voltada para a participação comunitária. Há intensas campanhas publicitárias, outdoors, faixas, uso das mídias, mas não se consegue realizar mobilização comunitária, uma verdadeira parceria entre a sociedade e o poder público para o combate à dengue. Não se pode esquecer que a eficiência ou não do controle do vetor está na eliminação dos criadouros em cada domicílio, que é de responsabilidade do morador.

Sobre as contribuições dos moradores para acabar com a dengue no Distrito de Martinésia, há diversas opiniões dos cuidados com os criadouros nos quintais: não deixar água

parada nos criadouros, ter mais higiene com os quintais e as propriedades, cuidar melhor do lixo de casa, conscientizar as pessoas, tampar as caixas d'água e colocar os vasilhames de boca para baixo, cuidar dos bebedouros dos animais, colocar areia nos vasos das plantas. Três pessoas disseram que não sabem o que fazer para acabar com a dengue e duas disseram que é preciso dar combate com veneno (cf. tabela 8).

Tabela 8

## Contribuições para acabar com a dengue em Martinésia, 2004

<b>Tipo de contribuição</b>	<b>Quantidade</b>
Não deixar água parada nos criadouros	36
Higiene com os quintais e as propriedades	31
Cuidar melhor do lixo de cada casa	13
Conscientizar a população/orientar os outros/auxiliar as pessoas com propagandas	10
Tampar as caixas d'água	08
Colocar os vasilhames de boca para baixo	08
Cuidar dos bebedouros dos animais	06
Colocar areia nos vasos de plantas	03
Não sabe	03
Dar combate com veneno	02

Fonte: Pesquisa do autor, 2004.

Durante as entrevista, os quintais foram observados e identificados 226 criadouros. Deste total, os bebedouros dos animais representam 26,4%. Materiais de construção representam 11,5%, plásticos 10,6%, garrafas 10,6%, latas com 9,0%, pneu com 6,1%, tambor com 5,5,% e outros recipientes com uma quantidade menor, barril, tonel, fossa (cf. tabela 9).

Esses criadouros representam hábitos e posturas da maioria das pessoas em acumular resíduos em seus quintais, indicando riscos potenciais de focos para vetores, o que caracteriza uma questão de saúde pública, pois os estudos epidemiológicos mostram que em qualquer criadouro há possibilidade de acumular água e tornar em focos. Segundo BRASSOLATTI & ANDRADE (2002), em Singapura no ano de 1978 ocorreu uma grave epidemia de dengue com

384 mortes. Nesta ocasião, de cada 3 entre 100 imóveis tinham criadouros de *Aedes aegypti* em quintais.

Tabela 9

Tipos de criadouros identificados nos quintais, 2004

<b>Tipo de criadouro</b>	<b>Quantidade</b>	<b>(%)</b>
Bebedouros de animais	59	26,4
Material de construção	26	11,5
Plástico	24	10,6
Garrafa	24	10,6
Lata	20	9,0
Pneu	14	6,1
Tambor	12	5,5
Prato de vaso	10	4,5
Recipiente natural	8	3,5
Vaso de planta	5	2,2
Calha	5	2,2
Caixa d'água sem tampa	4	1,7
Depósito de barro	3	1,3
Peças de carros/TV	3	1,3
Tanque	3	1,3
Bromélia	2	0,8
Barril	1	0,4
Tonel	1	0,4
Fossa	1	0,4
Casca de ovo	1	0,4
<b>Total</b>	<b>226</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa do autor, 2004.

### 3.3 Educação Ambiental (EA)

A EA realizada em Martinésia ocorreu a partir de um conjunto de atividades na escola e nas residências, com o intuito de eliminar os criadouros do mosquito e educar a população para a prevenção contra a dengue.

Os moradores de Martinésia têm conhecimento sobre a ecologia, hábitos e criadouros dos vetores da dengue. Entretanto, ainda, há um descuido com a limpeza dos quintais e com a presença dos criadouros, o que pode ser perigoso, principalmente no período das chuvas.

É preciso pensar a educação para a saúde considerando que o objetivo é encorajar as pessoas para adotar e manter padrões de vida saudáveis e tomar decisões próprias, visando melhorar suas condições de saúde e as condições do meio ambiente, contribuindo para a formação e desenvolvimento da consciência crítica das pessoas, a respeito de seus problemas de saúde e a busca de soluções e a organização para a ação coletiva (LEVY et al., s.d.).

As campanhas esporádicas contra a dengue, em situações epidêmicas, até mobilizam a população, mas surtem pouco efeito porque o vírus já está circulando muito rapidamente. Depois que passa a crise epidemiológica, os órgãos públicos esquecem-se de continuar mobilizando a comunidade para a prevenção e a população se desmobiliza. Não se trata apenas de informar, transferindo conhecimentos, que quase sempre a população já possui, mas de conduzir a comunidade para uma participação cidadã, em que não se espera por ninguém para a solução dos problemas.

*"(...) a divulgação de informações e a promoção do conhecimento constituem valiosos instrumentos para a participação e para a mudança nos estilos de vida das comunidades"*<sup>6</sup>.

### **1ª. Gincana - Outubro/2004**

Foi realizada uma reunião com a Supervisora Escolar Luzia Alves Borges, no dia 7 de outubro de 2004, para planejar as atividades educativas sobre a dengue na escola. Ainda nesse dia, a equipe visitou as salas de aula para apresentar o projeto sobre o combate à dengue, oferecendo informações gerais sobre a doença e o vetor (histórico, distribuição geográfica, agente etiológico, vetores, criadouros, larvas, profilaxia).

No dia 29 de outubro de 2004, foi realizada a 1ª gincana. Na primeira parte, no pátio da

---

<sup>6</sup> Texto extraído e adaptado da **Carta de Otawa, Declaração de Adelaide, Sundswall e Santa Fé de Bogotá**. Tradução: Luis Eduardo Fonseca - Brasília: Ministério da Saúde, p 9-10, 1996.

escola, os alunos de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série elaboraram desenhos que expressaram o conhecimento deles sobre a dengue. Os alunos de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série ajudaram orientar e monitorar as atividades. Os alunos foram divididos em quatro grupos, por série, da seguinte forma: 5<sup>a</sup> série monitorando a 1<sup>a</sup> série, 6<sup>a</sup> série monitorando a 2<sup>a</sup> série, 7<sup>a</sup> série monitorando a 3<sup>a</sup> série e a 8<sup>a</sup> série monitorando a 4<sup>a</sup> série. Durante a realização desta atividade os membros da equipe circularam em todos os grupos para acompanhar o andamento dos trabalhos e ao mesmo tempo entender a percepção de cada estudante sobre a Dengue. Também houve intensa participação dos professores da Escola, na orientação da atividade (cf. Desenhos em anexo 3).

Após realização dos desenhos (segunda parte), os grupos de alunos foram levados para as salas de aula, para discutir o significado dos desenhos, ao mesmo tempo em que a equipe apresentava explicações adicionais sobre o vetor e a doença, bem como a importância da eliminação dos criadouros do vetor.

Durante o intervalo do recreio (9h30min às 10h00min) houve uma interrupção das atividades para o lanche, momento de descontração e envolvimento mais informal entre os membros da equipe e os estudantes.

Na terceira parte, novamente no pátio da escola, foram realizadas diversas brincadeiras, com os estudantes organizados em equipes mistas, o que permitiu uma maior integração e cooperação entre os estudantes de níveis mais adiantados com os das séries iniciais. O objetivo destas atividades foi manter a mobilização, a integração e a sensibilização dos estudantes em relação ao brincar educativo e pedagógico e ao mesmo tempo relacioná-las com o contexto da Prevenção contra a dengue. Foram realizadas seis brincadeiras (cf. anexo 4), com estratégias diferentes, com disputas entre as equipes, ora envolvendo um componente, ora toda a equipe.

Em algumas brincadeiras, perguntas foram colocadas em balões e um representante de cada equipe escolhia um balão para estourar e responder a pergunta (cf. figura 29). Em outras brincadeiras, os representantes das equipes tinham que realizar atividades em circuito, correndo em volta de cadeiras, estourando balões, respondendo perguntas, comendo biscoito e soprando apito. Quem percorresse o circuito, realizando as atividades mais rapidamente somaria pontos para a sua equipe. Ou então, dois integrantes de cada equipe selecionados para estourar balões amarrados nos pés dos estudantes das outras equipes. E ainda, representantes de cada equipe, escolhidos para tomar (beber) suco de um prato com uma colher de sopa (cf. figura 30). Teve também a dança das cadeiras. Os alunos circulavam ao redor das cadeiras, preparando para sentarem-se após a pausa da música. Como o número de cadeiras era menor do que o número de estudantes circulando, sempre sobrava um em pé, que era eliminado da brincadeira (cf. figura 31).



Figura 29 - Estudante respondendo perguntas sobre a dengue, outubro de 2004.  
Foto: Samuel do Carmo Lima.



Figura 30 - Brincadeira de tomar suco numa colher, outubro de 2004.  
Foto: Samuel do Carmo Lima.



Figura 31 - Brincadeira da cadeira, outubro de 2004.  
Foto: Samuel do Carmo Lima.

## **2ª Gincana - Abril/2005**

Tendo em vista o monitoramento das ovitrampas, que apresentaram um aumento de quase 800% no número de ovos em março de 2005, em relação ao mês anterior, decidiu-se que era necessário aumentar o nível de mobilização da comunidade para o controle do vetor da dengue. Intensificaram-se os contatos com os moradores e planejou-se mais uma gincana na escola, para a realização de um mutirão de limpeza dos quintais, para a eliminação dos criadouros do mosquito. Aproveitaram-se, então, as comemorações do “Dia Mundial da Saúde”, 7 de abril, como elemento motivador de mobilização para a realização de mais uma gincana.

