

## SEU FOSSINHA VAI À COMUNIDADE: DISSEMINAÇÃO CONHECIMENTO TÉCNICO SOBRE AUTOCONSTRUÇÃO DE SISTEMA INDIVIDUAL DE TRATAMENTO DE ESGOTO EM LOJAS DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO DE BAIROS PERIFÉRICOS DE CRICIÚMA/SC

**Pedro Rosso<sup>1</sup>, Milena de Mesquita Brandão<sup>2</sup>, Andrea Murillo Betioli<sup>3</sup>, Luan Bez Birolo<sup>4</sup>, Iraide Fernandes<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma / Departamento de Ensino Pesquisa e Extensão / pedro.rosso@ifsc.edu.br

<sup>2</sup>Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma / Área da Construção Civil / milena.brandao@ifsc.edu.br

<sup>3</sup>Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma / Área da Construção Civil / andrea.betioli@ifsc.edu.br

<sup>4</sup>Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma / Bolsista Curso Técnico em Edificações / luanbezbirolo@gmail.com

<sup>5</sup>Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Criciúma / Bolsista Curso Técnico em Edificações / iraide\_3@hotmail.com

**Resumo:** A realidade do saneamento básico no Brasil ainda é precária, especialmente na área de coleta, tratamento e destino final do esgoto doméstico. Em Criciúma, proprietários de casas de até 60 m<sup>2</sup> podem solicitar alvará de construção sem apresentar projeto hidrossanitário e, nestes casos, o setor responsável da Prefeitura orienta como construir um sistema de tratamento de esgoto individual. Em 2012, por meio do Projeto de Extensão “Como construir uma fossa de forma correta? Seu Fossinha sabe!”, financiado pelo Edital APROEX 01/2012/PRERE/IFSC, elaborou-se uma cartilha ilustrada de fácil leitura com base nessas orientações. Desde maio de 2013, a Prefeitura disponibiliza as cartilhas em seu setor de obras. No entanto, para garantir que este conhecimento técnico atinja a comunidade dos bairros periféricos do município que não são atendidos por sistema público de coleta e tratamento de esgoto, propôs-se o Projeto de Extensão “Seu Fossinha vai à comunidade”, financiado pelo Edital APROEX 01/2013/PROEX/IFSC. O objetivo do projeto é promover a educação socioambiental por meio da transposição do conhecimento técnico sobre sistema de tratamento de esgoto individual para uma forma mais acessível e sua transferência para a população, facilitando a compreensão e aplicação na autoconstrução de fossas sépticas e filtros anaeróbios. Espera-se que, com a realização destas atividades, a população compreenda a importância de construir corretamente seu sistema de tratamento de esgoto individual para a melhoria do saneamento básico em sua região.

**Palavras-Chave:** saneamento básico, fossa séptica, filtro anaeróbio, extensão

### 1 INTRODUÇÃO

A construção de sistemas de tratamento é uma das formas de reduzir o impacto do lançamento do esgoto nos corpos de águas, preservando sua qualidade tanto no aspecto físico, químico e biológico quanto paisagístico. Como a água é um recurso fundamental à existência da vida, preservá-la é um compromisso de todos. Criciúma é um município onde a maioria dos corpos d'água foram comprometidos pelo processo de mineração de carvão, reduzindo sua disponibilidade em qualidade. Também apresenta um percentual de coleta e tratamento pouco superior a 1/3 dos domicílios e a Prefeitura Municipal não exige o projeto hidrossanitário para emitir licença de construção de residências até 60 m<sup>2</sup>. Assim, muitos criciumenses, normalmente de baixa renda, ligam o esgoto de suas casas diretamente em córregos e rios, comprometendo sua qualidade. Estas questões motivaram a proposição do projeto de extensão “Como construir uma

fossa de forma correta? Seu Fossinha sabe!”, que culminou com a criação e impressão de 500 cartilhas ilustradas abordando a importância do saneamento básico e um método de construção simples de um sistema de tratamento individual de esgoto (composto por fossa séptica e filtro anaeróbio), conforme legislação e normas vigentes. Para atingir a população dos bairros que não são atendidos por sistema público de coleta e tratamento de esgoto coletivo, foi proposto o Projeto de Extensão “Seu Fossinha vai à comunidade”, financiado pelo Edital APROEX 01/2013/PROEX/IFSC. O objetivo do projeto é promover a educação socioambiental por meio da transposição do conhecimento técnico sobre sistema de tratamento de esgoto individual para uma forma mais acessível e sua transferência para a população, facilitando a compreensão e aplicação na autoconstrução de fossas sépticas e filtros anaeróbios. Pretende-se atingir diretamente 100 pessoas (que participarão da capacitação e palestras) e outras 500 de forma indireta (que terão acesso a informação por meio da distribuição das cartilhas que serão produzidas). Estima-se a visita a 30 lojas de materiais de construção e orientação a dois colaboradores das mesmas, totalizando 60 pessoas) e a realização de 03 palestras, atingindo mais 40 pessoas diretamente.

