

UMA MÃO LAVA A OUTRA

Instalando lavatórios comunitários para a prevenção ao Covid

João Paulo Paulino Coimbra¹
joaoppcoimbra@gmail.com

Aliciane de Souza Peixoto¹
annepeixoto@yahoo.com.br

Ana Carolina Brasil Silveira¹
anacarolinabsilveira@gmail.com

Thales Bastos de Souza¹
thales.bastos.s@gmail.com

Letícia Revoredo¹
leticia.revoredo@gmail.com

Luanna Sousa Sales¹
luannas.sales@gmail.com

Resumo

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a higienização das mãos é uma das formas de prevenção ao novo coronavírus. Dessa forma, o acesso à água é essencial para o controle da disseminação da COVID-19, porém, no Brasil, considerando o perfil socioeconômico e as condições de saneamento, nem toda a população tem acesso a água de qualidade. Dados do diagnóstico do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento 2020 (SNIS) apontam que em pleno século XXI cerca de 1,15 milhão de pessoas ainda vivem na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) sem acesso à água encanada e tratada, sendo que a situação é mais crítica nas comunidades e áreas periféricas onde se observa menor presença do poder público. Através da parceria com a ONG Habitat para a Humanidade Brasil e a Associação Engenheiros Sem Fronteiras Brasil (ESF-Brasil), o Núcleo Rio de Janeiro (ESF-RIO) recebeu recursos para a construção de oito (8) lavatórios com água e sabão em pontos estratégicos e criteriosamente selecionados em comunidades socioambientalmente vulneráveis da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), visando facilitar e trazer alternativa aos moradores locais para a higienização das mãos no período de pandemia do novo coronavírus. O projeto se iniciou em julho de 2020 e em seu escopo incluiu o planejamento, o diagnóstico e a definição das áreas a serem beneficiadas, o desenvolvimento do protótipo das pias comunitárias ou solução equivalente, a articulação com os beneficiários através de organizações e instituições parceiras que atuam nos territórios, orçamento e compras de materiais, visitas técnicas, construção e instalação dos dispositivos e acompanhamento e monitoramento. Ao fim da execução do projeto um ponto foi instalado no município de Belford Roxo, outro ponto foi instalado em São João de Meriti, e seis pontos foram instalados no Rio de Janeiro, sendo quatro no Complexo do Caju, um na comunidade da Indiana e um no Morro do Cantagalo. Esse artigo visa relatar a experiência e trazer os aprendizados do projeto de forma a gerar reflexões e melhorias para projetos futuros. Embora a mensuração do impacto do projeto em questão de redução da transmissão da Covid-19 nas áreas de influência seja um desafio, a instalação das pias com o envolvimento dos parceiros e atores locais se mostrou efetiva ação para sensibilizar e engajar a comunidade sobre a importância da higienização das mãos como forma de prevenção à disseminação da doença.

¹ Associação Engenheiros sem Fronteiras - Núcleo Rio de Janeiro (ESF-RIO).



Palavras-chave: Covid-19, coronavírus, saneamento, projeto social.

ONE HAND WASHES THE OTHER

Installing Community Lavatories to Prevent Covid

Abstract

According to the World Health Organization (WHO), hand hygiene is one of the ways to prevent the new coronavirus. Thus, water is essential for the control of dissemination of COVID-19, however, in Brazil, considering the socioeconomic profile and sanitation conditions, not the entire population has adequate access to water. Data from the diagnosis yearly conducted by the National Sanitation Information System (SNIS) point out that in 2020, around 1.15 million people still live in the Rio de Janeiro Metropolitan Area without access to piped and treated water, and the situation is more critical in communities and peripheral areas where there is less presence of public authorities. Through the partnership with the NGO Habitat para Humanidade Brasil, the Central Rio de Janeiro Professional Chapter of Engineers Without Borders Brazil (ESF-RIO) received funds for the construction of eight (8) washbasins with water and soap at strategic points and carefully selected in socio-environmentally vulnerable communities in the Rio de Janeiro Metropolitan Area, aiming to facilitate and bring alternatives to local residents for hand hygiene in the pandemic period of the new coronavirus. The project started in July 2020 and its scope included the planning, diagnosis and definition of the areas to be benefited, development of the prototype of the community sinks or equivalent solution, articulation with the beneficiaries through partner organizations and institutions operating in the territories, budget and purchase of materials, technical visits, construction and implementation of the devices and follow-up and monitoring. At the end of the project, one point was installed in the municipality of Belford Roxo, another point was installed in São João de Meriti, and six points were installed in Rio de Janeiro, four in the Complexo do Caju, one in the Indiana community and one at Morro do Cantagalo. This article aims to report the experience and discuss lessons learned in order to generate reflections and improvements for future projects. Although measuring the impact of the project in terms of reducing Covid-19 cases in the areas of influence is a challenge, installing sinks with the involvement of local partners and actors proved to be an effective action to raise awareness and engage the community about the importance of hand washing to prevent the spread of the disease.