Para a realização da gincana foram realizadas reuniões no LAGEM, com a equipe de pesquisadores e estagiários, e na escola com a diretora e supervisora escola. Nestas reuniões definiram-se a data, a estrutura da gincana e as estratégias de mobilização, com distribuição de convites aos pais e aos moradores da área urbana (cf. figura 32). Também, foram convidadas algumas autoridades (Administrador dos Distritos e representante do DMAE) para participar do evento.

No dia 31 de março de 2005, em todas as salas de aula, foram apresentadas informações gerais sobre a dengue e, mais especificamente, sobre criadouros, ovos e larvas e o que fazer para combater o mosquito, eliminação dos criadouros. Foram mostradas as palhetas de ovitrampas com ovos e larvas em tubetes. Nesta oportunidade, os estudantes foram informados das atividades e o dia em que seria realizada a Gincana (cf. figura 33).

No dia 5 de abril de 2005, cada estudante levou para casa um comunicado sobre as atividades que seriam realizadas na escola e uma solicitação de autorização para a realização de exames de tipagem sanguínea.



Figura 32 - Divulgação da gincana, através do convite, março de 2005.  
Foto: Baltazar Casagrande.



Figura 33 - Divulgação da gincana em sala de aula, abril de 2005.  
Foto: Kênia Rezende.

Na semana que antecedeu a gincana, os professores de Geografia, Matemática e Língua Portuguesa da escola desenvolveram atividades de orientação e localização geográfica das ruas e quarteirões da área urbana de Martinésia. Também dividiram as 18 equipes, uma para cada quarteirão, a partir de sorteio, misturando estudantes de todas as séries.

No dia 8 de abril de 2005, no pátio da Escola, a professora de Geografia da Escola, Vânia Pessalácia, procedeu à abertura das atividades da gincana, saudou as autoridade presentes e desejou boas vindas para todos. A seguir, fez a leitura dos nomes dos componentes de cada equipe (18), uma para cada quarteirão (cf. figura 34).



Figura 34 - Uma das equipes formadas para a gincana, abril de 2005.  
Foto: Jackson Arlam Ferrete.

As equipes foram orientadas sobre os criadouros e o tipo de material que deveria ser coletado. Receberam o mapa do quarteirão em que deveria trabalhar, 4 sacos de lixo de 100 litros

e um par de luvas. Cada equipe da gincana tinha um coordenador, que era um professor da escola ou um dos pesquisadores ou estagiários do projeto (cf figura 35). As equipes se deslocaram, cada uma para o seu quarteirão. Ao chegar nas residências, identificavam-se, esclareciam sobre o motivo da visita, e pediam permissão para entrar nos quintais e recolher os criadouros (cf. figura 36).

Após a realização da coleta dos criadouros as equipes retornavam à escola com uma grande euforia, dando notícia sobre as conversas com os moradores e relatando a experiência, sobre os tipos de criadouros encontrados (cf. figura 37).

Os materiais coletados foram depositados na quadra da escola, separados por equipe e avaliados por uma comissão julgadora composta por pesquisadores do projeto, funcionário do DMAE e uma professora da escola, que levou em consideração o volume recolhido e a potencialidade dos criadouros (cf. figura 38).



Figura 35 - Preparação do material da gincana, abril de 2005.  
Foto: Jackson Arlam Ferrete.





Figura 38 - Equipe avalia a coleta da gincana, abril de 2005.  
Foto: Jackson Arlam Ferrete.

Antes da divulgação do resultado da gincana, foi solicitado a quatro estudantes que respondessem por escrito o que acharam das atividades realizadas e, dentre elas, a mais interessante (cf. anexo 5).

Enquanto a comissão julgadora fazia o seu trabalho, foi oferecido um lanche e realizada a coleta de sangue para o exame de tipagem sanguínea<sup>7</sup> de 79 estudantes, que foram analisados no Laboratório de Patologia Clínica, sob a orientação de professores e estudantes da ESTES/UFU (cf. figura 39).

Ainda, enquanto aguardava-se o resultado final da gincana, os estudantes foram convidados a observar ovos de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* em lupas estereomicroscópicas; larvas, pupas e mosquitos em aquário (cf. figura 40).

---

<sup>7</sup> A tipagem sanguínea apresentou os seguintes resultados: A + (12); A - (4); AB + (4); AB - (0); B + (9); B - (2); O + (40) e O - (8).



Figura 39 - Docente da ESTES/UFU realiza a coleta de sangue, abril de 2005.  
Foto: Jureth Couto Lemos.



Figura 40 - Estudantes observam ovos em microscopia, abril de 2005.  
Foto: Jureth Couto Lemos.

As respostas demonstram que os estudantes gostaram muito das atividades realizadas, e que os objetivos da gincana, que eram sensibilizar e mobilizar os estudantes para o combate à dengue, foram plenamente alcançados. Interessante é que em todas as respostas houve uma certa indignação com relação à quantidade de lixo jogada nos quintais, que representavam um risco para a saúde dos moradores.

Finalmente, tendo chegado o momento da divulgação do resultado final da gincana, foi feito o anuncio das três equipes vencedoras (cf. figuras 41 e 42). Os prêmios foram entregues, seguindo-se grande euforia. Alguns prêmios foram sorteados entre os membros das equipes vencedoras, mas a maioria dos presentes foi doada (bolas, cartolinas, tintas, lápis de cor e jogos de damas e dominó, etc.) para uso coletivo da escola (cf. anexo 6).



Figura 41 - Divulgação das equipes vencedoras da gincana, abril de 2005.  
Foto: Jureth Couto Lemos.



Figura 42 - Entrega dos prêmios e das doações da gincana, abril de 2005.  
Foto: Jureth Couto Lemos

Todo o material coletado durante a gincana foi analisado pelos alunos, durante as aulas da semana seguinte, nas diversas disciplinas: quantidade, tipo, possibilidade de reaproveitamento e reciclagem, porque na escola já se desenvolviam projetos sobre o lixo. A quantificação dos materiais coletados durante a gincana apresentou um total de 334 Kg de materiais diversos (cf. tabela 10).

Tabela 10

Quantificação dos materiais recolhidos durante a gincana

<b>MATERIAL COLETADO</b>	<b>QUANTIDADE (Kg)</b>
--------------------------	------------------------

Parte desse material foi reaproveitada e transformada em artesanato, que foi entregue como presente no dia das mães. Parte foi vendida, juntamente com cerca de 1500 latinhas de alumínio que foram doadas, apurando-se um total de R\$ 66,00, dinheiro também utilizado para compra de presentes para as mães. Ainda, uma parte foi descartada, trazida para o aterro sanitário de Uberlândia.

### **Três Semanas do Meio Ambiente - Junho/2005**

A mobilização da comunidade para o combate à dengue ocorreu durante todo o ano, de forma permanente. Pelo menos uma vez por semana, a equipe de pesquisadores e estagiários visitava as residências que eram monitoradas com as armadilhas de ovitrampa. Também, havia contatos com os moradores nas ruas, com os transeuntes. Mas, tinha-se como estratégia à intensificação da mobilização, a partir da realização de atividades na escola, que envolvesse, não somente os estudantes e os professores, mas também toda a comunidade.

Não é possível manter uma constante mobilização da comunidade, todo o tempo, em torno de uma questão que não atingia diretamente as pessoas. Não haviam casos de dengue na comunidade, a estação climática era de baixa pluviosidade e, por isso, o inimigo a ser combatido não estava sendo percebido. YONGYUTH (1992) citado por BRASSOLATTI e ANDRADE (2002) relatam que num trabalho de mobilização para o combate ao *Aedes aegypti*, com eliminação de criadouros, houve a acomodação e queda do nível de mobilização, principalmente em épocas de baixa pluviosidade. No combate à dengue, isso significa situação de risco, pois quando retornam as chuvas, a epidemia é eminente.

Então, sabendo-se disto, é preciso não somente mobilizar, mas educar. A educação ambiental deve ser o pano de fundo para as mobilizações para o controle do vetor e a prevenção contra a dengue. Nada mais sugestivo que aproveitar as “comemorações” da Semana Mundial do

Meio Ambiente, para oferecer à comunidade maior compreensão da relação do homem com o meio em que vive, que transforma e é transformado por ele.

Não desconsiderando os espaços da educação informal e da vida, tomou-se como local mais privilegiado da educação a escola, para o envolvimento de toda a comunidade, a partir de atividades de educação ambiental.

Os parceiros permanentes de todo o projeto, a diretora e os professores da escola, mais uma vez se envolveram plenamente, suspendendo as atividades regulares do currículo escolar para aceitar a proposta de atividades de educação ambiental que foram planejadas, também, com a participação deles. Outros parceiros também foram envolvidos.

Primeiramente, buscou-se a parceria do SESC (Serviço Social do Comércio) para o planejamento e a organização das atividades. A primeira versão da programação foi apresentada à diretora da escola, que levou a proposta à reunião dos professores. Com o esquema geral da programação aprovado, buscaram-se novos parceiros, que iriam realizar as atividades: OPA (Organização para Proteção Ambiental), ESEBA (Escola de Educação Básica da UFU), ESTES (Escola Técnica de Saúde da UFU) e o Projeto EmCantar<sup>8</sup>.

Foram três semanas de atividades, realizadas no período de 13 a 29 de junho de 2005, envolvendo os estudantes e os professores da escola e a comunidade. Foi elaborado um folder contendo a programação que foi previamente divulgado na UFU, no SESC, na Prefeitura Municipal de Uberlândia; e em Martinésia, na escola e no comércio local (cf. Folder - anexo 7).

---

<sup>8</sup> É uma organização não-governamental, criada em 1996, sem fins lucrativos, cujo objetivo é a educação para contribuir para uma formação humanizadora de crianças e adolescentes, a partir de um trabalho artístico que mescla a musicalidade da cultura popular, em seus aspectos rítmicos, melódicos e temáticos, numa arte em que estão presentes a tradição cultural, a inovação, a brincadeira e o meio ambiente.

