

Instituição

Instituto Perene

Título da tecnologia

Fogões Eco-Eficientes

Título resumo

Resumo

Fogão a lenha de alto desempenho e durabilidade, voltado para domicílios rurais de baixa renda que usam lenha para cozinhar. Método de construção simples, desenvolvido em parceria entre cozinheiras locais, pedreiros da região e engenheiros do Instituto Perene. Mais de 9 mil unidades instaladas em 500+ comunidades, monitoradas por 10 anos. Alto grau de adoção da tecnologia e redução de 50% do consumo de lenha. Os fogões contribuem para melhoria da qualidade do ar e limpeza do lar, proteção das matas nativas, redução de emissões GEE, geração de trabalho e renda. Impactos socioambientais e créditos de carbono certificados de acordo com metodologia ODS e auditoria internacional.

Objetivo Geral

Objetivo Específico

Problema Solucionado

A fumaça de fogões rudimentares é a 2ª maior causa de morte no meio rural mundial segundo a Organização Mundial da Saúde. Mais de 85% das famílias rurais do Nordeste do Brasil dependem da lenha para cozinhar, prejudicando a saúde principalmente de mulheres e crianças. Enquanto que nas cidades a cocção com a lenha deixou de ser uma realidade décadas atrás, a população rural de baixa renda continua sofrendo os efeitos negativos do seu uso constante e ineficiente. Mesmo com a existência do fogão a gas nos domicílios rurais, o alto custo do GLP inviabiliza seu uso para a cocção diária. A lenha, coletada de remanescentes de matas nativas, continua sendo o combustível predominante no meio rural. A cocção em fogões rudimentares causa uma série de graves problemas: •Exposição à poluição no lar, afetando a saúde da família, principalmente das mulheres e crianças •Trabalho doméstico dobrado, pois a fumaça suja paredes, panelas, roupas •Tempo e esforço intenso na coleta de lenha •Desmatamento e degradação florestal •Aquecimento Global - emissão de gases de efeito estufa, causada pela combustão ineficiente

Descrição

O Projeto Fogões Eco-Eficientes introduz importantes medidas de ecoeficiência na combustão de biomassa para cocção domiciliar e uso produtivo. O fogão segue os princípios do modelo "Rocket Stove" do renomado especialista em tecnologias melhoradas de combustão, o Dr. Larry Winiarski. Estes princípios se baseiam no isolamento térmico, regulagem do fogo, área transversal constante, fluxo de ar adequado para minimizar a produção de fumaça e carvão, suporte para lenha, chaminé para retirada da fumaça e maximização da transferência de calor. Fase 1. Desenvolvimento do modelo. Tomando como base os princípios de ecoeficiência, foi desenvolvido um modelo de fogão adequado para comunidades rurais de baixa renda do Brasil. O processo foi participativo e contou com cozinheiras, lideranças comunitárias, pedreiros e técnicos locais e a equipe do Perene. Foi testado por cozinheiras em diversas comunidades de Maragogipe, Bahia e aprimorado pela equipe até chegar no modelo final. Fase 2. Engajamento das participantes. Iniciamos a comunicação com toda nova comunidade por meio da identificação de lideranças locais dispostas a testar um modelo instalado em seu domicílio para avaliação junto com suas vizinhas. A partir da manifestação de interesse da comunidade em receber o projeto é agendada uma reunião coletiva e aberta de apresentação do projeto. Como o projeto já é conhecido na região o interesse e participação em reuniões comunitárias é sempre muito grande. O segundo passo são os grupos focais onde pessoas que possuem dúvidas e/ou se mostraram interessadas em mais detalhes possam conhecer melhor a tecnologia. O último passo do engajamento são as visitas individuais a cada domicílio realizadas por Agentes Comunitárias do Instituto Perene. Realizamos um questionário e cadastro a cada visita, e tomamos um ponto de GPS e foto do fogão a lenha atual, antes da chegada da nova tecnologia. Fase 3. Logística de distribuição de materiais. Cada domicílio recebe o "kit fogão" (chapa de ferro, manilhas de cerâmica, blocos de concreto auto clavado, câmara de combustão de pedra refratária, suporte de ferro). Muitas residências não são acessíveis de carro, então usa-se carrinho de mão, lombo de animal e transporte a pé. As peças são transportadas e distribuídas para cada casa antes da chegada da equipe de construção. Existe uma contrapartida por parte das usuárias que inclui tijolos, cimento e areia de construção – na grande maioria dos casos as casas já tem essas matérias disponíveis. Fase 4. Construção. Cada fogão é construído por uma equipe de pedreiro e ajudante. Nossos pedreiros são treinados não somente para executar a parte técnica, como também na relação humana com cada dona de casa, afinal o projeto literalmente acontece dentro das casas das pessoas. Nossos pedreiros são todos da região do projeto, e muitas vezes existe relação familiar ou de amizade prévia com as novas usuárias. Cada equipe constrói em média 2 fogões e meio por dia. Nesta fase, ao final da construção é realizada uma atualização de cadastro, incluindo uma foto do novo fogão e registro do ponto de localização GPS. Fase 5.

