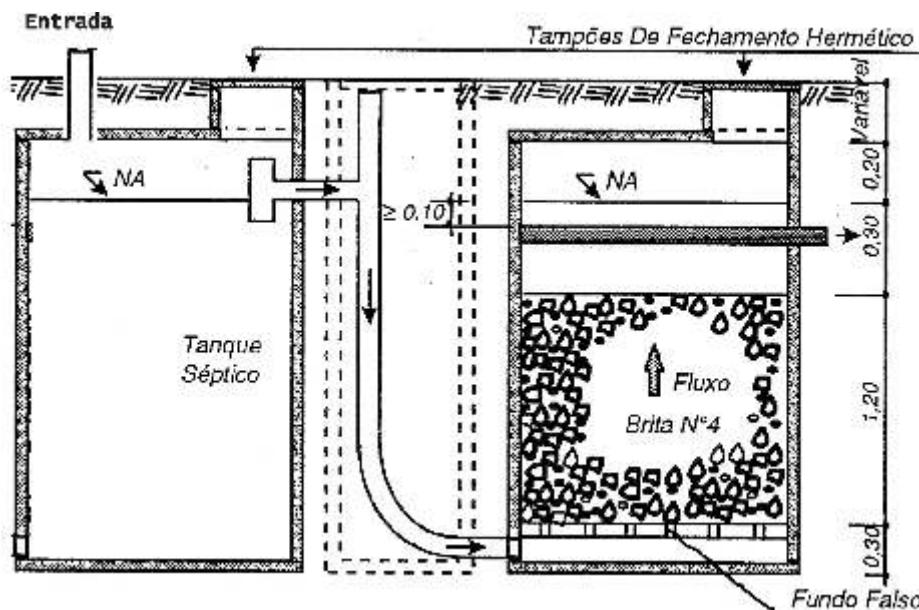


Filtros Anaeróbicos Caixas de Gorduras



Aparentemente nova, a solução é considerada uma das mais antigas e surgiu simultaneamente com a evolução dos filtros biológicos convencionais. É importante, no entanto, informar que a aplicação racional dos filtros anaeróbios teve maior divulgação a partir das experiências realizadas nos Estados Unidos da América, por Perry L. Mc Carty, em 1963, 1966 e 1967. A eficiência do filtro, já fora obtida por Mc Carty, realizando experiências em unidades-piloto.

O filtro anaeróbico é um processo de tratamento apropriado para o efluente do tanque séptico, por apresentar resíduos de carga orgânica relativamente baixa e concentração pequena de sólidos em suspensão.

O filtro anaeróbico (formado por um leito de brita nº 4) está contido em um tanque de forma cilíndrica ou prismática de seção quadrada, com fundo falso, para permitir o escoamento de efluente do tanque séptico.



As britas nº 4 (50 a 76mm) terão em sua superfície as bactérias anaeróbias (criando um campo de microorganismos), responsáveis pelo processo biológico, reduzindo a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

A ABNT considera que os filtros anaeróbicos de fluxo ascendente são capazes de remover do efluente do tanque séptico de 70% a 90% do DBO. A eficiência dos filtros só poderá ser constatada três meses após o início da operação.

As caixas de gordura são importantíssimas para impedir que a gordura entre nos sistemas aeróbios e anaeróbios, afim de não provocar entupimento e colapso na rede de esgoto e no sistema de tratamento.

Capacidade de acumulação de gordura entre cada operação de limpeza;

Condições de tranqüilidade suficiente para permitir a flutuação do material;

Dispositivos de entrada e saída convenientemente projetados para permitir ao afluente e efluente escoarem normalmente;

Distância entre os dispositivos de entrada e saída suficiente para reter a gordura e evitar que esse material seja arrastado com o efluente;

Condições de vedação suficiente para evitar o contato com insetos, roedores, etc.

Manutenção

Assim como no caso das instalações de água, a manutenção das instalações de esgotos dos imóveis é de inteira responsabilidade dos respectivos proprietários ou ocupantes.

A limpeza da caixa de gordura deve ser feita semanalmente, lançando-se os resíduos, devidamente ensacados, no lixo.