## **2 METODOLOGIA**

As ações iniciais do projeto envolvem a pesquisa da literatura, das normas e da legislação pertinente ao tema para produção de um arquivo com os dados. Estes dados subsidiaram a capacitação dos extensionistas e a produção científica. Paralelo a estas primeiras ações, os extensionistas foram capacitados para realizar visitas e conhecer a cartilha. Por fim, para avaliar a receptividade da cartilha, foi produzido formulário para que os bolsistas pudessem contatar as lojas de material de construção visitadas.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Entrega das cartilhas à Prefeitura Municipal de Criciúma**

Cerca de 250 cartilhas foram entregues ao Departamento de Planejamento Físico e Territorial da Prefeitura de Criciúma (DPFT) da Prefeitura Municipal. Engenheiros e arquitetos do setor acreditam que o material irá ajudar a população a entender melhor como o sistema tratamento de esgoto individual funciona e de que forma fossa séptica e

filtro anaeróbio podem ser construídos adequadamente, respeitando a legislação e normas vigentes (Fig. 1 e 2).

**Figura 01** – Reportagem sobre cartilha no *site* oficial da Prefeitura Municipal de Criciúma.

## Cartilha orienta população para a construção de fossa-filtro

Este sistema também é conhecido como fossa séptica

Data de inclusão do conteúdo: 09/05/2013 Última Atualização: 09/05/2013 Texto: Lucas Sabino / Fotos: Lucas Sabino



Profissionais do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) apresentaram ao assistente de projetos da secretaria do sistema de Infraestrutura, Planejamento e Mobilidade Urbana, José Sergio Búrigo, uma cartilha que orienta a população sobre a importância da construção de uma fossa-filtro.

Este sistema também é conhecido como fossa séptica, que separa a parte sólida da líquida, presente no esgoto. A construção da fossa é recomendada para as construções de até 60 metros quadrados. Nesse caso, de acordo com a legislação de Criciúma, os proprietários podem solicitar o alvará sem apresentar o projeto hidrosanitário.

A cartilha mostra passo a passo como funciona a construção da fossa, é totalmente ilustrativa e tem como personagem o "seu Fossinha". Além de preservar preservar o meio ambiente, o sistema proporciona para quem está construindo, economia. O custo com mão de obra e materiais, gira em torno de R\$ 500 reais. "Achamos a ideia do instituto interessante, por ter idealizado um material muito bem explicativo. E vamos usar como uma ferramenta para orientar os criciumenses", avalia Búrigo.

Fonte: [http://www.criciúma.sc.gov.br/site/noticia/cartilha\\_orienta\\_populacao\\_para\\_a\\_construcao\\_de\\_fossa\\_filtro-8995](http://www.criciúma.sc.gov.br/site/noticia/cartilha_orienta_populacao_para_a_construcao_de_fossa_filtro-8995)

**Figura 02** – Reunião entre professores do IFSC e profissionais do DPFT.



Fonte: autores, 2013.

### 3.2 Entrega das cartilhas nas lojas de Materiais de Construção

Para que os alunos extensionistas estivessem familiarizados com os temas abordados na cartilha, foram realizadas várias reuniões de estudo e debate, onde os alunos traziam seus questionamentos e dúvidas, após realizarem leituras. Esses momentos foram fundamentais para que os bolsistas se sentissem seguros ao levar o conhecimento técnico para a comunidade.

Na sequência, com acompanhamento de um dos orientadores, os alunos fizeram quatro visitas piloto, em que se estabeleceram estratégias para abordar funcionários e proprietários das lojas de material de construção. Para apresentar a cartilha e a importância de seu conteúdo, os bolsistas precisaram mostrar, em um primeiro momento, que não estavam vendendo o material. A primeira impressão dos comerciantes, na maioria das vezes, é de que os extensionistas eram representantes comerciais ou fornecedores. A cartilha era bem recebida no momento em que se percebia que o material era gratuito e continha informações úteis, uma vez que diversos compradores buscam nas lojas orientações para construir seu sistema de tratamento de esgoto individual (Fig.3).