A maioria das atividades foi desenvolvida em forma de oficinas, que eram adequadas aos níveis escolares, algumas para estudantes da educação infantil e primeiras séries do ensino fundamental, outras para os estudantes de 5ª a 8ª série. Algumas foram programadas especialmente para pais de alunos e a comunidade em geral. As oficinas eram realizadas simultaneamente, de modo que os participantes tinham que escolher em qual queria participar. Também foram realizadas palestras, jogos e brincadeiras e gincana.

Na primeira semana (de 13 a 17 de junho), as atividades regulares da escola não foram alteradas, porque a oficina de história em quadrinhos foi realizada no período da tarde, com estudantes de 5ª. a 8ª. Séries que estudam no turno da manhã. Esta oficina foi ministrada pelo professor Chico de Assis, que trabalha na TV Universitária da UFU. O resultado desta oficina resultou em uma revista de história em quadrinhos, denominada ELEFANZINE<sup>9</sup> (cf. anexo 8).

Na segunda semana (de 20 a 24 de junho), também no período da tarde, sem afetar a programação regular da escola, foi realizada a oficina de charges animadas, no laboratório de informática da escola, a partir dos desenhos produzidos pelos alunos na oficina de história em quadrinho. Esta oficina foi ministrada pelo professor Leonardo Santos Morbeck do Projeto EmCantar. As histórias em quadrinhos transformaram em “Notícias do Mato” que foi gravado em cd-rom (cf. cd-rom - anexo 9).

Ainda, nesta segunda semana (de 20 a 24 de junho), foi realizada uma gincana de recolhimento de criadouros nos quintais numa “guerra contra a dengue”. Parte destes criadouros recolhidos foram utilizados nas oficinas de construção de instrumentos musicais e gravura com objetos descartáveis.

---

<sup>9</sup> Elefanzine: significa uma divulgação jornalística, alternativa, que procura romper com os padrões normais da mídia em geral, principalmente de histórias em quadrinhos.

Na terceira semana (de 27 a 29 de junho de 2005), toda a escola foi mobilizada para a realização das atividades, que foram realizadas no período da manhã e da tarde. No dia 27 foram realizadas as seguintes palestras: “Doenças infecto-contagiosas e parasitárias e meio ambiente” e “A importância da higiene pessoal na prevenção de doenças”, proferidas pelos alunos da ESTES (cf. figura 43), sob a supervisão da Professora Jureth Couto Lemos. Também, neste momento foram distribuídos, aos estudantes da escola, frascos para a coleta de fezes<sup>10</sup>, para serem trazidos com material para análise laboratorial, que foram analisados no Laboratório de Patologia Clínica, sob a orientação de professores e estudantes da ESTES/UFU.



Figura 43 - Palestra sobre doenças e higiene, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.

---

<sup>10</sup> Foram realizados exames de fezes de 65 estudantes, sendo que 25 estudantes (38,5%) apresentaram os seguintes resultados: 7 com Cistos de Entamoeba histolytica, 5 com Cistos de Entamoeba Cili, 5 com Cistos de Endolimax nana, 4 com Cistos de Entamoeba coli, 3 com Giárdia lamblia, 1 com Ovos de E. Vemicularis. Os resultados individuais foram entregues na direção da escola que encaminhou ao posto de saúde, que convocou os pais para levarem seus filhos para atendimento e medicação.

Também, foi realizada uma palestra sobre meio ambiente, por um representante da OPA, que aproveitou a oportunidade para divulgar o resultado do concurso “Pequenas grandes idéias que podem salvar o mundo”, com a participação de estudantes de 7ª Séries de escolas municipais, estaduais e particulares do município de Uberlândia (MG). Entre os 20 melhores projetos, foi premiada uma estudante da escola (cf. figura 44), cujo projeto versava sobre como realizar arborização urbana com a participação da comunidade, que está sendo desenvolvido em Martinésia, com o apoio da Prefeitura Municipal de Uberlândia.



Figura 44 - Maria Aparecida dos Santos, premiada no concurso realizado pela OPA, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.

Ainda, no dia 27, foi iniciada a pintura do “painel ambiental” no muro da escola, realizada por artistas da comunidade (cf. figura 45). Logo a seguir, foi realizado o plantio de mudas de árvores do cerrado (Ipê Amarelo), doadas pelo horto municipal (cf. figura 46).

Também foi feito o lançamento da revista em quadrinhos Elefanzine e exposição de desenhos produzidos na oficina de história em quadrinhos (cf. figura 47). Foram realizadas duas oficinas: “missões ecológicas no sítio do Pica-pau amarelo”, com a professora Carolina Fonseca (Cacá) do SESC e “construção de instrumentos musicais alternativos”, com o professor Matheus de Souza do Projeto EmCantar (cf. figuras 48 e 49).



Figura 45 - Pintura do muro da Escola, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 46 - Plantio de mudas de árvores do cerrado - Ipê amarelo, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 47 - Painel dos desenhos da história em quadrinhos, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 48 - Oficina sobre missões ecológicas no Sítio do Pica Pau Amarelo, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 49 - Oficina de construção de instrumentos musicais, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.

Ainda, no dia 27 de junho, no período da tarde, além dos estudantes e moradores de Martinésia, também estiveram presentes às atividades aproximadamente 80 estudantes da 3ª Série do Ensino Fundamental, de duas Escolas de Uberlândia, a Escola de Educação Básica da UFU e a Escola Criativa do SESC, que vieram a Martinésia para participar do encerramento das atividades e conhecer a história do Distrito (cf. figura 50).



Figura 50 - Chegada dos estudantes e professores da ESEBA e Escola Criativa, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 51 - Apresentação do Projeto “EmCantar”, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.

As oficinas realizadas nos dias 28 e 29, na escola e no salão paroquial da igreja, tanto pela manhã quanto à tarde, foram dirigidas aos com est

Oliveira - coordenador de educação ambiental do Parque Santa Luzia) (cf. figuras 52, 53, 54, 55 e 56).

Ainda no dia 29, foram realizadas as palestras: “a vida e o cerrado”, proferida pelo Núcleo de educação ambiental do Parque Santa Luzia da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Uberlândia (MG); e “natural é ter saúde, prevenção de doenças através da alimentação” proferida pela professora Sissa Nascimento.



Figura 52- Oficina de pigmento mineral, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 53 - Oficina sobre insetóides, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 54 - Oficina de mosaico com a comunidade, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.



Figura 55 - Oficina de arranjos florais com a comunidade, junho de 2005.  
Foto: João Carlos de Oliveira.

### 3.4 Levantamento de Índice de Infestação Predial (LI)

Foram realizadas 7 campanhas de Levantamento de Índice de Infestação Predial (LI) na área urbana do Distrito de Martinésia, sendo 4 campanhas durante o ano de 2004 e 3 durante o ano de 2005, com cobertura de 100% dos imóveis (124). Foram coletadas 192 larvas, sendo encontradas 62 larvas de *Aedes albopictus* (32,3%), 130 larvas de Outros (67,7%) e nenhuma larvas de *Aedes aegypti* (cf. tabela 11).

Não ter encontrado larvas de *Aedes aegypti* nos LI não diminui o risco epidemiológico da dengue, mesmo porque quando os ovos coletados nas armadilhas de ovitrampa foram postos para eclodir puderam-se identificar larvas de *Aedes aegypti*. O que, também, não diminui a importância das ações de controle vetorial para prevenção contra a dengue, tendo em vista já ser de conhecimento geral que o *Aedes albopictus* também é vetor da doença.

Tabela 11

Larvas encontradas nas campanhas de Levantamento do Índice de Infestação Vetorial (LI), Martinésia, 2004 e 2005

<b>Datas</b>	<b>AEG</b>	<b>ALB</b>	<b>OUT</b>	<b>Total</b>
15/04 e 26/04/2004	00	13	36	49
06/05 e 13/05/2004	00	00	36	36
28/08/2004	00	09	00	09
11/12/2004	00	00	54	54
08/04/2005	00	00	00	00
22/09/2005	00	00	00	00
19/12/2005	00	40	04	44
<b>Total</b>	<b>00</b>	<b>62</b>	<b>130</b>	<b>192</b>

Fonte: Pesquisa do autor, 2004 e 2005.

**AEG:** *Aedes aegypti*; **ALB:** *Aedes albopictus*; **OUT:** Outros.

BORGES (2001) apresenta um panorama sobre a importância epidemiológica do *Aedes albopictus* nas Américas, demonstrando o seu potencial como vetor biológico da dengue, febre amarela, com também outras arboviroses.

URBINATI (2004) também concorda que a presença do *Aedes albopictus* representa um risco para a saúde pública por sua reconhecida capacidade de transmissão da dengue, acrescentando que o ambiente em que este vetor mais se adaptou é o rural-urbano, ou seja, nas periferias das cidades ou em lugares como Martinésia, pequenos núcleos urbanos sedes de distritos rurais.

O Índice de Infestação Predial mede o grau de infestação, dispersão e densidade populacional de *Aedes aegypti* e/ou *Aedes albopictus*. O Índice é calculado tomando-se o número de imóveis em que se encontrou larvas multiplicado por 100 e dividido pelo número de imóveis inspecionados (cf. Cap. 2).

O primeiro LI realizado, em Abril de 2004, encontrou-se 8 casas positivas para larvas de *Aedes albopictus* (6,45), o que pode ser considerado elevado. No segundo LI, realizado no mês de

maio de 2004, encontrou-se 3 casas positivas para larvas *Aedes albopictus* (3,22). Nesta época já estava finalizando o período das chuvas. O índice ainda era elevado, mas já estava em declínio. No terceiro LI, realizado em agosto de 2004, agora em plena estação seca, somente uma casa encontrava-se positiva para larva do *Aedes albopictus*, o que equivale a um índice predial de 0,8. No quarto LI, em dezembro de 2004, o índice novamente volta a crescer (4,8), com seis imóveis positivos para larva do *Aedes albopictus* (cf. tabela 12).