Nos casos de vazamentos (não só esgotos como de água) de um imóvel para outro, também cabe ao proprietário providenciar os reparos. Os vazamentos de esgotos sanitários representam um sério problema de saúde pública, em face dos altos riscos de contaminação que oferecem. Portanto, tenham todo cuidado com a manutenção dessas instalações.

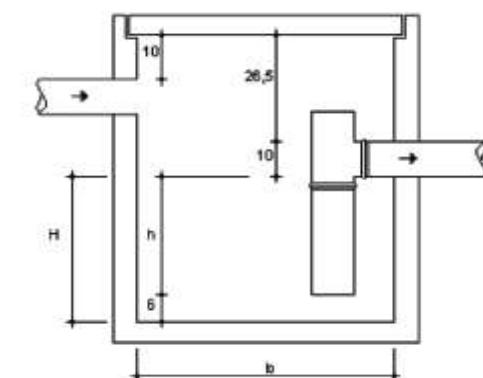
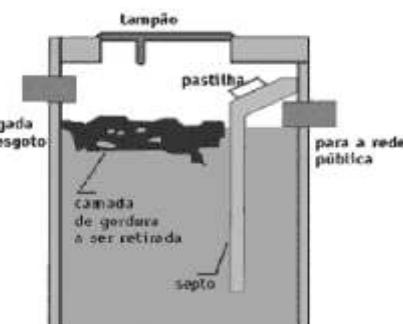
A falta de limpeza de sua caixa de gordura poderá lhe causar alguns transtornos, tais como:

- Transbordamento através da tampa;
- Entupimento das canalizações;
- Escoamento lento da água pelo ralo da pia;
- Mau cheiro.

Bactérias amigas: caso não disponha de mão-de-obra para limpeza, ou coragem de encarar esta tarefa, utilize as bactérias biológicas, para digerir e limpar as caixas. Elas agem degradando a gordura, evitando entupimentos nas tubulações sem danificar nenhuma estrutura estanque das caixas, podendo ser adicionadas diretamente na pia da cozinha.

Limpesa de caixas de gordura

Ao se resfriar, a gordura torna-se sólida e forma blocos, que irão entupir a rede de esgotos sanitários. Assim, é necessário, pelo menos uma vez por semana, limpar a caixa de gordura. A



Calculo das necessidades

Dimensões em centímetros

H - Altura do volume útil

h - Altura do fecho hidráulico

h = H - 6

b - base

Cálculo do Volume Útil

$$V = 20 \text{ L} + N \times 2 \text{ L}$$

V = Volume útil

N = Número de refeições servidas pelas cozinhas

L = Litros

Nº Refeições / dia	Volume Útil (L)	Base - b (cm)	Altura - H (cm)
20	60	39	39
30	80	43	43
50	120	49	49
70	160	55	55
90	200	59	59
110	240	62	62

gordura retirada deverá sempre ser ensacada e jogada no lixo e nunca na instalação de esgotos sanitários.

Atenção:

Não utilize para limpeza ou desentupimentos, sabão em pó, água quente, diabo verde, azul e outras cores, pois além de corroerem o concreto, tubulações e anéis de vedação hidráulica, provocam danos ao meio ambiente. Em caso de emergência utilize arames, cuidadosamente, para desobstruir os tubos.

As caixas de gorduras que são dimensionadas para estabelecimentos comerciais com número de refeições variadas, deverão atender à ABNT 8160, onde diz que o nível de água para estes tipos de comércio deverá ser de 0,60m.



Produzido e Editado por Publicação Editoração e Comunicação PCE Ltda M.E. - CNPJ 00744509/0001-49
- Estrada da Gávea, 847/Lj. 110 - São Conrado - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22610-000 Tel.: (24) 3371-9082 (21) 8797-4629; E-mail: [filitral@paratyweb.com.br](mailto:filitoral@paratyweb.com.br)
Jornalista Responsável, Diagramação e Editoração Eletrônica: Carlos Dei - Reg. MTb RJ 15.173; deiribas@gmail.com Tiragem: 3.000 exemplares. Transcrições- Armando França e Solange Neves

Pastoral da Saúde



Apoia a Campanha
"Não jogue seu óleo pelo ralo"



Vamos sanear os nossos quintais

Dando início à segunda fase da campanha de reciclagem de óleo vegetal promovido pela Rede DLIS de Paraty, cerca de trinta pessoas se reuniram na Casa da Cultura, dia 28/04, com o objetivo de motivar a rede de coleta, visando à continuidade do projeto.

