

## **Instituição**

Observatório de Territórios Sustentáveis e Saudáveis

## **Título da tecnologia**

Apropriação De Tecnologias Sustentáveis Para Promoção Da Saúde

## **Título resumo**

### **Resumo**

Processos formativos e de mobilização comunitária para apropriação e reaplicação de tecnologias socioambientais por famílias localizadas na área de amortecimento do Parque Estadual da Pedra Branca, no Setor 1 da Colonia Juliano Moreira, visando um círculo virtuoso entre direito à terra e à cidade, qualidade de vida, saúde e sustentabilidade. A metodologia envolve a articulação de um conjunto de tecnologias socioambientais em um mesmo território atuando em unidades familiares, quintais e entorno, tendo em vista a promoção da saúde: habitações mais saudáveis e seguras, saneamento ecológico, aproveitamento de água da chuva, desinfecção solar da água, gestão saudável dos quintais e animais, gestão do resíduo orgânico com produção agroecológica e geração de renda, além de envolver as crianças e suas famílias em atividades de educação não formal sobre essas temáticas (Clubinho da Mata). Para contato e mais informações: Programa de Desenvolvimento do Campus Fiocruz Mata Atlântica - tel: (21) 2448-9191 - Av. Sampaio Correia s/n - Colonia Juliano Moreira - Antigo Pavilhão Agrícola - Jacarepaguá - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 22713-375. Coordenador executivo: Gilson Antunes da Silva - gilson.silva@fiocruz.br - <https://portal.fiocruz.br/campus-fiocruz-mata-atlantica> - fb.com/fiocruzmataatlantica - @fiocruzmataatlantica

### **Objetivo Geral**

### **Objetivo Específico**

### **Problema Solucionado**

220 famílias residem em cinco comunidades localizadas no Setor 1 da Colônia Juliano Moreira e integram um projeto de regularização fundiária e urbanística desenvolvido na parceria entre o Programa de Desenvolvimento do Campus Fiocruz da Mata Atlântica (PDCFMA), a Superintendência do Patrimônio da União do Rio de Janeiro (SPU-Rio - titulação das famílias) e a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, em uma área de amortecimento do Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB). A vulnerabilidade social apresenta-se em situações de moradia precária e insalubre, associada a problemas de saúde gerados pela ausência de infraestrutura como abastecimento de água, esgotamento sanitário e a gestão inadequada de resíduos - prática habitual de queima de folhas secas, com risco de incêndio e gerando problemas respiratórios para a população. Além disso, a existência de uma mata com baixa biodiversidade e a circulação e interação entre animais silvestres e domésticos em área limítrofe a uma unidade de conservação (UC) constituía um cenário favorável para a emergência de doenças infecciosas zoonóticas. Este cenário complexo indicou a necessidade de desenvolvimento de uma metodologia específica de atuação que poderia ser reaplicada a contextos similares. A partir do reconhecimento do direito social à moradia digna, consagrado pela Constituição Federal e pelo Estatuto da Cidade, e diante do quadro de desinvestimento na requalificação urbana desta área pelos órgãos competentes, a Fiocruz desenvolveu um programa integrado e multidisciplinar dedicado à resolutividade de problemas vinculados à determinação social da saúde através de dois eixos de atuação: saúde urbana e saúde ambiental. Neste programa, a participação social tem um papel fundamental no desenvolvimento e reaplicação de tecnologias socioambientais territorializadas para a promoção de melhoria na qualidade de vida desde a moradia, o quintal e seu entorno.

### **Descrição**

A partir de ações diversas de mobilização comunitária (visitas domiciliares, reuniões nas comunidades e oficinas nos quintais) um conjunto de famílias deste território vem retomando a tradição de trabalhar com a terra, adotando práticas agroecológicas e implantando hortas e a compostagem de resíduos orgânicos nos quintais, evitando assim, a degradação ambiental decorrente da impermeabilização do solo e a prática de queima de folhas. Após a primeira sensibilização, as famílias se comprometem a realizar os primeiros passos para a implantação de hortas urbanas, sendo abordada posteriormente a relação com a saúde (alimento saudável sem veneno). Na parceria com o Colégio Estadual Brigadeiro Schorcht com jovens do território e entorno, vem sendo desenvolvida horta, compostagem e aproveitamento de água da chuva. No caso da tecnologia social de compostagem em cilindro, as visitas domiciliares são o mote para abordar a gestão dos resíduos sólidos no quintal, apresentando o processo de compostagem. Havendo interesse em reaplicar a tecnologia é realizada a oficina com a implantação da composteira e o monitoramento ao longo do tempo, para tirar dúvidas e ajustar o processo. Importante destacar os intercâmbios, visitas itinerantes,

