



ESG Award 2023 Brazauto



Resíduos da concessionária Brazauto contribuindo para sustentabilidade de propriedade rural no Semiárido Paraibano.

Construção de barragem subterrânea e
barramentos superficiais com pneus.

INTRODUÇÃO

A gestão ambiental é uma prioridade global devido aos desafios das mudanças climáticas e da preservação dos recursos naturais. O reaproveitamento de materiais é fundamental para reduzir o impacto ambiental dos resíduos sólidos, sendo a reutilização de pneus importante nesse aspecto. Nosso projeto tem como objetivo explorar o potencial de reaproveitamento de pneus na construção de barragens.

O reaproveitamento de pneus contribui para a diminuição dos resíduos sólidos e a conservação de matérias-primas, sendo uma prática ambientalmente responsável. A demanda por infraestrutura de água, na Paraíba, oferece uma oportunidade única para o uso criativo de pneus na construção de barragens, trazendo benefícios econômicos e sociais.



Realizamos um estudo sobre os temas ESG junto à Alta Administração, resultando na ideia de aproveitar os pneus usados da concessionária para construir uma barragem em uma propriedade rural no semiárido paraibano. A agricultura familiar representa a maioria das propriedades rurais na Paraíba, tornando esse projeto ainda mais relevante.

Identificamos a necessidade de tecnologias de convivência com o semiárido para melhorar a qualidade de vida das famílias rurais que dependem da agricultura e pecuária. Assim, elaboramos o projeto focando no aproveitamento das águas de chuva, contenção de solo em leitos de riacho e barramentos superficiais. Também incluímos a construção de uma fossa séptica utilizando pneus inservíveis e o uso de tonéis descontaminados para armazenamento e conservação de grãos.

Além disso, os pneus serão utilizados para plantação de hortaliças para consumo doméstico, promovendo a autonomia do homem do campo e uma alimentação mais saudável.

Realizamos parcerias com a EPATAGRI, a Universidade Federal de Campina Grande e a Prefeitura Municipal de Queimadas para a execução do projeto. A primeira etapa consistiu no diagnóstico preliminar de propriedades rurais para identificar a que melhor se encaixava nos parâmetros técnicos. A propriedade do Sr. José Hulgo Terto da Silva, no sítio Campinas, foi selecionada por possuir um leito de rio favorável, área adequada para o barramento subsuperficial e características de solo e água subterrânea de boa qualidade.

Construímos uma barragem subterrânea em um ponto vazante do riacho para represar água do subsolo e viabilizar a exploração agrícola em períodos de estiagem. Isso garantirá alimentação de qualidade para os animais da propriedade, trazendo retorno financeiro para o produtor.

