



Implantação da fossa séptica Biodigestora no Projeto de Assentamento São Francisco, Canutama/AM

*fossa deployment septic Biodigestora in San Francisco
Settlement Project, Canutama / AM*

RODRIGUES, José Cunegundes Weckner¹; PAES, Luciano Ferreira²; NASCIMENTO, Ísis Ribeiro do³; BORDINHON, André Moreira⁴; NOGUEIRA, Ana Cláudia Fernandes⁵

¹Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, AM, jose_cunegundes@yahoo.com.br;

²Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, AM, ferreirapaes@hotmail.com; ³Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, AM, isis.ufam@gmail.com; ⁴Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, AM, ambordinhon@gmail.com; ⁵Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, AM, anamanaus@gmail.com.

Tema Gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo

As principais preocupações da população que reside em áreas rurais é o saneamento básico, isso pode afetar a saúde dos moradores locais. A partir dessa problemática o Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconomia e Agroecologia - NUPEAS desenvolveu este trabalho no Projeto de assentamento São Francisco com o objetivo de mostrar a importância deste sistema aos moradores, com intuito na redução dos impactos ambientais oriundo da implantação da fossa séptica biodigestor em suas residências. Os agricultores que participaram da implantação do sistema na sede da associação da comunidade relataram Francisco que irão implantar o sistema em suas residências e assim estarão destinando o resíduo oriundo de vaso sanitário sem comprometer o ambiente onde vivem, com esses relatos pode - se concluir que o objetivo do trabalho junto ao assentamento foi atingido, podendo vir a contribuir com melhor qualidade de vida para as populações rurais.

Palavras-chave: Saneamento Rural, Saúde, Sistema de Coleta.

Abstract

The main concerns of the population residing in rural areas is basic sanitation, this can affect the health of the local residents. Based on this problem, the Center for Research and Extension in Environment, Socioeconomics and Agroecology - NUPEAS developed this work in the São Settlement Project with the aim of showing the importance of this system to the residents, aiming to reduce the environmental impacts arising from the implementation of the Septic tank in their homes. Farmers who participated in the implementation of the system at the headquarters of the community association reported that they will implement the system in their residences and thus will be destining the waste from the toilet without compromising the environment where they live, with these reports it can be concluded that the objective Of work with the settlement was reached, and may contribute to a better quality of life for rural populations.

Keywords: Rural Sanitation, Cheers, collection network.



Introdução

Aproximadamente 30 milhões de brasileiros residem em áreas rurais, o que corresponde a 16% de toda população IBGE (2016), segundo Novaes et. al., (2002) cerca de 14 milhões de famílias trabalham com agricultura de base familiar. Esse problema fica mais evidente quando Peres et al. (2010) revelam que apenas 3,4% do esgoto sanitário coletado nos domicílios brasileiros recebe tratamento e só uma pequena parcela tem destinação final sanitariamente adequada no meio ambiente. Contudo a fossa séptica biodigestora entra como uma alternativa, trazendo benefícios, por ser uma tecnologia que permite o uso agroecológico para o manuseio adequado de excrementos de habitações individuais, principalmente às pessoas que vivem na zona rural. Assim, a fossa séptica biodigestora chega como uma excelente solução ao tratamento e destinação final dos resíduos sanitário em áreas rurais, podendo ser adaptada de acordo com a quantidade de pessoas que dela irão usá-lo, podendo atender tanto às residências, quanto às escolas e associação de moradores. A implantação da fossa séptica biodigestora foi realizada pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconomia e Agroecologia (NUPEAS) na comunidade PA São Francisco e teve como objetivo de fazer com que os moradores possam realizar a instalação dessa nova modalidade de fossa biodigestora, visando reduzir os impactos ambientais e melhorar a qualidade de vida dos moradores de áreas rurais.

Metodologia

O trabalho foi realizado no ano de 2016 no Assentamento São Francisco, situado no município de Canutama, sul do Amazonas. A fossa séptica foi implantada na sede da associação, neste local os moradores se reúnem para reuniões e realizar atividades culturais entre os assentados, Figura 1. A fossa séptica biodigestor foi adaptada do sistema desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – São Carlos (NOVAES, 2002). Na primeira fase foi a capacitação dos moradores do assentamento através de oficinas de como realizar a implantação do sistema em suas residências. Na segunda fase foi realizada a escolha da área para implantar a fossa séptica biodigestora, nesta fase foram observados alguns critérios: local plano, seco, mais baixo que o nível do vaso sanitário, distante de corpos de água e poços, não muito distantes da instalação do banheiro e com exposição ao sol.



Figura 01. Sede da associação dos agricultores do PA São Francisco

Fonte: NUPEAS;2016.