Tabela 12

Índice de Infestação Predial (IE) em Martinésia, Uberlândia (MG), 2004

<b>Data</b>	<b>Edifícios Infectados</b>	<b>IE</b>
15 e 26 /04/04	8	6,4
06 e 13/05/04	3	2,4
28/08/04	1	0,8
11/12/04	6	4,8

Fonte: Pesquisa do autor, 2004.

No ano de 2005 foram realizadas três campanhas de Levantamento de Índice de Infestação Predial (LI), sendo que somente no terceiro LI encontrou-se índice diferente de zero. Entendemos que população recebeu as orientações sobre a prevenção contra a dengue e teve participação decisiva para o controle do vetor, eliminando os criadouros, durante todo o ano. No mês de dezembro, além da falta de cuidados e da presença dos índices pluviométricos, novamente foram encontradas larvas. Foram 6 casas positivas para larvas de *Aedes albopictus*, com índice de 4,8 (cf. tabela 13).

Tabela 13

Índice de Infestação Predial em Martinésia, Uberlândia (MG), 2005

<b>Data</b>	<b>Edifícios Infectados</b>	<b>LI</b>
08/04/05	0	0
22/09/05	0	0
19/12/05	6	4,8

Fonte: Pesquisa do autor, 2005.

O Distrito de Martinésia possui duas áreas de ocupação bem distintas. O setor sul é a de ocupação mais antiga, com quarteirões e quintais mais arborizados, mas também com muitos entulhos e restos de construção e lixo, onde foram encontrados diversos criadouros para o *Aedes*. O setor norte é a área de ocupação recente, menos arborizada, porém com quintais mais limpos.

Durante os LI realizados em 2004, quando foram encontradas 22 larvas de *Aedes albopictus*, 03 correspondem ao setor norte e 19 ao setor sul. Deste total de larvas, 10 e 3 são, respectivamente, dos quarteirões 12 e 14; enquanto que no quarteirão 3 foram encontradas 3 larvas.

Situação semelhante ocorreu em 2005, quando foram encontradas 40 larvas de *Aedes*, não sendo encontrada nenhuma larva no setor norte e 40 no setor sul. Desse total de larvas, os quarteirões 11 e 18 apresentaram 10 larvas cada um; o quarteirão 21 e a Estação de Tratamento de Esgoto com seis larvas e, finalmente, os quarteirões 8 e 20 com 4 larvas cada. Essas larvas foram encontradas, predominantemente, nas casas (19). Mas, também se encontraram larvas em terrenos baldios (2), tanque de água - pastagem (1), calçada (1) na Estação de Tratamento de Esgoto (1).

Os criadouros mais encontrados foram tanque, plástico, pneus e restos de material de construção. Esses e outros criadouros móveis foram eliminados durante as campanhas de LI e durante as duas gincanas realizadas para eliminação de criadouros. No caso dos criadouros fixos, os moradores eram informados, solicitando que fossem tomadas às medidas recomendadas, por exemplo, colocar tampas em caixa d'água (cf. tabela 14).

Durante os dias de chuva, os ovos e as larvas podem ser levados pela enxurrada. Mas, logo cessadas as chuvas, a água acumulada constitui-se em possibilidade para a ovoposição e

eclosão dos ovos, que são capazes de resistir a longos períodos de dessecação e eclodir até depois de 1 ano, quando colocados em contatos com a água (BRASIL 2001).

Tabela 14

Tipo de criadouro de *Aedes albopictus*, em Martinésia, Uberlândia, 2004 e 2005

<b>Tipo de criadouro</b>	<b>Quantidade</b>
Tanque	6
Plástico	5
Pneu	4
Material de construção	3
Caixa d'água	2
Ovitampa	2
Papelão	1
Garrafas	1
Cobertura do ponto de ônibus	1
Vaso sanitário	1
Lata d'água	1
Plantas	1

Fonte: Pesquisa do autor, 2004 e 2005.

Então, fica claro que no período, principalmente depois, das chuvas a infestação do vetor pode se agravar e os cuidados de prevenção contra a dengue precisam ser redobrados, com maiores dificuldades em eliminar os focos epidêmicos. Entretanto, mesmo durante o inverno, com precipitações e temperaturas mensais mais baixas e esparsas, há períodos de chuva e temperaturas mais elevadas em nossa região (cf. tabela 15).

Em anos climáticos atípicos, sob influências dos efeitos El nino e La nina, os invernos podem ser mais úmidos e mais quentes ainda, o que certamente cria condições para a proliferação dos vetores da dengue, durante todo o ano. Não é sem razão que se encontraram larvas de *Aedes* nos meses de maio e de agosto de 2004.

Tabela 15

Temperatura e precipitação média mensal, 2004 e 2005

Mês	2004		2005	
	°C	Mm	°C	mm
Janeiro	23,9	290,7	23,7	434,2
Fevereiro	23,2	265,9	24,7	63,8
Março	23,5	165,9	24,1	273,6
Abril	22,9	161,6	24,3	22,1
Mai	20,9	9,8	21,4	47,1
Junho	19,4	14,1	19,3	44,1
Julho	19,3	23,9	19,9	00
Agosto	21,6	00	22,1	16,9
Setembro	25,3	2,9	23,9	33,7
Outubro	24,3	136,5	26,1	55,2
Novembro	24,0	138,7	23,1	277,4
Dezembro	23,7	345,4	22,6	210,0
Média	22,6	129,6	22,9	123,1

Fonte: Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos, 2005.

### 3.5 Índice de Positividade de Ovos (IPO)

Em Martinésia, foram instaladas 19 armadilhas artificiais de ovitrampas (83,3%), em 22 quarteirões (100%), para o monitoramento semanal da infestação do *Aedes*, durante 42 semanas, de fevereiro a dezembro de 2005. Em todas as palhetas coletadas foram encontrados 10.747 ovos (cf. tabela 16 e anexo 10).

Numa avaliação temporal, percebe-se que o mês de março apresentou a maior quantidade de ovos (4085), com um crescimento de 792% em relação ao mês de fevereiro (516), isto em razão da realização da Gincana, com recolhimento de criadouros dos quintais.

Nos meses seguintes a quantidade de ovos decresceu progressivamente até zero, no mês de setembro. Ainda, no mês de junho, como atividade da semana do meio ambiente, novamente realizou-se recolhimento de criadouros, numa atividade chamada “guerra contra a dengue”. Em outubro a quantidade de ovos voltou a crescer, estabilizando-se em novembro com 1424 e dezembro com 1412 (cf. figura 56).

Destacam-se os quarteirões 3 e 5 que não apresentaram ovos nas palhetas das armadilhas de ovitrampa durante todo o período de observação. Também os quarteirões 2, 6, 11 e 18 apresentaram quantidade pequena de ovos nas palhetas, 89, 85, 88 e 85, respectivamente. Em contra-partida, os quarteirões 15, 16, 17 e 21 foram os que mais apresentaram ovos nas palhetas, com um total de 1020, 1227, 1241 e 1492 ovos, respectivamente (cf. tabela 16). Esta distribuição espacial dos ovos, pelos quarteirões, reflete a diferenciação sócio-espacial do Distrito de Martinésia.

Tabela 16

Total de ovos por quarteirão, fevereiro a dezembro de 2005

Q	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total
01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02	00	04	00	00	00	00	00	00	00	00	85	89
03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
06	00	20	47	17	01	00	00	00	00	00	00	85
07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08	00	150	129	51	18	84	33	00	13	172	24	674
09	87	402	162	40	00	00	00	00	00	11	12	714
10	26	418	45	22	55	00	00	00	00	176	152	893
11	02	53	00	03	11	00	00	00	00	06	13	88
12	113	302	68	25	10	00	00	00	00	00	00	518
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	11	277	32	29	23	04	00	00	00	81	10	543
15	03	705	00	220	01	00	00	00	00	81	10	1020
16	132	462	210	61	13	00	00	00	15	103	231	1227
17	70	349	408	147	27	20	00	00	37	99	84	1241
18	01	06	00	38	00	00	00	00	40	00	00	85
19	00	72	55	00	04	22	00	00	00	00	00	153
20	22	22	09	00	00	00	00	00	00	239	388	680
21	49	370	279	149	124	95	00	00	01	266	159	1492
22	00	130	121	75	00	00	00	00	00	41	90	457
ETE	00	343	145	66	00	00	00	00	06	123	104	787
<b>Total</b>	<b>516</b>	<b>4085</b>	<b>1710</b>	<b>943</b>	<b>287</b>	<b>225</b>	<b>33</b>	<b>00</b>	<b>112</b>	<b>1424</b>	<b>1412</b>	<b>10747</b>

Fonte: Pesquisa do autor, 2005.