1ª Etapa - Identificação da Propriedade

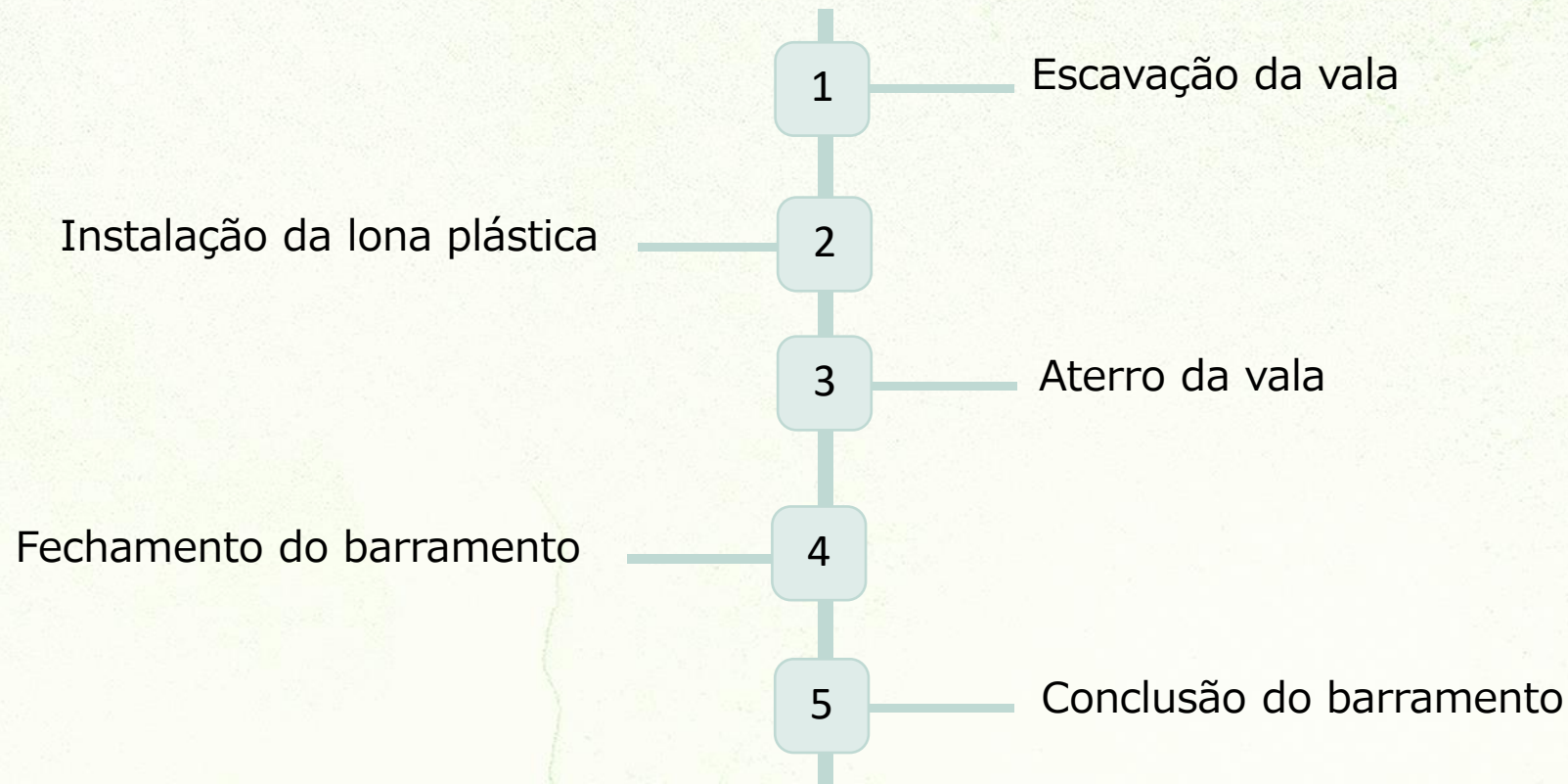




Sítio Campinas localizado na cidade de Queimadas a 33 km de Campina Grande/Pb.

2ª Etapa – Execução do Projeto

A segunda etapa consistiu na implantação da proposta. Inicialmente, realizou-se a construção dos barramentos superficiais com pneus em pontos estratégicos do riacho, visando a contenção do solo, que poderia ser deslocado para pontos as margens do riacho, e a contribuição deste barramento no processo de infiltração da água de chuva para abastecimento do lençol freático do local.



2ª Etapa – Execução do Projeto

- Etapa da escavação da vala.

Realizada a escavação de uma vala de aproximadamente 40 metros de comprimento, 1,20 metros de largura e 1,5 metros de profundidade, chegando a atingir uma rocha, para a escavação foi necessário utilizar um trator retroescavadeira.



2ª Etapa – Execução do Projeto

- Etapa - Instalação da Lona Plástica

Realizada a instalação da lona da plástica com objetivo de revestir as paredes da vala com 02 (duas) camadas de lona.



2ª Etapa – Execução do Projeto



- Etapa – Aterro da Vala

Realizado o aterramento de toda a vala com areia retirada da escavação e pedras formando uma parede de contenção.

2ª Etapa – Execução do Projeto



- Etapa – Fechamento do barramento

Realizado a instalação de todo aterramento dentro da vala com areia e pedras.



2ª Etapa – Execução do Projeto



- Etapa – Conclusão do barramento

Realizado a cobertura da vala com areia, visando proteger a lona de intemperes da natureza.

3ª Etapa – Construção dos barramentos de pneus



- Etapa – Construção dos barramentos.

Realizado a escavação de valas com profundidade de aproximadamente 0,50 metros e 1,0 metro de largura, assim acomodando até 03 (três) fileiras de pneus na vertical com a instalação de lona revestindo as paredes do barramento.