Inicialmente houve a projeção do vídeo *Saneamento Ambiental Saneamento Mental* que traz opiniões do atual prefeito José Carlos Porto, do ex-prefeito José Cláudio e do presidente da ACIP, Carlos José, sobre o saneamento ambiental de Paraty (já publicadas na edição anterior).

Na sequência, o professor de biologia da Unicamp, Carlos Fernando Andrade, destacou os três projetos feitos em Paraty, com 15 alunos, em fevereiro deste ano: "O reaproveitamento do óleo de cozinha como sabão", "As fossas sépticas" e "Cuidando das águas de Paraty", em parceria com o professor Francisco Chaves, da UFF de Lorena.

Através das pesquisas feitas pelos alunos, mostrou-se uma grande aceitação quanto ao sabão, o detergente caseiro e as fossas sépticas, ou seja, este trabalho contribui para o saneamento dos nossos quintais, somando-se ao de coleta seletiva de óleo, acrescentou Andrade.

O primeiro trabalho feito por *Ariane*, aluna do segundo ano, a qual realizou uma pesquisa com a população sobre a poluição que o detergente comum produz nas águas, com foco na origem e no que provocam, citando como exemplo as espumas brancas no rio Tietê, em Bom Jesus do Pirapora (SP). Salientou que, no caso de Paraty, que ainda não tem tratamento de esgoto, ela sugere o uso de detergentes ecologicamente correto, e como exemplo, a utilização do óleo para se fazer sabão caseiro.

O segundo trabalho, feito por *Leonardo*, que entrevistou 20 famílias, detectando que 90% delas não possuem fossa em casa. Ele propôs aos moradores uma fossa biodigestora com filtragem natural através de brita e do plantio da taboa, um sistema barato e fácil de fazer. Ensinou como construir uma fossa com capacidade para atender a cinco famílias, por apenas 200 reais.

"Cuidando das águas de Paraty", como foi apresentado no vídeo sobre o saneamento de Paraty, os depoimentos do atual prefeito, do ex-prefeito e do presidente da ACIP, nesse projeto da Unicamp com a UFF está envolvido o IAAP e a Aserj, uma empresa de Lorena que faz saneamento para as grandes empresas poluidoras daquele município "...prometemos para breve mais conteúdo...", concluiu Andrade.

Henrique Prado – "Paraty gera por dia trinta mil toneladas de lixo, fora da temporada, e ainda tem uma parte que vem de Mambucaba, Perequê. Paraty não tem



esse controle.

O impacto é tão grande que basta entrar no lixão e ver uma pilha de lixo de quase 40 metros, e o outro é que temos cerca de 30 catadores de várias partes do Brasil, vivendo de forma desumana, inclusive algumas crianças e a população indígena catando resto como fonte de renda.

Se a gente não investir na área de saneamento básico não teremos condições de sermos Patrimônio da Humanidade e nem de estarmos inseridos no Passaporte Verde. O meu sonho é transformar aquele lixão numa área de educação ambiental e transformar Paraty num modelo".

Roberto Rocha - Questionou se essa coleta gera lucro e se é repassado algum valor para motivar a população mais pobre a participar desse sistema de coleta, observando que "esse setor da sociedade, com menor instrução, não participa das reuniões, não sabe o que é isso e não quer saber. Infelizmente é o mau do nosso país que é a ignorância..." Finalizando, se prontificou a fazer parte da comissão de organização do sistema de coleta de óleo das comunidades da Mangueira e do Corisco.