Treinamento de uso e manutenção. Esta etapa repete a abordagem de engajamento com reuniões comunitárias, grupos focais e visitas individuais. Esta fase ocorre em no máximo 3 meses após instalação. Nossas Agentes Comunitárias realizam dinâmicas lúdicas e práticas de como utilizar, limpar e manter o fogão para que seja mantida sua eficiência ao longo dos anos. Fase 6. Monitoramento. Os fogões eco-eficientes são monitorados ao longo de 10 anos, seguindo a metodologia da nossa certificados de créditos de carbono – a Gold Standard Foundation. A cada ano são selecionados aleatoriamente e visitados individualmente 10% dos domicílios beneficiados. É conduzida uma vistoria ao fogão por parte de nossas Agentes Comunitárias, bem como realização de uma entrevista sobre a percepção da usuária sobre a tecnologia e sua satisfação com o fogão eco-eficiente em relação ao fogão antigo, nas áreas de consumo de lenha, qualidade de ar, tempo e esforço, higiene, saúde. Fase 7. Reparo e manutenção. Pedreiros locais interessados são treinados pelo Instituto Perene para construção e reparo dos fogões, e direcionados por nossas Agentes Comunitárias para as residências que manifestam interesse no reparo de seus fogões. A maior parte dos reparos são realizados pelas próprias usuárias, uma vez que receberam treinamento para tal, porém ao longo dos anos algumas das partes se danificam e podem ser facilmente trocadas pelos pedreiros locais. Fase 8. Auditoria e verificação independente. Todos os anos o projeto é verificado pela certificadora The Gold Standard Foundation. São preparados relatórios técnicos e realizadas visitas a campo em conjunto com os representantes da certificadora. Esta etapa culmina na emissão de certificados de créditos de carbono e os mesmos são registrados e aposentados em nome dos nossos apoiadores financeiros.

Recursos Necessários

Os materiais de construção necessários são: Chapa de ferro com duas bocas; Concreto celular autoclavado; Câmara de combustão feito de placas e massa refratária; Chaminé de cerâmica; Suporte para lenha; Tijolos e cimento comum; Azulejo de cerâmica para revestimento do fogão.

Resultados Alcançados

O modelo de fogão desenvolvido pelo Instituto Perene vem sendo muito bem recebido pelas mulheres das comunidades e geram muitos benefícios, abrangendo desde a redução do consumo de lenha, da diminuição da degradação florestal, tempo que as pessoas gastam para coletar lenha, até a redução de sintomas de saúde relacionadas à exposição de longo prazo à fumaça, como a irritação dos olhos e pele, e a tosse. O projeto traz a melhoria na limpeza e higiene da cozinha e do lar, a melhoria da qualidade do ar dentro e ao redor da residência, o engajamento e empoderamento das mulheres do meio rural, a promoção de reuniões e oficinas comunitárias de cunho participativo, o acesso ao uso das novas tecnologias melhoradas, e a troca de experiências entre membros das comunidades a respeito dos seus recursos naturais e das mudanças percebidas ao longo do ciclo de vida do projeto. Adicionalmente, o projeto traz benefícios de geração de trabalho e renda durante a etapa de construção dos novos fogões e treinamento de usuários, além do aporte para a economia local na utilização de fornecedores de materiais de construção, combustível e serviços associados à operação e logística. Os resultados quantitativos do Programa Fogões Ecoeficientes são: -9.000 unidades de fogão eco-eficiente instaladas até maio 2019; -7.000 novas unidades a serem construídas nos próximos 2 anos; - 29.700 pessoas beneficiadas; - 7.200 mulheres capacitadas na operação e manutenção da tecnologia; -Rede de mais de 100 Agentes Comunitárias treinadas e capacitadas; -624 comunidades rurais engajadas; -Investimento global de R\$6.4 milhões recebido do setor privado; -234.200 toneladas de CO₂e contratadas; -Registro público dos projetos de fogões eco-eficientes no Markit Registry; -Certificação anual de resultados pela Fundação Gold Standard; -Aprovação do primeiro projeto no mundo seguindo as novas diretrizes Gold Standard para os Objetivos Globais. -Projeto vencedor do Prêmio "Monitorando Impactos de Intervenções" 2011 da Agencia Ambiental dos Estados Unidos (USEPA) -Projeto vencedor do Prêmio ODS Brasil 2018



Locais de Implantação

Endereço:

Diversos, Castro Alves, BA

Diversos, Conceição do Almeida, BA

Diversos, Cruz das Almas, BA

Diversos, Dom Macedo Costa, BA

Diversos, Maragogipe, BA

Diversos, Muniz Ferreira, BA

Diversos, São Felipe, BA

Diversos, Sapeaçu, BA