■	Quarteirões com quantidades baixas de ovos
■	
■	Quarteirões com quantidades altas de ovos

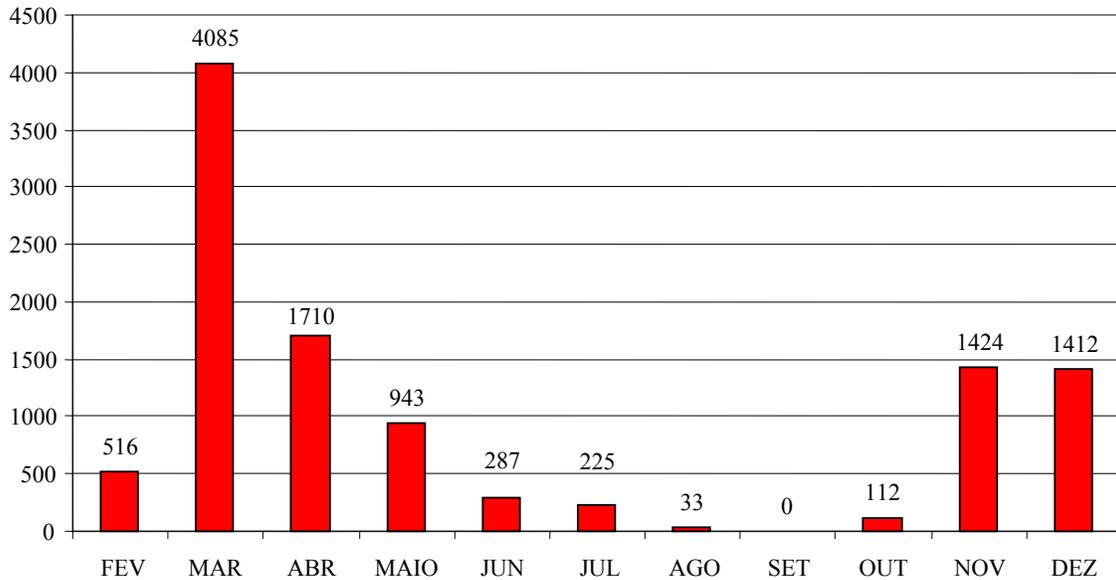


Figura 56 - Total de ovos, fevereiro a dezembro de 2005.  
Organização: Samuel do Carmo Lima, 2006.

Os quarteirões que não apresentaram ovos, como também os que apresentaram pequena quantidade de ovos, estão localizados no setor norte, área de ocupação recente e de maior valorização imobiliária, enquanto que os quarteirões que apresentaram maior número de ovos estão localizados no setor sul, área de ocupação mais antiga, com maior densidade demográfica, menor valorização imobiliária e com maior quantidade de lixo e entulhos de construção nos quintais, ainda que os quarteirões 11 e 18 tenham sido exceção a essa regra, talvez, por um maior cuidado dos moradores desta área (cf. tabela 16).

Fica evidente, que dependendo da forma de ocupação urbana e as condições sócio-econômicas e culturais dos moradores, pode-se ter condições mais favoráveis para a reprodução e a rápida circulação do vetor, ou não.

Do total de 10.747 ovos encontrados nas palhetas de ovitrampa, 7003 foram considerados viáveis e 3744 inviáveis - ovos eclodidos ou danificados, (cf. tabela 17). Esses ovos viáveis teriam sido postos em criadouros e, provavelmente teriam evoluídos para a forma adulta do mosquito, mas foram retirados de circulação pelas armadilhas. Durante a verificação dos ovos das palhetas, em microscopia, foram encontrados ovos brancos, o que significa oviposição recentemente.

Tabela 17

## Pesquisas de ovitrampas, 2005

<b>Mês</b>	<b>Ovos viáveis</b>	<b>Ovos eclodidos</b>	<b>Ovos danificados</b>	<b>Total</b>	<b>Nº de coletas</b>
Fevereiro	371	44	101	516	02
Março	2793	606	686	4085	05
Abril	813	392	505	1710	04
Maiο	225	440	278	943	04
Junho	256	00	31	287	05
Julho	145	31	49	225	04
Agosto	32	01	00	33	04
Setembro	00	00	00	00	05
Outubro	40	00	72	112	03
Novembro	1241	90	93	1424	04
Dezembro	1087	194	131	1412	02
<b>TOTAL</b>	<b>7003</b>	<b>1798</b>	<b>1946</b>	<b>10747</b>	<b>42</b>

Fonte: Pesquisa do autor, 2005.

O índice de positividade de ovos apresentou valores crescentes em fevereiro e março, atingindo 13%. Neste momento, disparou-se um alerta de risco de contágio de dengue, quando foi realizada a primeira gincana de recolhimento de criadouros, em abril. Neste mês o IPO foi de 4,0%. Em maio, novamente o índice voltou a crescer (5,7%). Em Junho realizou-se a segunda gincana de recolhimento de criadouros, o que acreditamos tenha contribuído para uma nova queda do índice, como pode ser visto na tabela 18 e na figura 61.

Certamente, ao entrarmos num período de baixa pluviosidade, a partir de junho, isso também deve ser considerado como fator para redução do IPO, o que efetivamente ocorreu, com decréscimo até 0 (zero) no mês de setembro.

A partir de outubro, com a chegada do período das chuvas, novamente o IPO voltou a crescer, atingindo em dezembro 10%, o que novamente configurava-se como alerta para risco de contágio de dengue (cf. tabela 18 e figura 57). Neste momento, encerrou-se a coleta de dados, com o fim das atividades do projeto.

Tabela 18

## Índice de Positividade de Ovos (IPO), 2005

Mês	Armadilhas examinadas	IPO (%)
Fevereiro	12	6,0
Março	65	13,0
Abril	36	4,0
Mai	23	5,7
Junho	16	3,2
Julho	08	2,0
Agosto	02	0,5
Setembro	00	0,0
Outubro	09	3,0
Novembro	29	7,2
Dezembro	20	10,0

Fonte: Pesquisa do autor, 2005.

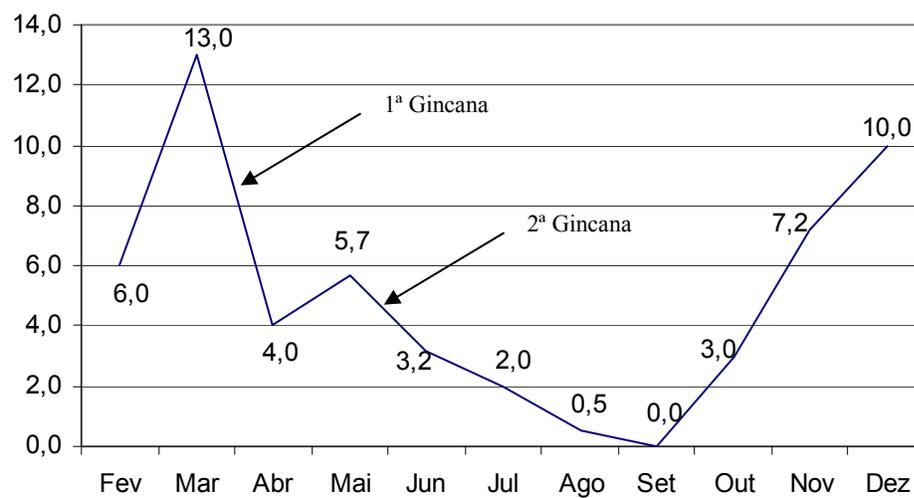


Figura 57 - Índice de Positividade de Ovos (IPO), 2005.

Organização: Samuel do Carmo Lima, 2006.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste verão de 2005/2006 assistiram-se em diversas cidades do Brasil, epidemias de dengue, comparáveis as que assolaram o país no ano de 2002. Uberaba e Uberlândia lideram o ranking das cidades mineiras com maiores números de casos de dengue neste início de ano, provavelmente tão chuvoso quanto o ano de 2002. Mas, não é só o aspecto climático que deve ser levado em consideração, mas também a precariedade dos programas de controle de dengue dos sistemas municipais de saúde. Mesmo com toda a chuva, não ocorreu epidemia de dengue nos municípios que fizeram o dever de casa.

As epidemias de dengue podem trazer conseqüências danosas às economias regionais, por que incapacita durante uma semana ou mais, trabalhadores ao exercício de suas funções; tiram os estudantes das salas de aula, estabelecem o caos nos hospitais e postos de saúde, pela demanda aumentada de atendimento e a falta de leitos para internações, além de ceifar vidas.

Até os anos de 1990, falava-se em erradicar o mosquito da dengue, inclusive com o Ministério da Saúde implantando um Programa Nacional de Erradicação do *Aedes aegypti*. A partir de 2002, o próprio Ministério da Saúde não falava mais em erradicar os vetores da dengue, mas controlá-los para evitar a doença.

Não é aconselhável, sob nenhuma hipótese exterminar um organismo biológico, mesmo as que são patológicas ou vetores que trazem patologias ao homem, porque não se conhecem os desequilíbrios ambientais podem ser produzidos pela eliminação de uma espécie.

Para controlar os *Aedes*, o *aegypti* e o *albopictus*, todo mundo sabe, não se pode deixar água parada em recipientes a sua disposição para que depositem seus ovos. Portanto, a tarefa de combate à dengue parece simples, eliminar os criadouros do mosquito. Entretanto, não tem sido fácil. O êxito de qualquer programa de controle de vetores depende da

participação da população. O poder público não consegue, sozinho, controlar os Aedes e combater a dengue. É necessário, então, convocar a sociedade a assumir também essa responsabilidade, sendo a educação ambiental, juntamente com a educação para a saúde instrumentos fundamentais para a mobilização da sociedade.

Esta pesquisa foi baseada em três conceitos básicos que deram norte às atividades desenvolvidas no Distrito de Matinézia, que foram alvo de avaliação para servirem de modelo a ser aplicado em outros lugares: *manejo integrado*, *participação comunitária* e *Vigilância Ambiental em Saúde*.

Por manejo integrado entende-se um conjunto de ações sinergeticamente relacionadas. Entende-se que não é possível controlar os Aedes com medidas isoladas, tal é a capacidade de adaptação desses vetores ao meio urbano. Um exemplo disso são as intervenções químicas com inseticidas a UVB, que não tem trazido bons resultados, além de representarem um risco de contaminação ao meio ambiente e à população.

Sem a participação da sociedade não é possível controlar os vetores da dengue, tendo em vista que mais de 80% dos focos de Aedes estão dentro das residências e dos quintais. Educação ambiental e educação para a saúde são os instrumentos de mobilização comunitária e de busca de adesão da população aos programas de combate a dengue.

Vigilância ambiental em saúde é um procedimento de investigação do território em que uma população vive, sobre o qual realiza construções que facilitem a adaptação da sociedade ao lugar, para entender como se manifestam às doenças na coletividade e, assim, planejar ações que controlem as doenças e promovam a saúde.