José Ronaldo, (Disque Óleo) - Disse que a coleta seletiva do óleo não gera custo para o contribuinte, pois, os custos operacionais de coleta e transporte do óleo, serão cobertos pela comercialização do produto, por isto acredita na necessidade de se montar uma logística de quantidade para viabilizar o frete e a prestação desse serviço com qualidade. "Então o objetivo deste fórum é conversarmos com pessoas, poder público, associações, escolas, para organizarmos um sistema de coleta que seja viável e disponibilizarmos uma parte dos recursos proveniente da venda do óleo para as escolas e associações de moradores, ressaltou.

Valdemir da Conceição – Referindo-se ao projeto "Jogue limpo, comunidade" (atualmente desativado), disse que este funcionou muito bem quando a logística do sistema de coleta estava bem articulada, com datas para coleta dos resíduos, e que esta é fundamental.

Fazendo uma analogia entre a força de uma formiga e o formigueiro, comentou que a escola é ponto central e, através de uma campanha, "podemos motivar os alunos a trazerem os produtos para o centro de coleta a ser criado na escola".

Neuma Ramiro – Quis saber qual a quantidade de óleo que se recolhem nas escolas e como ficaria no caso das escolas rurais, que são pequenas e não têm local para armazenar o produto recolhido, nem o lixo.

Caio Francisco (Disque Óleo) respondeu que isso é relativo e depende da demanda da escola, uma vez que em algumas se consegue vinte litros e em outras, 400.

"Pelo menos na seção do óleo, o armazenamento não é tão difícil, porque a gente colocaria um recipiente para 150 litros e este não ocupa muito espaço... o Disque-Óleo repassaria uma pequena parte desta renda em benefício da escola..." finalizou.

Maria Amélia (Pastoral da Saúde) - Quanto ao óleo, a gente já estava coletando antes para tentar fazer o sabão, mas tivemos dificuldade em saber quem sabia fazê-lo. Então repassamos 11 litros para o Henrique. Em relação a esta campanha, podemos, através da igreja, informar os pontos de coleta de óleo.

Fábio Jordão (Secretaria de Meio-ambiente Angra) - "O grande vilão da coleta seletiva é o transporte. A proposta que estou levando para o município de Angra é a seleção na fonte geradora, e a bandeira é o "saco transparente" ou reaproveitado do supermercado. O saco transparente é o veículo de transporte dos resíduos recicláveis. Você tendo em sua casa vai colocar o lixo seco e limpo compactado. O poder público injeta os sacos plásticos na comunidade, faz educação ambiental, e você ganha o segundo saco desde que entregue um cheio. O saco cabe em torno de 4kg e, com 2kg já se paga o saco (em torno de R\$0,30/0,35). Então dá para ser auto sustentável. Cria pontos de entrega voluntários e o município assume a postura de transporte para viabilizar os beneficiadores..."

Em relação à questão do óleo, estou batalhando para que o município de

Angra consiga também fazer essa parceria, a exemplo de Paraty.

Domingos Oliveira – "Estamos trabalhando esta coleta com as pousadas e restaurantes, com base nos critérios de certificação proposta pela Organização Mundial de Turismo, relativos às águas servidas e dos resíduos sólidos (Passaporte Verde). Começando pelo óleo, todas que estão participando vão receber essa certificação e está sendo feito um acompanhamento para que no final do mês possamos ter um balanço total de quantos litros de óleo foram coletados, para que os recursos sejam destinados a campanhas de educação ambiental."

Temos aqui a presença de Flávia Cruz e Luís Henrique, representando a Eletronuclear, e gostaríamos que eles interagissem com a Associação de Amigos, juntos às escolas, para também desenvolvermos essa campanha na região norte do município, integrando com Angra dos Reis, pois quem sofre com isso não é só Paraty, mas a toda a Baía da Ilha Grande.

Daniel de Jesus – "Algum tempo atrás eu trabalhava com churrros, aqui em Paraty, agora estou trabalhando com livros usados. Eu jogava o óleo usado no bueiro – sou réu confesso – agora sim me dá um peso na consciência. Essa conscientização é muito importante, e estamos nos disponibilizando através dos espaços do JP, esse trabalho como também os pontos de coleta.