Para implantar a fossa foram utilizados os seguintes materiais: (03) caixas de água de 310 L, (06) metros de tubo de PVC de 100 mm, (04) metros de tubo de PVC de 75mm, (02) metros de tubo de PVC soldável de 20mm, (01) válvula de retenção de 100 mm, (02) joelhos de 100 mm,(04) joelhos de PVC de 75mm (01) luva de 100 mm, (02) T inspeção de 75mm, (02) capas de PVC soldável de 20 mm, (01) tubo cola de silicone,(01) lixa comum nº 80, (01) pincel, tinta preta, areia, brita,(02) metros de tela de nylon e (02) metros de espuma, aplicador de silicone, arco de serra. Os buracos cavados para colocar as caixas apresentavam dimensões de 1,20cm de profundidade; 1,20cm de largura. A primeira caixa foi conectada diretamente ao vaso sanitário com tubo de PVC de 100 mm, a (01) metro antes da primeira caixa foi instalado a válvula de retenção. A conexão com a segunda caixa foi feita com um joelho de 90°, entre a saída da primeira caixa e entrada do efluente na segunda caixa teve um desnível de 0,5cm de diferença, na segunda caixa realizava o processo de filtração por ascensão, para realizar a filtração foram colocadas seis camadas-CAM filtrantes, (01) CAM de brita grossa de (10) cm, (01) CAM de tela nylon (01) CAM de brita fina de (10) cm, (01) CAM de esponja de (05)cm, (01) CAM de areia grossa de 10 cm, (01) CAM de areia fina de 15 cm, a saída do efluente para o reservatório também apresentou um desnível de (05)cm, na conexão entre as caixas foi instalado um T de inspeção. As tampas da primeira e da segunda caixa foram pintadas com tinta preta para absorver mais calor no processo de biodigestão, nas mesmas caixas foi instalado suspiro. Em todo o processo de instalação os tubos e as conexões foram vedados para evitar vazamento podendo comprometer o sistema. o sistema foi monitorado diariamente por moradores do assentamento e pela equipe técnica vinculada ao Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente socioeconomia e Agroecologia-NUPEAS, que realiza visitas técnicas em um intervalo de 15 dias. Para não comprometer o funcionamento do sistema em um intervalo de 30 dias, (03) kg de esterco bovino diluído em (03) L de água devem ser inseridos na fossa séptica biodigestora utilizando a válvula de retenção.



Resultados e discussões

Durante o processo de implantação desse sistema ocorreram alguns problemas como o nível em que o vaso sanitário estava instalado, entretanto, de acordo com Naves (2002), as caixas devia apresentar um desnível em relação ao vaso sanitário para facilitar o escoamento do efluente, Figura 2.



Figura 02. Implantação do sistema levando em consideração o desnível com o vaso sanitário.

Fonte: NUPEAS;2016.

Outra dificuldade na execução do trabalho foi o clima, a ocorrência de chuvas levaram à subida do nível do lençol freático, danificando a estrutura do sistema, pois ainda, alguns agricultores confirmaram a superficialidade do lençol freático naquela região. Para solucionar este problema foi feito o revestimento dos buracos (as laterais e o fundo) com cimento, formando ao redor das caixas um espécie de parede para evitar a entrada de água, evitando também que estas fossem novamente suspensa com a força do lençol freático, Figura 3.



Figura 3. Reimplantação do sistema de fossa séptica utilizando concreto

Fonte: NUPEAS;2016.

Durante o processo de implantação do sistema os agricultores apresentaram interesse em instalar em suas residências, pois este iria contribuir bastante para melhorar a qualidade de vida. Desta forma, fica claro que os assentados apresentam uma preocupação em relação à falta de saneamento nas áreas rurais. Diante do exposto, o trabalho realizado junto aos moradores do P.A São Francisco, atingiu seu objetivo, pois



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



os moradores entenderam que suas ações, principalmente quanto à disposição final de resíduos oriundos de vasos sanitários, podem afetar a qualidade de vida de toda comunidade.

Conclusões

O trabalho conclui o interesse dos agricultores em instalar a fossa séptica biodigestora em suas residências, pois a importância do sistema pode contribuir com benefícios para melhorar as condições na qualidade de vida, além da redução dos impactos ambientais.

Agradecimentos

Aos moradores do Projeto de assentamento São Francisco, aos órgãos financiadores: Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e a toda a equipe do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconomia e Agroecologia (NUPEAS).

Referências Bibliográficas

IBGE; **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010rpu.asp?o=6&i=P>>. Acesso em: 01 de agosto. 2016.

NOVAES A.P et al. **Utilização de uma Fossa Séptica Biodigestora para Melhoria do Saneamento Rural e Desenvolvimento da Agricultura Orgânica**: Embrapa, 2002 (comunicado Técnico). 2002.

PERES, L. J. S.; HUSSAR, J. G; BELI, E. Eficiência do tratamento de esgoto doméstico de comunidades rurais por meio de fossa séptica biodigestora. **Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia**, v. 7, n. 1, 2010.