encontros, reuniões e a divulgação realizada através de pequenos vídeos e informativos via whatsapp, que fortalecem a articulação e tem um efeito multiplicador para a aproximação e participação de mais famílias. Em relação às condições sanitárias, a apresentação e discussão do diagnóstico desta área com as famílias envolvidas indicou a necessidade de adoção de uma tecnologia social compatível com contexto socioambiental local, que demonstrasse a viabilidade de alternativas para a redução da contaminação do solo por efluentes domésticos e para minimizar os problemas de saúde decorrentes desta situação de insalubridade. O Sistema Alagado Construído (SAC) foi então identificado como mais adequado em termos de custo, execução e eficiência, e vem sendo implantado gradualmente pelas famílias, a partir de um efeito demonstrativo multiplicador, de morador para morador. As reuniões comunitárias e a sensibilização através de estratégias de comunicação comunitária, são seguidas de visitas domiciliares para analisar a área e o uso do sistema pela família, que irá definir a forma de implementação, organizando mutirão ou planejamento gradual da implementação de acordo com a disponibilidade de recursos dos moradores. Outro problema grave nesta área é a água utilizada para consumo pelas famílias, que é proveniente de um reservatório natural, por não haver abastecimento pela rede pública. No sentido de contribuir para que a água tenha melhor qualidade para uso humano, foram identificadas duas tecnologias de tratamento da água de uso doméstico que são eficientes, de simples execução e com materiais de baixo custo: o dosador de cloro de PVC e a implantação de sistemas de desinfecção solar da água (SODIS). O dosador de cloro visa o tratamento de águas contidas em reservatórios (caixa de água) diminuindo a carga microbiana pelo processo químico na adição de cloro em pastilha. E o SODIS consiste em submeter um sistema articulado de garrafas de vidro cheias de água à luz solar por algumas horas, para que a ação concomitante da temperatura e da radiação ultravioleta UVA provoque a eliminação de microrganismos presentes na água. Vem sendo realizadas oficinas e confeccionados sistemas destas tecnologias. E para contribuir com uma alternativa adicional de fonte de água, devido à maior frequência de períodos de intermitência e escassez de abastecimento especialmente no verão, foram realizadas oficinas sobre aproveitamento de água de chuva, para fins não potáveis, tais como irrigação, limpeza etc. Em relação à promoção da saúde na habitação popular, visitas domiciliares, oficinas e assessoria técnica vem sendo realizadas com as famílias interessadas no tema, abordando como a melhor circulação do ar, iluminação ou redução da umidade, por exemplo, podem promover melhor qualidade de vida, e como o planejamento no uso dos recursos para melhorias pode levar em conta essas prioridades. Contribuindo para evitar a exposição a doenças zoonóticas de ocorrência local, como a leishmaniose, vem sendo realizadas oficinas para as famílias aprenderem a fazer suas próprias telas mosquiteiro de pvc ou o fechamento de frestas nas moradias com papel machê para evitar a entrada de mosquitos nos horários de maior ocorrência. Todos esses aspectos envolvem uma casa mais saudável, incluindo a gestão adequada do quintal, desde a limpeza e organização para evitar focos de mosquito (vetores), o manejo de animais domésticos e da localização de galinheiros (evitando potenciais hospedeiros de doenças zoonóticas circulantes), e o estímulo ao plantio de mudas de árvores nativas da Mata Atlântica. Uma estratégia complementar que vem sendo utilizada é o programa Clubinho da Mata para crianças de 06 a 11 anos do entorno no contraturno escolar, e que trabalha essas temáticas de forma lúdica. Este conjunto articulado de tecnologias sociais, estratégias metodológicas e ações de assessoria técnica vem sendo desenvolvido no Setor 1 da Colônia Juliano Moreira ao longo desse período, a partir da sensibilização e participação de um número cada vez maior de famílias, entendendo que o processo de apropriação popular possui um tempo próprio e vem se ampliando a partir da vivência e troca entre os moradores, com o fortalecimento de laços de pertencimento, convivência e partilha no território.