Vagno Martins (Presidente do Comamp) – "Evidentemente não poderia ficar fora de uma ação como esta, mas gostaria de chamar a atenção, porque o Comamp atuará em várias comunidades, pois essa conscientização tem que ser feita na base, porque se essa educação for feita com os alunos, provavelmente eles levarão para dentro de suas casas e falarão com seus pais da importância de reciclar o óleo, bem como outros resíduos.

Carla Cristina (Disque Óleo) – "A Disque Óleo também faz um trabalho de conscientização com as crianças e Associações de Moradores através de palestras, da importância da coleta porque se não for feito nada no momento não teremos nada para os nossos netos.



A *Disque Óleo Vegetal Usado* é uma empresa de reciclagem de óleo vegetal, com experiência de 2 anos no mercado. Seu objetivo principal é, através da reciclagem do óleo vegetal, conscientizar a população para a importância da preservação do meio ambiente.

A empresa atualmente trabalha com 30 catadores cadastrados, responsáveis pela coleta do óleo vegetal usado nos 1500 estabelecimentos comerciais e residências credenciadas em todo o Rio e Grande Rio. A *Disque Óleo* se localiza no município de Duque de Caxias, onde possui todos os equipamentos necessários para a reciclagem. A empresa também está dentro dos padrões de funcionamento e de segurança exigidos pela FEEMA - LO N° Fe010179. A *Disque Óleo* recicla 80 mil litros de óleo por mês

É possível fazer a sua parte...

Caio Francisco começou no ramo da reciclagem como catador, mas percebeu que com dedicação e com a cooperação dos moradores de seu bairro e dos estabelecimentos comerciais poderia expandir o seu negócio e, ao mesmo tempo, contribuir para o equilíbrio do meio ambiente e da qualidade de vida em sua cidade.

Contribuir para a preservação do meio ambiente é mais fácil do que imaginamos. Podemos começar pela cozinha da nossa casa!

O primeiro passo é nunca jogar o óleo utilizado em frituras no ralo e tam pouco no lixo comum. Para se ter uma idéia, um litro de óleo contamina cerca de um milhão de litros de água. Com a reciclagem, o óleo usado passa a ter um destino útil. Ele é empregado como matéria-prima para diversas indústrias: saboeiras e de detergentes, de ração animal e até na produção de biodiesel.

Qualquer pessoa pode doar o óleo vegetal usado para a reciclagem. Basta guardar o material numa garrafa PET e entrar em contato com a *Disque Óleo*. Um catador irá à sua residência recolher. Assim, você estará fazendo a sua parte e contribuindo para o equilíbrio ambiental de sua cidade.

Disque Óleo Vegetal Usado funciona dentro das normas estabelecidas pela FEEMA visando à segurança e ao bem estar da população de seu bairro.

Para evitar possíveis acidentes ambientais, foram construídos muros de contenção ao redor dos tanques. Todos os resíduos produzidos pela reciclagem do óleo usado são encaminhados para a Estação de Tratamento da CEDAE, localizada no bairro do Caju e retirados da empresa por um caminhão com sistema a vácuo. A *Disque Óleo* também utiliza galões com lacres de segurança.

O cumprimento dessas exigências é obrigatório para a autorização e expedição da licença ambiental da FEEMA. Periodicamente a empresa é vistoriada.

Os estabelecimentos comerciais cadastrados recebem um adesivo com o número da licença ambiental. Desta forma, a vigilância sanitária ficará ciente de que aquele estabelecimento comercial entrega o seu óleo vegetal usado para uma empresa licenciada pela FEEMA.



Certificação da rede de coleta de óleo vegetal

Na primeira fase do projeto não "Jogue seu óleo pelo ralo", em cinco meses, foram coletados 5200 litros de óleo pelas 21 empresas que aderiram ao projeto, em média 1000 litros mensais. Sendo que o ponto para o equilíbrio dos custos operacionais, coleta e frete, está em torno de 2000 litros/mês.

