

# Programa Fogões Ecoeficientes

**Prêmio ODS Brasil 2018**

**Instituição Responsável:** Instituto Perene

**Contato:** Renata Valladares

**E-mail:** renata@perene.org.br; guilherme@perene.org.br

**Telefone:** 71 3264 3199 / 71 9 9995 2021

**Endereço:** Rua Belo Horizonte, 64. Jardim Brasil. Salvador/Bahia.

**Local de realização:** Região do Recôncavo, Bahia, Brasil.

**Data de início da prática:** 02/01/2008

## Fotos



## Aderência aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



## **Caracterização da situação-problema**

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 continua sofrendo os efeitos negativos do seu uso constante e ineficiente, especialmente nas comunidades tradicionais e de baixa renda. Embora o gás GLP tenha ampla difusão no Brasil e a maioria dos domicílios do país possuem um fogão a gás, o alto custo do combustível inviabiliza seu uso para suprir a necessidade das famílias rurais de baixa renda. 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 de toda a família, mas principalmente das mulheres e crianças
- Trabalho doméstico redobrado, pela dificuldade de manter cozinha, panelas, roupas limpas na presença constante da fumaça
- Tempo e esforço intenso na coleta de lenha
- Risco de queimaduras devido ao fogo aberto, comumente localizado no chão
- Desmatamento e degradação florestal, devido ao alto consumo de lenha
- Aquecimento Global, devido à emissão elevada de gases de efeito estufa causada pela combustão ineficiente dos fogões tradicionais.

A fumaça produzida pelos fogões rudimentares é a segunda maior causa de morte no meio rural mundial segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS e Global Burden of Disease Study, 2010). A OMS estima que há cerca de 2,8 bilhões de pessoas que ainda dependem exclusivamente de combustíveis sólidos (lenha, esterco, resíduos de colheitas, carvão, etc.) e fogões rústicos para cozinhar e aquecer (OMS, 2016). O uso deste tipo de combustível em fogos abertos, altamente poluentes, tem resultado na morte de, pelo menos, 4,3 milhões de pessoas ao redor do mundo, anualmente. As doenças relacionadas com a poluição do ar em ambientes domésticos ocupam o 5º lugar no ranking mundial. As mulheres e as crianças são as mais afetadas por permanecerem mais tempo em casa durante o processo de cocção dos alimentos (OMS, 2016). Somente no meio rural do Brasil aproximadamente 8 milhões de famílias ainda cozinham com a lenha, queimada de forma rudimentar (Gioda, 2017).

## **Objetivos da prática**

O Programa Fogões Ecoeficientes no Recôncavo Baiano tem como objetivo geral melhorar a vida nas comunidades rurais do Brasil por meio da disseminação de tecnologia melhorada para cocção domiciliar.

Os objetivos secundários são:

- engajar comunidades rurais na eficientização do uso da lenha
- empoderar mulheres locais para assumir o papel de líderes e monitores nas suas

comunidades

- substituir os atuais fogões rudimentares com fogões eficientes, de longa durabilidade
- capacitar usuários do fogão
- melhorar a qualidade do ar nos lares
- estimular a economia local
- reduzir o consumo de lenha
- neutralizar emissões de carbono
- alcançar, anualmente, a certificação independente de impactos.

### **Descrição da implantação da prática**

1. Identificação do problema: o alto consumo de lenha para cocção e fumaça gerada foram trazidos à atenção da equipe do Perene em 2006 por moradores rurais da comunidade do Baixão do Guaí, no Recôncavo Baiano.

2. Concepção da solução: o modelo de fogão eficiente foi desenvolvido em 2007 por meio de um processo participativo com cozinheiras, pedreiros e técnicos de oficina mecânica locais, equipe do Perene e parceria com o Centro de Pesquisa Aprovecho.

3. Unidades demonstrativas: o Perene instalou o novo modelo de fogão em várias comunidades de Maragogipe e promoveu reuniões comunitárias para divulgar a iniciativa e colher sugestões, resultando em diversas melhorias (como a troca de chaminé de metal por cerâmica para garantir durabilidade) e uma demanda regional para o fogão eficiente.

4. Financiamento via Natura Carbono Neutro. Em 2008 o Perene foi selecionado no edital de lançamento do programa pioneiro da Natura Cosméticos para gerar créditos de carbono. Nos editais subsequentes de 2010, 2014 e 2017 o Perene também foi selecionado, sendo que no último edital, agora também o Itaú-Unibanco adquirirá parte dos créditos do projeto. No total são 234,200 toneladas de carbono evitado.