Keyword: Covid-19, coronavirus, sanitation, social project.

1. INTRODUÇÃO

O Coronavírus (COVID-19) é uma doença viral infecciosa que causa problemas no sistema respiratório e sua transmissão ocorre pelo contato com uma pessoa infectada que pode transmitir o vírus por meio de tosse e espirros (WHO, 2021). Sua propagação também ocorre quando uma pessoa toca em uma superfície ou objeto contaminado e depois nos olhos, nariz ou boca (PIMENTEL et al, 2021). A doença pode provocar sintomas semelhantes aos de uma gripe comum, como tosse, febre e dificuldade para respirar, em casos mais graves (WHO, 2021; JOTZ e BITTENCOURT, 2021).



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

PROVER - Revista de Tecnologias Sociais, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 2 - 25, 2021.

Como medida de prevenção para evitar a propagação do vírus, instituições internacionais, federais e estaduais recomendam lavar as mãos com frequência utilizando sabão e água, ou álcool em gel; manter distância segura de outras pessoas; usar máscara; evitar tocar olhos, nariz e boca; cobrir nariz e boca com o braço dobrado ou lenço ao tossir e espirrar; ficar em casa quando se sentir indisposto; e procurar atendimento médico ao sentir febre, tosse e dificuldade de respirar (WHO, 2020). Existem evidências científicas de que a higienização das mãos é uma ação efetiva para diminuir a disseminação de patógenos e reduzir infecções, incluindo o novo Coronavírus (PAULA et al., 2020). As mãos têm um papel importante na transmissão do COVID-19, uma vez que o vírus se espalha principalmente por meio de gotículas e pela transmissão via contato direto ou indireto (por objetos ou superfícies contaminadas). Especificamente para o caso da lavagem das mãos, é observado que, devido a problemas de infraestrutura e falta de acesso à água, moradores de comunidades em vulnerabilidade possuem dificuldades para realizar a lavagem das mãos e dessa forma estão expostos a um risco maior de contaminação pelo novo Coronavírus.

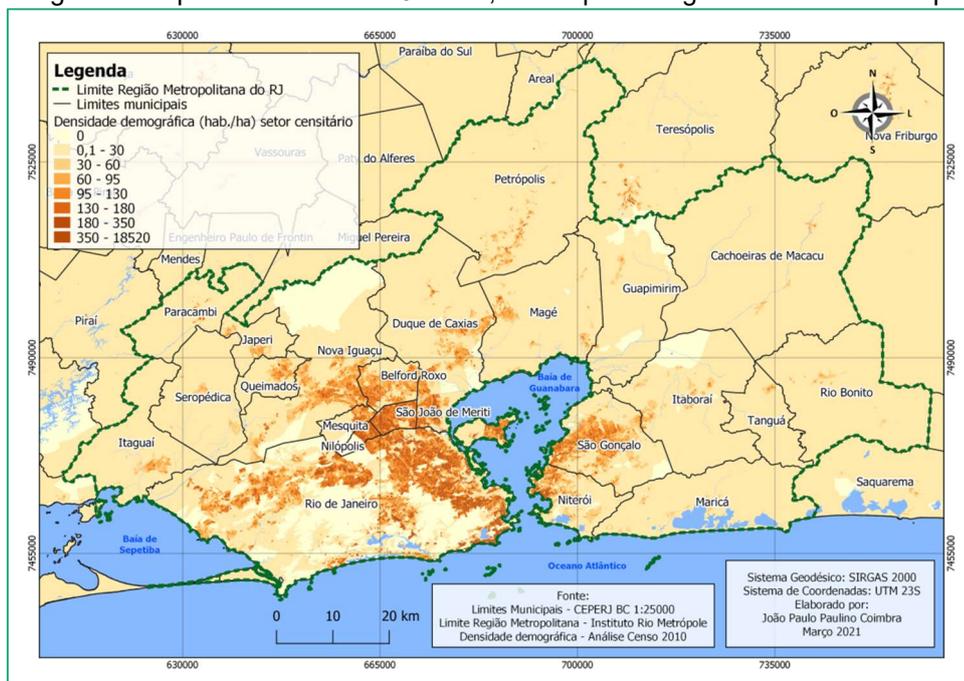
A precariedade e o longo caminho para atingir a universalização dos serviços de saneamento básico no Brasil trazem impactos muito além dos problemas ambientais, sendo também um problema social, econômico e, principalmente, de saúde pública. A falta de saneamento adequado, seja de acesso à água de qualidade ou a serviços de coleta e tratamento de esgoto, está associada à transmissão de doenças de veiculação hídrica.

Atualmente, a falta de saneamento se tornou um problema ainda maior com a eclosão da pandemia do coronavírus uma vez que ficou em evidência que muitos brasileiros ainda não possuem acesso à água para lavar as mãos, uma das medidas de orientação à prevenção ao novo coronavírus. FRANÇA (2020) analisou a importância da ampla cobertura do abastecimento de água para o enfrentamento da COVID-19 no estado do Pará, relacionando os dados regionais relativos ao fornecimento de água potável com os casos confirmados da doença. O estudo concluiu que o direito à água e saneamento é um importante fator de enfrentamento ao novo coronavírus.