Para atingirmos esta meta e garantirmos a sustentabilidade desta iniciativa, o projeto entra na segunda fase, na qual será necessário a formalização de um termo de parceria que garanta um processo de certificação participativa das empresas e instituições que aderiram ao projeto, tendo como referência os critérios propostos pela "Agenda 21 para a Indústria de Viagens e Turismo para o Desenvolvimento Sustentável" e o



"Código Mundial de Ética do Turismo".

Outro ponto importante a ser trabalhado por este projeto é a sensibilização das comunidades, através das associações de moradores e rede escolar.

Empresas que participam da rede de coleta seletiva de óleo vegetal usado:

1) Banana da Terra; 2) Trapiche; 3) A Teresa; 4) Pastelâ; 5) Ondina; 6) Bartholomeu; 7) Da Matriz; 8) Bar Coupe; 9) Restaurante Chafariz; 10) Café Paraty; 11) A Luzia; 12) Abel; 13) Pousada do Sandi; 14) Candeeiro; 15) Porto da Pinga; 16) Corto Maltese; 17) Arpoador; 18) Paraty 33; 19) Netto; 20) Tempero da Maria; 21) Galeria Brasil

TERMO DE PARCERIA Não jogue seu óleo pelo ralo

A Rede DLIS de Paraty, o Jornal Folha do Litoral e a *Disque Óleo* (empresa do ramo de coleta de óleo Vegetal usado saturado, registrada com o CNPJ 08.471.923/0001-33 e LO N° FEOI0179), e _____ resolvem firmar o presente

Termo de Parceria, com o objetivo de promover a coleta seletiva de óleo vegetal, utilizado em frituras, para ser transformado em detergente e biodiesel, evitando que este resíduo obstrua a rede de esgoto e seja lançado nos rios, no mar, nos quintais, no lixão e polua o meio ambiente.

Este Termo de Parceria será regido pelas cláusulas e condições que seguem:

1 - Compete à Rede DLIS de Paraty monitorar o processo de Coleta Seletiva e certificar os restaurantes e pousadas, de acordo com os parâmetros da Agenda 21 para Indústria de Turismo e o Desenvolvimento Sustentável proposto pela Organização Mundial de Turismo;

2 - Compete à *Disque Óleo* fornecer às pousadas e restaurantes os recipientes para armazenamento do óleo, fornecer o comprovante de coleta do óleo coletado, com aval da Feema e desenvolver um sistema para monitorar o grau de acidez do óleo para garantir a qualidade das frituras e a saúde dos usuários, e fazer periodicamente a coleta seletiva;

3 - Compete ao Jornal Folha do Litoral promover e divulgar a campanha *Não Jogue seu óleo pelo ralo*.

4 - Compete aos restaurantes e pousadas equiparem seu sistema de esgotamento sanitário com caixa de gordura e separar seu óleo residual nos recipientes para ser

Coletado pela *Disque Óleo*;

5 - Compete às empresas e instituições que aderirem ao projeto, promovê-lo junto à sua rede de atuação.

Empresa ou Instituição

Disque Óleo

Folha do Litoral

Coleta de óleo na escola

A *Disk Óleo Angra*, junto com a minha escolinha quer realizar um trabalho bem legal!



Para tentar salvar o nosso planeta, este trabalhinho para acontecer, precisa da nossa ajudinha. O óleo de cozinha usado não pode ser jogado no esgoto!

Porque entope a caixa de esgoto e polui a praia (mar) matando peixinhos, tartaruguinha e podendo nos dar micose na pele.

O que temos que fazer para que isto não aconteça?



Mamãe, o óleo usado, frio, deve ser colocado em uma garrafa PET.

Daí eu o levo para a escolinha. Lá a *Disk Óleo Angra* vai coletá-lo e encaminhá-lo para ser transformado em sabão ou biodiesel



Assim nós não poluimos o meio ambiente e ajudamos a salvar o planeta em que vivemos!

Então, mamãe e papai! Contamos com vocês para nos ajudar a socorrer o planeta (encaminhando este óleo usado para a escolinha onde a *Disk Óleo Angra* vai coletá-lo e levá-lo para reciclagem)

Vamos juntos fazer a nossa parte!