Para realizar o manejo integrado para o controle dos Aedes e prevenção contra a dengue, realizaram-se diversas atividades, as quais podemos dividir em quatro categorias:

atividades de reconhecimento da realidade, atividades de educação, atividades de ação e atividades de avaliação.

Nas atividades de reconhecimento da realizadas incluímos o senso sócio-ambiental em quase todos os imóveis do distrito, que nos permitiu avaliar o grau de compreensão da comunidade com relação ao controle dos vetores da dengue e, conseqüentemente a prevenção da doença, assim como a situação ambiental das moradias e dos quintais; e também, o contato com as lideranças comunitárias, que nos abria as portas da comunidade e nos dava informações absolutamente relevantes para a compreensão da percepção que tinham do problema.

As atividades de Educação, na escola e na comunidade, significaram mais do que transmitir conhecimento ou informar sobre a dengue e seus vetores. Não se admite mais que a população não tenha informações sobre a dengue e sobre a forma de reprodução do vetor. As campanhas de informação no rádio e na televisão já cumpriram esse papel importante de levar conhecimento à população. Entretanto, só conhecimento não produz a ação, o mover-se para a participação. Por isso, a educação não pode ser somente informativa.

Alguns autores dizem que Educação é comunicar. Pode-se dizer ainda que educação é mais do que isso, a menos que a comunicação seja dialógica, aquela que considere que o outro também comunica e, num processo dialético, que ensina também aprende, como diria Paulo Freire. Portanto, estabeleceu-se entre os pesquisadores e a população, por meio da educação ambiental e educação para a saúde uma confiança de caminharem juntos, para o mesmo fim, o controle dos Aedes e a prevenção contra a dengue.

Sem um pacto de simpatia entre os agentes ambientais e de saúde que trabalham nos programas de controle da dengue não será possível controlar o vetor e há de se repetir a cada ano as epidemias. Esses agentes devem trabalhar na promoção das comunidades para o reconhecimento de identidades individuais, com dignidade, ética e responsabilidade, além da

solidariedade e sentimento de pertencimento a uma coletividade. Somente assim, teremos uma sociedade que busque a saúde coletiva e um meio ambiente equilibrado, para que as doenças ambientalmente condicionadas sejam controladas.

As atividades de educação realizadas em Matinésia cumpriram bem o objetivo a que foram propostas, que foi a mobilização da comunidade para a responsabilidade individual e coletiva para o saneamento ambiental das casas e quintais para a eliminação dos criadouros dos vetores da dengue. As duas gincanas realizadas, assim como também as 3 semanas de atividades intensivas alusivas ao dia mundial do meio ambiente realizadas na escola mobilizou não somente os estudantes e os professores, mas toda a comunidade.

As atividades de ação consistiram na limpeza dos quintais e eliminação dos criadouros dos Aedes, dia a dia, realizadas pela população que recebia freqüentemente orientação para a realização desta tarefa, a partir dos filhos que eram ensinados na escola e a partir do contato semanal com os pesquisadores. As atividades de educação foram fundamentais para a mobilização da comunidade para a realização destas ações. É necessário, ainda, dizer que foi preciso realizar mutirão de limpeza nos quintais das residências em duas ocasiões, para se evitar o aumento dos índices de infestação vetorial além dos níveis críticos, que poderiam provocar o contágio de dengue na população.

A eficácia desta abordagem de manejo integrado ocorreu, principalmente, pela participação da população em todas as atividades. Em Matinésia, durante os anos de 2004 e 2005 não ocorreu nenhum caso de dengue. Isto parece significativo se considerarmos que em Uberlândia, que está a cerca de 30 km, ainda estamos sob o signo da epidemia. Reafirma-se então, que participação da comunidade nesta grande tarefa foi de fundamental importância.

As atividades de avaliação foram duas: levantamento do índice de infestação predial (LI), realizado a cada 3 ou 4 meses, e o levantamento do índice de positividade de ovos (IPO), realizado semanalmente, serviram como termômetro das demais atividades. Tinha-se a

percepção clara dos resultados alcançados pelas atividades de educação e de ação e, a cada momento era possível mudar os rumos projeto, planejar novas atividades ou mesmo intensificar alguma ação.

Neste trabalho conseguiu-se, respeitando as manifestações sociais e culturais da comunidade, e com a sua participação, realizar inúmeras atividades para o controle dos Aedes, num contexto de manejo integrado para a prevenção da dengue no Distrito de Martinésia. Esta experiência deve ser repetida, não somente em Martinésia, mas na cidade de Uberlândia. Para isso, propomos para a continuidade desta pesquisa o projeto “Brigada de Agentes Ambientais Mirins para o Combate à Dengue em Uberlândia”.

O projeto seria desenvolvido nucleando-se a cidade por escolas que teria cada uma delas uma brigada de agentes ambientais mirins. O objetivo principal é eliminar os criadouros do mosquito nos quintais das residências do bairro onde a escola está localizada. Toda a mobilização da comunidade seria realizada pelos agentes ambientais mirins, a partir da escola, primeiramente com os estudantes, os professores da própria escola e os pais e depois com a comunidade em geral, realizando atividades educativas e culturais. O instrumento de avaliação da eficácia das ações de mobilização seria o levantamento semanal do índice de positividade de ovos (IPO), com armadilhas de ovitrampas, que determinaria o ritmo de intensificação das ações de mobilização e prevenção contra a dengue.

Os agentes ambientais seriam treinados pelos pesquisadores e estagiários do Laboratório de Geografia Médica e Vigilância Ambiental em Saúde do Instituto de Geografia da UFU e acompanhados por professores da escola, que se engajariam no projeto voluntariamente. Os materiais necessários à execução do projeto seriam conseguidos por meio de doação, sendo o principal deles um microscópio binocular biológico, que seria usado na contagem e identificação dos ovos do mosquito.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, Antonio Nacib. Contribuição à geomorfologia da área dos cerrados. In: **Simpósio sobre o Cerrado**. São Paulo: EDUSP, 1972. p. 97-105.

BACCARO, Claudete Aparecida Dallevedove. Estudos geomorfológicos do município de Uberlândia. **Sociedade & Natureza**, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 17-21, jun. 1989.

BORGES, Sonia Marta dos Anjos Alves. **A importância epidemiológica do *Aedes albopictus* nas Américas**. 2001. (Dissertação de Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Dengue – vigilância epidemiológica e atenção ao doente**. 2. ed. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Instruções para pessoal de combate ao vetor** - manual de normas técnicas. Brasília, 1997a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Programa nacional de controle da dengue**. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Instruções para pessoal de combate ao vetor** - manual de normas técnicas. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Fundação Nacional de Saúde. Volume I,. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue**. Brasília: FUNASA, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório de Situação de Minas Gerais**. Brasília: Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. 2005a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Levantamento de Índice Rápido de Infestação de *Aedes aegypti* (LIRAA)**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. 2005b.

BRASSOLATTI, Rejane Cristina e ANDRADE, Carlos Fernando. Avaliação de uma intervenção educativa na prevenção da dengue. **Ciência e Saúde Coletiva**, 2002, vol.7, no.2, p.243-251. ISSN 1413-8123.

GOMES, Almério de Castro. **Fatores ambientais biológicos: vigilância e controle de vetores**. Mimeo, 2000.

GOMES, Almério de Castro. **Vigilância da dengue: um enfoque vetorial**. *Biológico*: São Paulo, v. 64, n. 2, p. 209-212, jul./dez., 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Distribuição geográfica da Dengue no Brasil**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília. 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brasília, 2005.

LEVY, Sylvain Nahum et al. **Educação em saúde: histórico, conceitos e propostas**. Conferência Nacional de Saúde On-Line. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DIRETORIA DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE. <http://www.datasus.gov.br/cns>. Data de acesso: 27/04/06.

LIMA, Samuel do Carmo, ROSA, Roberto e FELTRAN FILHO, Antonio. Mapeamento do uso do solo no município de Uberlândia – MG, através de imagens TM/LANDAST. **Sociedade & Natureza**, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, v.1, n. 2, p. 127-145, dez. 1989.

LOIOLA, Carlos Prato Prates. **Dengue nas Américas**. Simpósio sobre dengue. Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. 2000. p. 48-56.

MARÇAL JUNIOR, Oswaldo e SANTOS, Almerinda. Infestação por *Aedes aegypti* (Díptera: culicidae) e incidência do dengue no espaço urbano: um estudo de caso. Uberlândia (UFU): **Revista Eletrônica Caminhos de Geografia**, 15(13)233-243, out/2004. www.ig.ufu.br. Data de acesso: 16 de dezembro de 2005.

MARQUES, Cristiano Correa de Azevedo, MARQUES, Gisela Rita de Alvarenga Monteiro, BRITO, Marylene de, SANTOS NETO, Luiz Gonzaga dos, ISHIBASHI, Vânia de Campos, GOMES, Francisco de Assis Comparative study of the efficiency of larval and ovitraps for the surveillance of dengue and yellow fever vectors. **Revista de Saúde Pública**, Aug. 1993, vol.27, no.4, p.237-241. ISSN 0034-8910.

MOISÉS, Márcia. **A educação em saúde, a comunicação em saúde e a mobilização na vigilância e monitoramento da qualidade da água para consumo humano**. Jornal do Movimento Popular de Saúde/MOPS, 2003.

NISHIYAMA, Luiz. Geologia do município de Uberlândia e áreas adjacentes. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 09- 16, jun. 1989.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **Mapa de localização geográfica da área urbana de Martinésia**. Secretaria de Saúde. Centro de Controle de Zoonoses da Prefeitura Municipal de Uberlândia, MG, 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **Perfil econômico**. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005a.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **1º Levantamento de Índice Rápido para *Aedes aegypti* - LIRAA, nov/2005**. Secretaria de Saúde. Centro de Controle de Zoonoses, 2005b.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **Limpeza urbana e aterro sanitário.**

Secretaria de Serviços Urbanos. 2006.