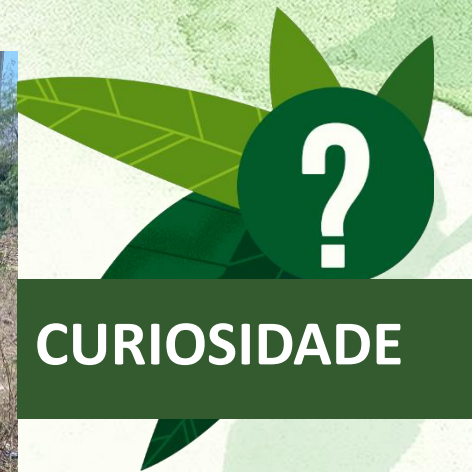
Localização da barragem e dos barramentos de pneus



1. Barramentos superficiais de pneus
2. Barragem subterrânea

Na propriedade, além de criar bovinos, suínos e aves que se alimentam principalmente de milho, foi realizado o reaproveitamento de tonéis descontaminados para armazenar os grãos de forma eficiente. Os produtores foram capacitados para identificar o ponto de secagem ideal, com umidade próxima a 13%, garantindo a qualidade dos grãos por pelo menos 1 ano. Os tonéis não devem ser expostos ao sol. O uso de tonéis metálicos é uma opção simples, barata e eficiente para armazenar grãos em propriedades rurais, ao mesmo tempo em que ajuda a reduzir a poluição. Os tonéis também foram usados para coleta seletiva de resíduos no comércio da propriedade, que vende bebidas para consumo no local. Além disso, foi construída uma horta com pneus para produzir hortaliças para consumo doméstico.



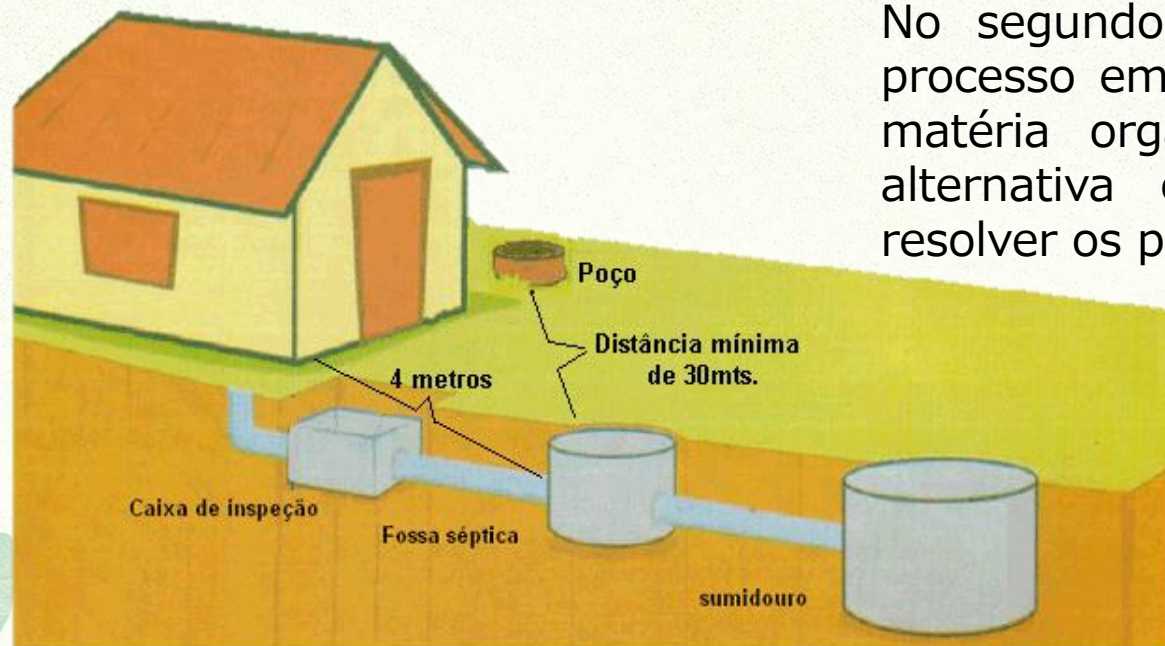


CURIOSIDADE

É necessário o empilhamento de pneus para evitar que os animais comam as hortaliças.

Com o objetivo de melhorar a qualidade ambiental e social de uma propriedade, foi implantada uma fossa séptica ecológica. Essa fossa é construída com base em pneus e foi inspirada em um modelo desenvolvido pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE). Antes desse projeto, o esgoto doméstico era descartado a céu aberto, causando danos ao meio ambiente e aumentando a presença de vetores e a disseminação de doenças.

A tecnologia da fossa séptica ecológica utiliza pneus empilhados, divididos em dois módulos de tamanhos iguais, que estão conectados diretamente ao vaso sanitário. No primeiro módulo, as bactérias se encarregam de decompor os dejetos, e a matéria orgânica fica acumulada no fundo. No segundo módulo, o líquido restante passa por um processo em que as bactérias eliminam cerca de 95% da matéria orgânica contaminante da água. Essa é uma alternativa econômica e ambientalmente correta para resolver os problemas de saneamento em áreas rurais.