5. Implementação. Envolve a compra de materiais, estocagem, logística de transporte de pessoal e materiais e construção.

6. Registro de fogões construídos. O Banco de Dados (BD) criado em MS Access contém todas as informações referentes aos beneficiários do projeto e os fogões construídos (Nome completo, apelido, RG, comunidade, município, ponto de referência, data de instalação, localização GPS, foto do fogão, cópia de Termo de Acordo assinado).

7. Monitoramento. Seguindo a metodologia Gold Standard, anualmente 10% dos domicílios participantes, selecionados de forma aleatória, recebem uma visita de Agente Comunitária, que realiza a Entrevista de Monitoramento. As Agentes verificam o uso do fogão, incluindo tipos de comidas cozidas e frequência de uso, as características da família, como número de membros e fonte de renda, a satisfação do usuário com o fogão, o desempenho do fogão em relação ao fogão antigo nas áreas de uso de combustível, tempo para coleta, limpeza das painéis, impacto na saúde, e também uma avaliação de cada componente principal do fogão: chaminé, chapa, câmara de combustão, suporte. Os dados são coletados, analisados e

divulgados anualmente. A coleta, armazenamento e análise de dados de monitoramento é realizado digitalmente. A transmissão de dados é realizada posteriormente via wi-fi a banco de dados em nuvem, onde é feito o armazenamento e análise de dados.

8. Certificação de créditos de carbono e impactos ODS. Análise dos resultados via certificadora Gold Standard, contendo o cadastro completo de fogões construídos, relatórios financeiros, memórias de cálculo, dados primários e análise das entrevistas de monitoramento, evidências de engajamento (agenda, lista de presença e fotos de todas as reuniões e treinamentos), folhas e RPA de pagamento, sendo que todos os dados são desagregados por gênero. Além do rigoroso processo externo, o projeto recebe periodicamente visitas de auditoria.

### Recursos financeiros

Origem dos Recursos	Realizado em 2017	Previsto para 2018
Recursos próprios da instituição responsável pela gestão da prática	20.000,00	
De parcerias:		
• Instituições privadas nacionais	401.625,00	711.400,00
• Instituições públicas nacionais		
• Instituições internacionais		
Outros		
<b>Total</b>	<b>R\$ 421.625,00</b>	<b>R\$ 711.400,00</b>

### Equipe da prática

Origem da equipe	Número de pessoas
Entidade responsável pela gestão da prática	15

Entidades parceiras	
Voluntários/outros	20
<b>Total</b>	<b>35</b>

### **Instituições parceiras**

Parceria financeira: Natura Carbono Neutro

Parceria para Replicação: Plataforma Compromisso com o Clima - Instituto Ekos.

Parceria na implementação: Rede de Comunidades Quilombolas e Tradicionais, incluindo as comunidades quilombolas de Gurim, Baixão do Guaí, Guarucu, Dendê, Marianga e Capanema, e a Associações de Pescadores e Marisqueiras do Guaí e Capanema, Associação Beneficente de Lavradores do Baixão do Guaí e a Associação de Pescadores e Marisqueiras do Dendê, Serraria e Angolá.

Parcerias técnica e de divulgação: Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável e Global Alliance for Clean Cookstoves - Aliança Global para a Cocção Limpa que reúne mais de 1.000 entidades que atuam na melhoria de tecnologia em países em desenvolvimento, promovendo a colaboração, capacitação e divulgação de resultados nas áreas de pesquisa, financiamento e implementação de projetos. A Aliança promove a visibilidade de projetos a nível global e organiza um Foro Bienal, sendo que no Foro em Lima, o Perene foi premiado pela Agencia Ambiental dos EUA.

Equator Initiative: o Programa Fogões Eficientes consta no Banco de Soluções Socioambientais

### **Participação dos beneficiários**

Perfil dos beneficiários. As famílias beneficiadas residem nos municípios de Maragogipe, São Felipe, Dom Macedo Costa, Sapeaçu, Santo Amaro e Conceição do Almeida, Bahia. Todos estes municípios do Recôncavo apresentam setores produtivos limitados, níveis baixos de renda e de desenvolvimento humano, com parâmetros econômicos e sociais abaixo da média estadual e nacional. A população é das mais vulneráveis do Brasil, com IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) abaixo de 0,65, analfabetismo funcional acima de 35%, e classificação pelo IPEA de "extremamente pobres", "pobres" e "vulneráveis" (de Castro, 2011).