## **Recursos Necessários**

- Composteiras de cilindro - 1 profissional com experiência na implantação e manutenção das composteiras, 1 tela galvanizada com cobertura de pvc plástica verde (5 metros de comprimento e 1 metro de altura, sendo 4m para o cilindro maior e 1m para o menor de aeração), ferramentas, folhas e galhos secos, sobras de alimentos.
- Horta agroecológica - 1 profissional com experiência em produção agroecológica, sementes sem agrotóxico, ferramentas, luvas plásticas, água, terra, composto orgânico, desenho do quintal e da horta planejada, embalagens plásticas (reuso) para marcar o canteiro na terra ou horta suspensa;
- Sistema Alagado Construído (SAC) para uma moradia com até 7 pessoas - 1 profissional com experiência na implantação e manutenção do sistema, geomembrana ou vinimanta com bidim/geotextil, areia lavada, brita 2, brita 4, espécies vegetais de macrófitas emergentes, tubos e conexões linha predial soldável de 50mm e roscável de 1 ½', tubos e conexões linha esgoto 100mm, 2 bombonas entre 180 e 240 litros, 1 bombona de 60 litros, ferramentas, mão de obra para escavação e instalações hidráulicas (mutirão ou não).
- Dosador de cloro de pvc - 1 profissional com experiência na implantação e manutenção do sistema, tubos e conexões, cola, ferramentas, pastilhas de cloro.
- SODIS (Solar water Disinfection) EM SÉRIE - 1 profissional com experiência na implantação e manutenção do sistema, garrafas de vidro de 750ml (reutilizadas de suco), madeira, tubos e conexões, adesivo plástico, carvão ativado, areia, brita 1, tanque 25 litros, ferramentas, área no quintal.
- Aproveitamento de água da chuva (AAC) - 1 profissional com experiência na implantação e manutenção do sistema, 1 caixa d'água (1000 litros ou mais) ou bombona de 100 ou 200 litros, calha (metros), conexões, tubulações de água de 100, ferramentas, um pedaço pequeno de tela para fazer um filtro para folhas com uma parte do tubo. •

Tela mosquiteiro de PVC - 1 profissional com experiência na confecção das telas, pedaços de tela do tamanho da janela, canaletas de PVC (sistema X) e abraçadeiras plásticas para a construção da moldura da tela, ferramentas.

## Resultados Alcançados

As hortas urbanas agroecológicas vem se multiplicando ao longo do tempo, com o reconhecimento do potencial de produção da terra, que não vinha sendo valorizado até então, e se refletindo na ocupação sustentável, geração de alimentos saudáveis, maior autoestima, vínculo afetivos entre as pessoas e o lugar. Uma das hortas se tornou, inclusive, o primeiro quintal certificado por Sistema Participativo de Garantia da Associação de Agricultores Biológicos do Estado do Rio de Janeiro (SPG - ABIO), o que estimulou outras famílias a seguirem este exemplo e buscar o atendimento a critérios de conformidade deste sistema, como a gestão adequada dos quintais e o tratamento dos efluentes domésticos. A parceria com o Colégio Estadual Brigadeiro Schorcht vem ampliando o escopo de ações para questões de segurança alimentar e nutricional e com a articulação da venda de agricultores para a merenda escolar via política pública do PNAE. A tecnologia social de compostagem em cilindro foi apropriada por moradores de diferentes formas, seja utilizando pallets de madeira, cestos de máquinas de lavar descartados, ou mesmo telas galvanizadas, sendo inclusive aperfeiçoadas com o desenvolvimento de sistemas pelos próprios moradores para coleta do chorume e seu aproveitamento como biofertilizante. O intercâmbio de experiências, com a realização dos "Encontros de Composteiros da Colônia" e as reuniões dos Quintais Produtivos da Colônia, além de mutirões e reuniões itinerantes nos quintais, vem sendo fundamental nesse processo, permitindo a aproximação entre famílias, o gradual fortalecimento de vínculos afetivos e a articulação para trocas ou vendas de composto orgânico, biofertilizante e alimentos, com a criação inclusive de ponto de venda (barraca dos Quintais da Colônia). O Sistema Alagado Construído (SAC) vem sendo implantado gradualmente pelas famílias, com visitas dos moradores aos quintais onde os sistemas já foram implantados. Por requerer um investimento maior de recursos e mão de obra, a adesão é mais lenta (foram implantados 04 até o momento), mas vem crescendo devido ao agravamento de problemas decorrentes do acúmulo de efluentes domésticos não tratados em áreas próximas das moradias que estão gerando incômodo pelo mau cheiro e problemas de saúde relacionados. Em relação à água de consumo, além de reuniões comunitárias para discutir a gestão do reservatório natural utilizado pelos moradores e a identificação de presença significativa de coliformes fecais na água, foram realizadas oficinas nas comunidades com um passo a passo para a construção de Dispensador de Cloro de PVC para as caixas d'água pelas próprias famílias. 02 Sistemas de Desinfecção Solar foram instalados, e estão sendo programadas oficinas para difundir a forma de construção, instalação e manutenção pelas famílias em seus quintais. Para incrementar o acesso à água para uso não potável, como irrigação e limpeza, vem sendo difundido o sistema de aproveitamento de água da chuva, tendo sido realizado no território duas oficinas com a instalação do sistema. No tocante às moradias, famílias vem se apropriando da relação entre a saúde e as condições de ventilação, umidade, iluminação, pé direito, condições do telhado etc., permitindo um melhor planejamento e priorização dos investimentos nas melhorias que venham a fazer ao longo dos anos. As oficinas de tela mosquiteiro também permitiram que famílias fizessem e instalassem telas protegendo suas moradias da circulação de vetores de doenças, assim como a melhoria na gestão de animais e quintais. Em médio a longo prazo, espera-se a redução da circulação de potenciais hospedeiros, vetores e agentes etiológicos de doenças infecciosas zoonóticas circulantes em animais silvestres e domésticos, nos peridomicílios dessas comunidades.