RIBEIRO, Helena. **Saúde pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos.** Saúde e Sociedade. V. 13, Nº 1, jan-abr. 2004, p. 70-80.

RODRIGUES, Elisângela de Azevedo Silva. **Vigilância de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* com armadilhas tipo ovitrampa no setor oeste da cidade de Uberlândia – MG.** 2005. 31 p. Monografia (Bacharelado) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

ROSA, Roberto, LIMA, Samuel do Carmo e ASSUNÇÃO, Washington Luiz. Abordagem preliminar das condições climáticas de Uberlândia (MG). **Sociedade & Natureza**, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, v. 3, n. 5/6, p. 91-108, dez. 1991.

SANTOS, Almerinda e MARÇAL JUNIOR, Oswaldo. Geografia do Dengue em Uberlândia (MG) na epidemia de 1999. Uberlândia (UFU): **Revista Eletrônica Caminhos de Geografia**, 2(11)35-53, fev/2004. [www.ig.ufu.br](http://www.ig.ufu.br). Data de acesso: 16 de dezembro de 2005.

SCHIAVINI, Ivan e ARAÚJO, Glein Monteiro. Considerações sobre a vegetação da reserva ecológica do Panga (Uberlândia). **Sociedade & Natureza**, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 61-65, jun. 1989.

SILVA, Renata Rastrelo e. Martinésia e as festas de São João Batista. Uberlândia (UFU): **Revista Eletrônica Caminhos de Geografia**, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2(14)11-26, fev/2005. [www.ig.ufu.br](http://www.ig.ufu.br). Data de acesso: 10 de janeiro de 2006.

TADEU, Rogério. **Dengue já é epidemia em Uberlândia.** Uberlândia (MG): Correio, Cidade, 14 de maio de 2005, p. B3.

THIOLLENT, Michel. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária.** SP: Polis, 1980.

TOLEDO-ROMANI, Maria Eugenia e BALY-GIL, Alberto e CEBALLOS-URSULA, Enrique. **Participación comunitária en la prevención del dengue: un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales.** Salud Pública de México, vol. 48, Nº 1, enero-febrero de 2006, p. 19-44.

URBINATI, Paulo Roberto. **Observações ecológicas de *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) em áreas de proteção ambiental e urbana da grande periferia de São Paulo.** Tese de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública/USP, 2004.

[www.campeche.inf.furb.br/sias/saúde/fotos.html](http://www.campeche.inf.furb.br/sias/saúde/fotos.html). Data de acesso: 14/03/05.

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?idb2003/d0110.def>. Data de acesso: 27/03/06.

[www.uberlandia.mg.gov.br/ecompany/Siver/Stream/Pages/fsHome2\\_intra.html](http://www.uberlandia.mg.gov.br/ecompany/Siver/Stream/Pages/fsHome2_intra.html). Data de acesso: 14/03/05.

<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/dengue/map-distribution-2005.htm>. Data de acesso: 27/03/05.

[www.ig.ufu.br](http://www.ig.ufu.br). Data de acesso: 16 de dezembro de 2005.

[http://www.anestesiologia.com.br/anestesinfo.php?itm=108&anestesiologia\\_secao](http://www.anestesiologia.com.br/anestesinfo.php?itm=108&anestesiologia_secao). Data de acesso: 27/03/06.

[www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/inseticida.asp](http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/inseticida.asp). Data de acesso: 27/03/06.

<http://projetoemcantar.org.br/pedir.htm>. Data de acesso: 13/04/06.

<http://www.institutoalgar.org.br/conteudo.asp?contentid=27>. Data de acesso: 13/04/06.

<http://www.datasus.gov.br/cns>. Data de acesso: 27/04/06.

[www2.prossiga.br/Ocruz/textocompleto/psorophora-1.htm](http://www2.prossiga.br/Ocruz/textocompleto/psorophora-1.htm). Data de acesso: 27/03/06.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 01 – QUESTIONÁRIO (LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO)**

## **ANEXO 02 – MODELO DE RELATÓRIO DE LI**

**ANEXO 03 – DESENHOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES DURANTE A  
GINCANA (OUTUBRO, 2004)**

**ANEXO 04 – ROTEIRO DAS PERGUNTAS SOBRE A GINCANA (OUTUBRO, 2004)**

01. Qual mosquito pica o homem? (        ) macho        (        ) fêmea

02. Como evitar a dengue?

03. Qual o nome do mosquito da dengue?

04. Onde os mosquitos depositam os ovos?

05. Cite 3 locais onde o mosquito pode se reproduzir.

06. Quantos tipos há de dengue?

07. O que fazer quando se tem a dengue?

08. Cite dois sintomas da dengue.

## **ANEXO 05 – ROTEIRO DAS PERGUNTAS SOBRE A GINCANA (ABRIL, 2005)**

1- O QUE ACHOU DA ATIVIDADE DE HOJE?

2- O QUA MAIS CHAMOU A SUA ATENÇÃO

### **RESPOSTAS DOS ESTUDANTES:**

#### **Estudante: Tiago Gomes Carneiro (7ª Série)**

01. Eu achei bom e interessante pois fizemos coleta de lixo e limpamos o quintal de muitas pessoas que não tem o cuidado com o vírus da dengue.
02. Me chamou a atenção foi do tanto de lixos que achamos que poderia contrair o vírus da dengue logo que chovesse e nós evitamos um pouco ajudando mais nosso Distrito.

#### **Estudante: Beatriz Abadia Pimentel Moraes (7ª Série)**

01. Eu achei muito interessante este projeto pois ficamos conscientizados que não se deve jogar fora coisas que guardam larvas do mosquito da dengue
02. Ir nas casas recolher plásticos, garrafas, vidros e conscientizar as pessoas.

#### **Estudante: Thais Barboza Paula**

01. Eu achei a atividade muito interessante pois, nós alunos contribuimos para evitar a proliferação da dengue em nossa comunidade, e a conscientizar a população que até nos dias de hoje não estão também fazendo a sua parte.
02. A parte que eu mais gostei foi o recolhimento do lixo pois agora eu sei que fiz a minha parte nessa atividade que foi tão importante para a comunidade

**Estudante: Aparecida (7<sup>a</sup> Série)**

01. Primeiramente eu queria agradecer principalmente vocês e a escola por estar dando essa oportunidade, eu achei maravilhoso tá fazendo esse tipo de atividade, eu me senti muito importante por estar ali. É uma atividade interessante de estar fazendo e adorei tudo.
02. O que me chamou mais atenção foi quando nós entramos na casa de um senhor e ele foi nos mostrar o lugar e quando ficamos empolgados quando a gente ganhou um saco de garrafas. Esqueci de falar (um pouco da falta de higiene, vidros jogados nos quintal, metais, lixos e mais lixos) eu acho que as pessoas deviam guardar tudo no seu devido lugar. Obrigado por tudo mesmo.

## **ANEXO 06 – DOCUMENTO DE DOAÇÃO**

**ANEXO 07 – FOLDER DA SEMANA DO MEIO AMBIENTE**

**ANEXO 08 – REVISTA “ELEFANZINE”**

**ANEXO 09 – CD/ROM “NOTÍCIAS DO MATO” DESENHOS DA OFICINA  
“HISTÓRIA EM QUADRINHOS”**

**ANEXO 10 - PESQUISA COM OVITRAMPAS (fev a dez/05)****TABELA 1 - OVITRAMPAS (16/02/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	86	58	06	22
10	26	23	00	03
11	00	00	00	00
12	27	12	04	11
13	--	--	--	--
14	11	05	00	06
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	62	24	07	31
18	01	00	01	00
19	00	00	00	00
20	22	18	00	04
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>235</b>	<b>140</b>	<b>18</b>	<b>77</b>

**TABELA 2 - OVITRAMPAS (23/02/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	01	00	00	01
10	00	00	00	00
11	02	01	01	00
12	86	81	00	05
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	03	02	00	01
16	132	119	08	05
17	08	00	00	08
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	49	28	17	04
22	00	00	00	00
ETE	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>281</b>	<b>231</b>	<b>26</b>	<b>24</b>

**TABELA 3 - OVITAMPAS (02/03/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	02	01	00	01
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	08	02	03	03
09	15	13	01	01
10	51	50	01	00
11	11	10	00	01
12	20	20	00	00
13	--	--	--	--
14	50	27	00	23
15	119	110	01	08
16	17	14	00	03
17	10	00	00	10
18	00	00	00	00
19	03	00	00	03
20	00	00	00	00
21	30	17	00	13
22	15	13	00	02
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>351</b>	<b>277</b>	<b>06</b>	<b>68</b>

**TABELA 4 - OVITAMPAS (09/03/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	02	01	00	01
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	00	00	00	00
08	08	02	03	03
09	102	71	07	23
10	77	73	01	03
11	13	11	01	01
12	133	113	04	16
13	00	00	00	00
14	61	32	00	29
15	122	112	01	09
16	149	133	08	08
17	80	24	07	49
18	01	00	01	00
19	03	00	00	03
20	22	18	00	04
21	79	45	17	17
22	15	13	00	02
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>867</b>	<b>648</b>	<b>50</b>	<b>169</b>

**TABELA 5 - OVITAMPAS (16/03/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	48	45	01	02
09	155	58	91	06
10	65	23	07	35
11	18	15	02	01
12	81	38	36	07
13	--	--	--	--
14	42	41	01	00
15	151	93	48	10
16	180	71	42	67
17	21	14	01	06
18	05	00	00	05
19	13	09	01	03
20	00	00	00	00
21	140	78	56	06
22	27	11	02	14
ETE	41	38	00	03
<b>TOTAL</b>	<b>987</b>	<b>534</b>	<b>288</b>	<b>165</b>