O Instituto Perene trabalha com as comunidades do Recôncavo desde sua fundação em 2006. De concepção a implantação, os projetos do Perene contam com a participação direta dos beneficiários e atores locais. Contam também com mecanismos de consulta pública e canais de atendimento, garantindo transparência e alinhamento contínuo com as necessidades das

comunidades atendidas.

#### Histórico da Participação Comunitária no Trabalho do Instituto Perene

Foram os moradores da comunidade do Guai no Recôncavo Baiano, que em 2007 trouxeram à atenção da equipe do Perene o alto consumo de lenha para cocção e processamento de mariscos. Líderes de uma associação local convidaram técnicos do Perene a entrar nas suas casas e testemunhar a fumaça que subia do fogão, as paredes pretas de fuligem, as painéis encrostadas de resíduo. A partir da identificação do problema por parte da comunidade, o Perene prosseguiu para o levantamento de dados do número de domicílios, quantidade e tipos de combustível usados na cocção domiciliar e mapeamento das remanescentes de mata na região. O Perene aplicou o conhecimento da sua equipe e sua rede de relacionamento na área de pesquisa e desenvolvimento sustentável para lançar a próxima etapa: o desenvolvimento de um modelo local de fogão eficiente. Unindo forças com cozinheiras das comunidades, pedreiros, oficinas metalúrgicas, e artesãos de barro locais, e engenheiros do Perene e pesquisadores, foi discutido, desenhado, testado, e aprimorado o modelo de fogão eco eficiente. A partir de demandas das usuárias do fogão, algumas modificações foram feitas na forma e material de construção. O resultado é um modelo aceito com entusiasmo pelas comunidades locais – de longa durabilidade, alta eficiência e adaptado ao uso diário para as práticas culinárias da região.

Após a fase conceitual, a participação dos beneficiários continua nas etapas de implementação e monitoramento. A cada fogão a ser construído, a família entra com a contrapartida de blocos e cimento, um importante passo no comprometimento de utilizar e manter o fogão conforme treinamento. A própria construção é realizada por equipe de pedreiros locais e ajudantes que são identificados nas comunidades. O monitoramento é realizado com a participação direta de usuárias dos fogões do projeto, incluindo visitas as casas para reforçar as melhores práticas de uso e manutenção do fogão, e a realização de entrevistas. As Agentes também atuam como canal de atendimento, registrando e levando à diretoria do Perene as observações/reclamações/elogios dos participantes do projeto.

Nos últimos anos, com a proliferação de celulares entre moradores do meio rural no Recôncavo, a mídia social, especificamente Facebook e Whatsapp, tem se tornado uma ferramenta valiosa e popular de participação. A reunião comunitária mais recente do Instituto Perene, por exemplo, recebeu mais de 1.500 “Curtidas” e 30 comentários de moradores da região do Recôncavo.

#### **Resultados alcançados**

Links externos:

website do Instituto Perene: [www.perene.org.br](http://www.perene.org.br)

Video sobre os Fogões Eficientes:

<https://www.youtube.com/watch?v=Lm8REPMhSvc>

Artigos da Folha de São Paulo:

<https://www1.folha.uol.com.br/empreendedorsocial/2017/01/1853427-fogoes-sustentaveis-levam-melhor-qualidade-de-vida-para-bahia.shtml>

<https://www1.folha.uol.com.br/empreendedorsocial/minhahistoria/2017/02/1848942-marisqueira-que-pesca-desde-os-7-anos-sonha-abrir-restaurante-na-bahia.shtml>

Resultados do Programa Fogões Ecoeficientes:

-26.000 pessoas beneficiadas

-7.880 fogões eficientes já construídos, com 3.000 unidades adicionais sob contrato a serem construídos até 2020

-6.300 mulheres capacitadas

-rede de mais de 100 Agentes Comunitárias treinadas

-720 comunidades rurais engajadas

-Parceria com Natura desde 2008 e Itau-Unibanco a partir de 2018

-investimento global de R\$6.4 milhões recebido do setor privado

-234.200 toneladas de CO<sub>2</sub>e sob contrato

-Registro público dos projetos de fogões eficientes no Markit Registry

-Certificação anual de resultados por Fundação Gold Standard

-Aprovação do primeiro projeto no mundo seguindo as novas diretrizes alinhadas com Gold Standard para os Objetivos Globais.