Construção da fossa séptica

RESULTADOS

A área reservada para a barragem subterrânea é de 0,5 hectares, onde será plantado capim elefante após o período chuvoso, por um período de cerca de 4 meses.

Se não fosse pela construção da barragem, seria necessário manter a plantação com um sistema de irrigação de superfície que demandaria 50 mil litros de água por dia, além do custo de energia elétrica para a bomba que funcionaria 6 horas por dia, todos os dias. Estima-se que o custo mensal de energia elétrica seria de R\$920,00 com uma bomba de 5cv e rendimento de 90%.

- A implementação desse projeto trará um retorno econômico de no mínimo R\$7.500,00 por ano para o produtor, que corresponde ao valor gasto com alimentação para o gado durante a estação seca. A produtividade esperada do capim elefante é de 40 toneladas por hectare por ano.
- Esse projeto garantirá alimentação para os bovinos por um período de 4 a 6 meses após a estação chuvosa.
- O investimento realizado nesse projeto foi mínimo, pois a prefeitura forneceu a retroescavadeira necessária para escavar a barragem subterrânea, as valas para o barramento com pneus e a vala para a construção da fossa séptica. A mão de obra foi familiar.



Proprietário Sr. José Hulgo Terto da Silva

A Brazauto investiu R\$1.200,00 na compra da lona e o produtor comprou os materiais de construção (parafusos, barra de ferro, cimento, brita e tubo de PVC) por R\$250,00 para construir a fossa.

Os pneus e tonéis foram reaproveitados sem custo financeiro, sendo utilizados 125 pneus e 15 tonéis.

Assim, o retorno do investimento será obtido no primeiro ano, após o primeiro corte do capim.

A expectativa é que a barragem subterrânea tenha uma vida útil de 8 a 10 anos, o barramento com pneus pode durar 25 anos com manutenção adequada e a fossa ecológica tem uma eficiência de 70% na remoção de contaminantes e uma vida útil de mais de 50 anos.

Os tonéis metálicos duram até 25 anos em áreas rurais, se protegidos das intempéries.

O objetivo é disseminar essas tecnologias nas comunidades rurais, destacando o uso de resíduos da indústria como uma alternativa ecologicamente correta para melhorar a qualidade de vida no campo.

Devido aos benefícios proporcionados pelo projeto, outras comunidades rurais próximas já demonstraram interesse em construir barragens em suas propriedades.



VISÃO DE LONGO PRAZO

Comunicação stakeholders / alcance público;

Este projeto tem como público alvo:

- Produtores rurais e agricultores familiares localizados em regiões semiáridas do Nordeste Brasileiro, que possuem na propriedade riachos apropriados para implantação de barramento com pneus associado a construção de barragens subterrâneas;
- Propriedades rurais que não possuem esta aptidão, mas, que necessitam implantar medidas de saneamento rural para destinação e tratamento dos dejetos domésticos por meio de medidas ambientalmente corretas.
- Ainda propriedades que possuem criação de animais em pequena escala e necessitam realizar armazenamento de grãos.
- Disseminação de conhecimento, os alunos do curso de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Campina Grande/PB, tiveram uma aula de campo conhecendo o nosso projeto.



Sustentabilidade do projeto (medidas para dar continuidade);

A barragem subterrânea possui uma vida útil de 8 a 10 anos;

O barramento com pneus, devido as intempéries as quais estão submetidos, estima-se uma vida útil de 25 anos, desde que seja realizada a manutenção do local.

A fossa ecológica possui uma eficiência aproximada de 70% na remoção de contaminantes dos efluentes. Possui uma vida útil superior a 50 anos e pode ser usada por três anos antes de realizar a limpeza, numa família de 5 pessoas.

Os tonéis metálicos possuem uma vida útil, em zonas rurais, de até 25 anos, se não expostos a intempéries ambientais.

Próximos passos.

- Disseminação das tecnologias em comunidades rurais, enfatizando a utilização dos resíduos da indústria como alternativa ambientalmente correta para melhoria da qualidade de vida no meio rural.
- Através dos benefícios proporcionados e gerados pelo projeto junto a propriedade e a família da zona rural, outras comunidades circunvizinhas tomaram conhecimento e já manifestaram o interesse em realizar uma barragem em suas propriedades.



Família
beneficiada



Parceria: Brazauto, UFPB, EPATAGRI e Prefeitura Municipal de Queimadas



Brazauto



UMA EMPRESA DO GRUPO