**TABELA 6 - OVITAMPAS (23/03/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	38	01	35	02
09	75	09	06	28
10	211	120	76	15
11	11	10	00	01
12	28	03	15	10
13	--	--	--	--
14	112	62	49	01
15	313	303	09	01
16	97	69	07	21
17	123	64	04	55
18	00	00	00	00
19	01	00	00	01
20	00	00	00	00
21	62	54	05	03
22	18	09	05	04
254	203	26	25	03
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>1343</b>	<b>939</b>	<b>237</b>	<b>167</b>

**TABELA 7 - OVITAMPAS (31/03/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	20	20	00	00
07	--	--	--	--
08	48	35	07	06
09	55	51	00	04
10	14	10	00	04
11	00	00	00	00
12	40	05	00	35
13	--	--	--	--
14	12	12	00	00
15	00	00	00	00
16	19	18	00	01
17	115	78	00	37
18	00	00	00	00
19	52	27	17	08
20	00	00	00	00
21	59	39	00	20
22	55	54	01	00
ETE	48	46	00	02
<b>TOTAL</b>	<b>537</b>	<b>395</b>	<b>25</b>	<b>117</b>

**TABELA 8 - OVITAMPAS (07/04/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	---	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	32	30	00	02
07	--	--	--	--
08	81	71	02	08
09	135	52	63	20
10	16	06	07	03
11	00	00	00	00
12	31	01	16	14
13	--	--	--	--
14	32	21	05	06
15	00	00	00	00
16	95	21	18	56
17	92	26	01	65
18	00	00	00	00
19	03	02	01	00
20	00	00	00	00
21	168	87	58	23
22	101	79	00	22
ETE	09	05	02	02
<b>TOTAL</b>	<b>798</b>	<b>401</b>	<b>173</b>	<b>224</b>

**TABELA 9 - OVITRAMPAS (14/04/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	02	01	00	01
07	--	--	--	--
08	12	00	00	12
09	00	00	00	00
10	05	05	00	00
11	00	00	00	00
12	04	04	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	06	05	00	01
17	102	61	00	41
18	00	00	00	00
19	13	11	00	02
20	00	00	00	00
21	41	35	00	06
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>185</b>	<b>122</b>	<b>00</b>	<b>63</b>

**TABELA 10 - OVITRAMPAS (21/04/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	13	04	00	09
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	27	03	12	12
10	09	00	07	02
11	00	00	00	00
12	13	00	03	10
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	31	02	12	17
17	175	126	01	48
18	00	00	00	00
19	39	01	30	08
20	00	00	00	00
21	39	12	22	05
22	20	00	06	14
ETE	114	71	11	32
<b>TOTAL</b>	<b>480</b>	<b>219</b>	<b>104</b>	<b>157</b>

**TABELA 11 - OVITRAMPAS (28/04/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	36	21	13	02
09	00	00	00	00
10	15	02	01	12
11	00	00	00	00
12	20	00	09	11
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	78	01	69	08
17	39	27	00	12
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	09	00	09	00
21	31	17	01	13
22	00	00	00	00
ETE	22	03	13	06
<b>TOTAL</b>	<b>253</b>	<b>71</b>	<b>118</b>	<b>64</b>

**TABELA 12 - OVITRAMPAS (05/05/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	35	07	28	00
09	10	00	00	10
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	26	16	01	09
15	220	02	173	45
16	61	02	28	31
17	84	3727	21	30
18	00	00	00	00
19	38	00	00	38
20	00	00	00	00
21	123	32	72	19
22	75	66	07	02
ETE	10	00	07	03
<b>TOTAL</b>	<b>686</b>	<b>162</b>	<b>337</b>	<b>187</b>

**TABELA 13 - OVITAMPAS (12/05/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	17	01	14	02
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	28	02	18	08
10	22	18	04	00
11	03	00	00	03
12	25	00	13	12
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	63	12	12	39
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	25	12	03	10
22	00	00	00	00
ETE	56	03	39	14
<b>TOTAL</b>	<b>239</b>	<b>48</b>	<b>103</b>	<b>88</b>

**TABELA 14 - OVITAMPAS (19/05/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	02	02	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>02</b>	<b>02</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 15 - OVITRAMPAS (25/05/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	16	16	00	00
09	02	02	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	03	00	00	03
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	01	01	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>00</b>	<b>03</b>

**TABELA 16 - OVITRAMPAS (02/06/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	18	16	00	02
09	00	00	00	00
10	33	33	33	00
11	00	00	00	00
12	07	07	00	00
13	--	--	--	--
14	03	00	00	03
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	11	10	00	01
18	00	00	00	00
19	04	04	00	00
20	00	00	00	00
21	08	07	00	01
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>77</b>	<b>00</b>	<b>04</b>

**TABELA 17 - OVITRAMPAS (09/06/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	20	20	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	16	08	00	08
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>00</b>	<b>08</b>

**TABELA 18 - OVITRAMPAS (16/06/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	01	01	00	00
16	12	12	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	04	04	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 19 - OVITRAMPAS (23/06/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	11	00	00	11
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	109	104	00	05
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>104</b>	<b>00</b>	<b>16</b>

**TABELA 20 - OVITRAMPAS (30/06/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	01	01	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	22	22	00	00
11	00	00	00	00
12	03	03	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	01	01	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	03	03	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 21 - OVITRAMPAS (07/07/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	26	11	00	15
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>11</b>	<b>00</b>	<b>15</b>

**TABELA 22 - OVITRAMPAS (14/07/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	02	02	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	33	33	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 23 - OVITRAMPAS (21/07/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	84	53	31	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	02	02	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	36	12	00	24
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>65</b>	<b>31</b>	<b>24</b>

**TABELA 24 - OVITRAMPAS (27/07/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	20	20	00	00
18	00	00	00	00
19	12	12	00	10
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>00</b>	<b>10</b>

**TABELA 25 - OVITRAMPAS (04/08/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	32	32	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	20	20	00	00
18	00	00	00	00
19	12	12	00	10
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 26 - OVITRAMPAS (11/08/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	-
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	01	00	01	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>01</b>	<b>00</b>	<b>01</b>	<b>10</b>

**TABELA 27 - OVITRAMPAS (18/08/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 28 - OVITRAMPAS (25/08/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 29 - OVITRAMPAS (01/09/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 30 OVITRAMPAS (08/09/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 31 - OVITRAMPAS (15/09/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 32 - OVITRAMPAS (22/09/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 33 - OVITRAMPAS (29/09/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>	<b>00</b>

**TABELA 34 - OVITRAMPAS (06/10/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	00	00	00	00
17	00	00	00	00
18	35	03	00	32
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>03</b>	<b>00</b>	<b>32</b>

**TABELA 35 - OVITRAMPAS (20/10/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	13	13	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	10	10	00	00
17	00	00	00	00
18	02	02	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	00	00	00	00
22	00	00	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>00</b>	<b>10</b>

**TABELA 36 - OVITRAMPAS (27/10/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	00	00	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00

**TABELA 37 - OVITRAMPAS (03/11/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	06	06	00	00
10	41	41	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	66	66	04	00
15	52	46	06	10
16	00	00	00	00
17	10	00	10	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	61	61	00	00
22	16	16	00	00
ETE	00	00	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>262</b>	<b>232</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

**TABELA 38 - OVITRAMPAS (10/11/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	41	40	00	01
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	00	00	00	00
15	00	00	00	00
16	02	02	00	00
17	18	18	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	28	28	00	00
21	42	42	00	00
22	00	00	00	00
ETE	95	94	00	01
<b>TOTAL</b>	<b>226</b>	<b>224</b>	<b>00</b>	<b>02</b>

**TABELA 39 - OVITRAMPAS (17/11/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	171	148	23	00
09	05	02	03	00
10	28	28	00	00
11	06	03	00	03
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	12	12	00	00
15	17	16	00	01
36	36	33	03	00
17	36	36	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	00	00	00	00
21	38	38	00	00
22	00	00	00	00
ETE	16	16	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>365</b>	<b>332</b>	<b>29</b>	<b>04</b>

**TABELA 40 - OVITRAMPAS (24/11/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	01	01	00	00
09	00	00	00	00
10	66	63	00	03
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	25	16	05	04
15	02	00	02	00
16	65	40	12	13
17	35	35	00	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	214	186	00	25
21	125	72	22	31
22	25	24	00	01
ETE	12	12	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>567</b>	<b>449</b>	<b>41</b>	<b>77</b>

**TABELA 41 - OVITRAMPAS (01/12/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	00	00	00	00
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	--	--	--	--
08	00	00	00	00
09	00	00	00	00
10	90	90	00	00
11	00	00	00	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	30	18	10	02
15	05	00	02	03
16	140	93	46	01
17	02	01	01	00
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	261	248	12	01
21	19	02	11	06
22	39	37	02	00
ETE	52	18	33	01
<b>TOTAL</b>	<b>638</b>	<b>507</b>	<b>117</b>	<b>14</b>

**TABELA 42 - OVITRAMPAS (08/12/05)**

<b>Q.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>VIÁVEIS</b>	<b>ECLODIDOS</b>	<b>DANIFICADOS</b>
01	--	--	--	--
02	85	30	00	55
03	00	00	00	00
04	--	--	--	--
05	00	00	00	00
06	00	00	00	00
07	00	00	00	00
08	24	15	03	06
09	12	11	00	11
10	62	46	02	14
11	13	11	02	00
12	00	00	00	00
13	--	--	--	--
14	30	18	10	02
15	05	00	02	03
16	91	60	04	27
17	82	44	35	03
18	00	00	00	00
19	00	00	00	00
20	127	121	05	01
21	129	126	11	03
22	51	46	03	02
ETE	52	52	00	00
<b>TOTAL</b>	<b>728</b>	<b>562</b>	<b>54</b>	<b>112</b>

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)