## Locais de Implantação

### Endereço:

CEP: 22713-579

Estrada do Finção no. 05 (tecnologia social compostagem de cilindro no quintal de Severino Ramos), Jacarepaguá - Colônia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

CEP: 22713-579

Estrada do Finção no 14 (tecnologia social SAC no quintal de Valdomiro Rodrigues da Silva), Jacarepaguá - Colônia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

CEP: 22713-579

Estrada do Finção -Agrícola 2 casa F (AAC, SODIS, compostagem e quintal produtivo - Fátima Maria Leandro da Silva), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-579

Estrada do Finção - Agrícola 2 casa G (compostagem em cilindro e de pallet - Paulo Leandro da Silva), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-560

Avenida Sampaio Corrêa - 20 casa 5 (composteira de pallet - Bruno Abreu dos Santos), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-560

Avenida Sampaio Corrêa 18 casa B (composteira de cilindro - Lucia Helena de Oliveira), Jacarepaguá - Colônia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-578

Avenida Franco da Rocha 35 casa 10 - Viana do Castelo (composteira pallet e cilindro - Joel Martins Costa), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-578

Avenida Franco da Rocha - Lote 4 Quadra 1 - Viana do Castelo (composteira de cilindro - Gerson de Almeida Dias), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-578

Avenida Franco da Rocha - Lote 18 Quadra 2 - Viana do Castelo (composteira de cilindro - Ivonete Xavier da Costa), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-590

Caminho da Cachoeira 38 casa 5 (composteira de pallet - Isabel Oliveira dos Santos), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-590

Caminho da Cachoeira 33 casa 1 (composteira de pallet - Juracy Souza da Fonseca), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-590

Caminho da Cachoeira 33 (composteira de pallet - Márcia Cristina Bandeira da Fonseca), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-590

Caminho da Cachoeira 24 (tecnologia social SAC - Valéria Santos Silva), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-550

Avenida Aduino Botelho 100 casa 35 - Faixa Azul (composteira de cilindro - Ronaldo de Souza), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-595

Rua Projetada Quinze bloco 52 apto 02 - Egas Muniz (quintal produtivo e compostagem de pallet e de cilindro - Aldacir Amario dos Santos), Taquara - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-550

Avenida Aduino Botelho 6 (quintal produtivo e composteira de cilindro - Carla Loureiro Ardino), Jacarepaguá, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22710-045

Rua dos Prazeres 71 (horta urbana agroecológica, AAC, compostagem de pallet e de cilindro - Colégio Estadual Brigadeiro Schorcht), Taquara, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-587

Rua Viana do Castelo 32 (quintal produtivo - guardião sementes - Joana D'Arc Barbosa Marota), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-582

Rua do Caule 13B - Entre Rios (quintais produtivos - Rita Maria Barbosa de Souza), Jacarepaguá - Colonia Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-588

Rua Nelson Mandela 33 - Entre Rios (quintais produtivos - Sandra Maria dos Santos de Azevedo), Jacarepaguá, Rio de Janeiro, RJ

---

CEP: 22713-576

Rua Nossa Senhora dos Remédios 31 (quintais produtivos Sumaya Bezerra de Oliveira Santos), Jacarepaguá - Colonia  
Juliano Moreira, Rio de Janeiro, RJ

---