**Figura 03** – Bolsistas entregando cartilha para proprietários de lojas de materiais de construção.



Fonte: autores, 2013.

Até a finalização deste artigo, foram visitadas 32 lojas de materiais de construção, situadas em 21 bairros do município de Criciúma. Nessas lojas, os extensionistas passaram diretamente orientações sobre o projeto e a cartilha para 49 pessoas (proprietários e colaboradores). Indiretamente foram atingidas outras 57 pessoas (colaboradores), totalizando 106 pessoas, entre proprietários e colaboradores. Foram

deixadas nestas lojas para serem distribuídas à população 160 cartilhas. A meta relativa a distribuição e orientação já foi atingida e ultrapassada.

### **3.3 Cartilha como material didático para cursos técnicos**

Dentro da unidade curricular de Projeto e Instalações Hidrossanitárias II, do Curso Técnico em Edificações do IFSC – Câmpus Criciúma, a cartilha já é utilizada há dois semestres como material didático por docente integrante da equipe executora do projeto de extensão. Sendo assim, cada aluno recebe um exemplar. No total, cerca de 45 alunos já utilizaram a cartilha em sala de aula. As próximas turmas continuarão recebendo a cartilha como material didático. Além disso, está previsto para o início do segundo semestre a realização de palestra e entrega de cartilhas para outra escola técnica do município que também oferece Curso Técnico em Edificações.

### **3.4 Revisão de conteúdo e segunda edição**

O conteúdo da cartilha passou por revisão de leigos, com intuito de verificar a compreensão das orientações e parâmetros técnicos; e pela revisão de especialistas, para corrigir possíveis incoerências ou equívocos das informações apresentadas. Feitas as devidas e pontuais correções, a segunda edição da cartilha foi recém impressa com recursos do projeto e teve uma tiragem de 1.500 cópias.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Espera-se que o desenvolvimento das atividades deste projeto de extensão possa estimular uma maior parcela da população, especialmente aquela que reside em áreas mais periféricas, a se engajarem na proteção ao meio ambiente e aos recursos naturais, como é o caso da água, por meio da instalação de sistema individual de tratamento de esgoto. Também se espera que os colaboradores das lojas de materiais de construção e futuros profissionais (técnicos em edificações, pedreiros e mestres de obras) que tiverem acesso às cartilhas se tornem multiplicadores das informações sobre a importância do saneamento básico e sobre a coleta, tratamento e destino final do esgoto, somando-se aos esforços dos extensionistas na busca de um desenvolvimento urbano sustentável e que respeite a sociedade e o meio ambiente. A cartilha do “Seu Fossinha” chegou ao

município de Içara, conurbado com Criciúma, por meio de um aluno do Curso Técnico em Edificações e o contato resultou em um Termo de Cooperação Técnica entre o IFSC e a Fundação Municipal de Meio Ambiente de Içara (FUNDAI). A partir do segundo semestre de 2013, a parceria viabilizará a criação de uma cartilha para o município, que apresenta outras formas de destino final para o esgoto residencial.

## AGRADECIMENTOS

À Pró-reitoria de Extensão e Relações Externas (PRERE), pelo apoio financeiro por meio do Edital APROEX 01/2013/PROEX. Aos ex-alunos do Curso Técnico em Edificações Alkieres Alair Pereira, Thomaz Silvestre Ferreira Neto e Rodrigo Goulart Espíndola por trazerem a demanda da comunidade e inspirarem a elaboração da Cartilha “Aprenda a Construir um Sistema Fossa-Filtro com o Seu Fossinha”. Aos ex-bolsistas Carlos Antônio Marques, Vanessa de Carvalho Santiago e Vanessa Ferreira, integrantes da equipe executora do projeto de extensão apoiado e financiado pelo Edital 01/2012/PRERE. Aos apoiadores: Departamento de Planejamento Físico e Territorial da Prefeitura de Criciúma (DPFT) e a União das Associações de Bairros de Criciúma (UABC). Aos proprietários e funcionários das lojas de material de construção visitadas.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 7.229** - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. São Paulo: ABNT, 1997.

\_\_\_\_\_. **NBR 13.969** -Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação. São Paulo: ABNT,1997.

### Referências complementares

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. RIBEIRO JR., Geraldo de Andrade. **Instalações Hidráulicas Prediais**: Usando tubos de PVC e PPR. 3a. Edição. São Paulo: Blucher, 2010.

CARVALHO JÚNIOR, Roberto. **Instalações Hidráulicas e o Projeto de Arquitetura**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.