[https://products.markit.com/br-](https://products.markit.com/br-reg/public/index.jsp?entity=project&name=perene&standardId=&unitClass=&sort=project_name&dir=ASC&start=0)

[reg/public/index.jsp?entity=project&name=perene&standardId=&unitClass=&sort=project\\_name&dir=ASC&start=0.](https://products.markit.com/br-reg/public/index.jsp?entity=project&name=perene&standardId=&unitClass=&sort=project_name&dir=ASC&start=0)

Na quantificação dos fogões construídos, pessoas beneficiadas, toneladas de lenha reduzidas, e toneladas de CO<sub>2</sub>e evitadas o Programa aplica a Metodologia Simplificada para Fogões Domiciliares (versão Fevereiro 2012), disponível na publicação (com destaque na capa de participante e fogão eficiente Perene) de

[http://www.goldstandard.org/sites/default/files/documents/ics\\_methodology\\_guidebook\\_v1.pdf](http://www.goldstandard.org/sites/default/files/documents/ics_methodology_guidebook_v1.pdf)

Na avaliação dos impactos relacionados com empoderamento de mulheres, o Programa aplica a Política de Igualdade de Gênero. <https://www.goldstandard.org/our-work/innovations-consultations/gender-equality-guidelines-requirements-consultation>

No engajamento, ouvidoria e transparência o projeto segue as melhores práticas <https://globalgoals.goldstandard.org/100/101-3-gold-standard-for-the-global-goal-stakeholder-procedure-requirements-guidelines>.

Consolidada a prática, com 10 anos de implementação e certificação anual de créditos de carbono, foi lançada uma nova etapa: o alinhamento da prática na Agenda 2030, com a adoção do novo conjunto de diretrizes Gold Standard for the Global Goals (GS4GG), ou Gold Standard para os Objetivos Globais. Em 2017, o projeto Fogões Eficientes III foi o primeiro no mundo a alcançar a aprovação sob o novo regime. A validação e registro do projeto podem ser constatados no site <https://products.markit.com/br->

reg/public/index.jsp?entity=project&name=perene&standardId=&unitClass=&sort=project\_name&dir=ASC&start=0

### **Convergência da prática com políticas públicas vigentes**

Políticas Ambientais Federais. O projeto proposto está alinhado com a política ambiental e de desenvolvimento sustentável da Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério de Meio Ambiente.

Políticas para Mulheres. O projeto atende a todos os requisitos da Política Nacional de Mulheres e segue as diretrizes da Secretaria de Políticas para Mulheres do Brasil (Ministerio da Justiça e da Cidadania, 2017). O Projeto atua diretamente em duas das Principais Ações definidas pela Secretaria, sendo estas: Ação a) Apoiar a Formação de Lideranças Mulheres; Ação g) disponibilizar dados, informações e estudos sobre o tema.

Políticas Locais. Alinhado com o Conselho de Gestão Resex Baía do Iguape. O projeto conta com a participação de membros do Conselho de Gestão nas fases Engajamento e Monitoramento.

### **Lições aprendidas**

#### *Desafios encontrados*

Financiamento: A geração de créditos de carbono requer um investimento inicial relativamente alto e período de entrega de 10 anos.

Logística: As comunidades rurais são remotas e de difícil acesso.

Rigor na auditoria: Apesar do desafio, representa um aspecto extremamente importante, pois fortalece a iniciativa.

#### *Fatores críticos de sucesso*

Fator 1. A ideia nasceu no local. Vencemos assim a barreira de desconfiança por parte das comunidades locais.

Fator 2. Participação local. Garantiu um modelo de fogão apropriado e venceu barreira de logística com pedreiros, monitores e fornecedores locais.

Fator 3. Foco na Mulher, da engenheira responsável às Agentes Comunitárias, a equipe de mulheres atende efetivamente a população-alvo

Fator 4. Mecanismos de salvaguardas, ouvidoria e melhoria contínua, superando barreiras de relacionamento comunitário.

Fator 5. Certificação internacional, fundamental para vencer a barreira de financiamento, estabelecendo a credibilidade para obter investimento do setor privado.

Fator 6. Demanda regional de manutenção dos fogões pago pelos usuários e suprido por pedreiros locais, venceu a barreira de recursos externos para manter os fogões operando.