BRITTO et al (2016) analisaram a criticidade da situação do saneamento, no que tange abastecimento de água e coleta e tratamento de água, na metrópole do Rio de Janeiro (Figura 1). Introduzindo o conceito de escassez hidrossocial e do direito humano à água, avaliaram como a atual precariedade dos serviços de saneamento e o modo de gestão dos serviços, principalmente em regiões periféricas da região metropolitana, pode ser ainda mais agravada em um contexto de crise hídrica e consequente baixa disponibilidade hídrica.

Figura 1 - Região Metropolitana do Rio de Janeiro, municípios integrantes e densidade populacional.



Fonte: Os autores (dados IBGE, 2021)

Corroborando os achados de BRITTO et al (2016), análise dos dados mais recentes do Diagnóstico de Água e Esgotos do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS), divulgado em 2020, mostra que a situação é crítica e a ampliação dos serviços é urgente. Em relação ao abastecimento de água observa-se pela Tabela 1 que dos 13 milhões de habitantes dos 22 municípios que compõem a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, aproximadamente 1,15 milhão não são atendidos com serviços de abastecimento de água. Em pleno século XXI e considerando se tratar de região densamente ocupada, com destaque no cenário nacional e internacional, os números revelam situação preocupante de pessoas sem acesso à água encanada e tratada. Nos municípios do Rio de Janeiro, Belford Roxo



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

e São João de Meriti, que foram alvos deste projeto, são, respectivamente, cerca de 104.808, 134.817 e 47.422 pessoas sem acesso aos serviços de abastecimento prestados pela concessionária (SNIS, 2020).

Tabela 1 – Situação do abastecimento de água nos municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro segundo o SNIS 2020 (Ano Referência 2019)

Município	População Total (2019)* (hab.)	AG001 - População total atendida com abastecimento de água (hab.)	IN055_AE - Índice de atendimento total de água (%)
Belford Roxo	510.906	376.089	73.61%
Cachoeiras de Macacu	58.937	55.565	94.28%
Duque de Caxias	919.596	748.452	81.39%
Guapimirim	60.517	43.936	72.60%
Itaboraí	240.592	130.752	54.35%
Itaguaí	133.019	94.473	71.02%
Japeri	104.768	76.632	73.14%
Magé	245.071	109.489	44.68%
Maricá	161.207	87.524	54.29%
Mesquita	176.103	173.528	98.54%
Nilópolis	162.485	158.578	97.60%
Niterói	513.584	513.584	100.00%
Nova Iguaçu	821.128	773.736	94.23%
Paracambi	52.257	34.486	65.99%
Petrópolis	306.191	296.575	96.86%
Queimados	150.319	125.307	83.36%
Rio Bonito	60.201	43.589	72.41%
Rio de Janeiro	6.718.903	6.614.095	98.44%
São Gonçalo	1.084.839	966.592	89.10%
São João de Meriti	472.406	424.984	89.96%
Seropédica	82.312	54.582	66.31%
Tanguá	34.309	18.694	54.49%
TOTAL	13.069.650	11.921.242	91.21%

OBS: *A população constante na análise é a população estimada para o município pelo IBGE.

Fonte: Os autores (com dados do IBGE, 2021).

Diante do exposto, o projeto em questão visou a construção e instalação de lavatórios comunitários com água e sabão como forma de prevenção à propagação do COVID-19 em pontos estratégicos de comunidades e áreas periféricas da metrópole do Rio de Janeiro que sofrem com a precariedade dos serviços de saneamento básico. A iniciativa, patrocinada e coordenada pela ONG Habitat para a Humanidade Brasil em diversas regiões do Brasil, teve no estado do Rio de Janeiro algumas instituições parceiras para a concretização da ação. Através da parceria com a Associação Engenheiros Sem Fronteiras Brasil, o Núcleo Rio de Janeiro (ESF-RIO) foi uma dessas instituições e ficou responsável pela instalação de oito



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

pontos de higienização em comunidades no município do Rio de Janeiro, Belford Roxo e São João de Meriti.

2. METODOLOGIA

A Associação Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Rio de Janeiro (ESF-RIO) foi escolhida pela patrocinadora Habitat para a Humanidade Brasil como uma das parceiras executoras e ponto focal para a realização do projeto na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Em linhas gerais, as atribuições principais giraram em torno da realização do diagnóstico das comunidades junto às lideranças sobre a necessidade dos hidropontos, estimativa da quantidade de pontos necessários e a definição das regiões para receber os dispositivos. Feito esse diagnóstico, os parceiros executores locais receberam o aporte financeiro para realizar as instalações. Coube a patrocinadora disponibilizar o projeto base a ser seguido para garantir a qualidade e perenidade do produto, já que é um projeto implementado em diferentes regiões do Brasil e com envolvimento de vários parceiros. O ESF-RIO ficou responsável pela implementação de oito (8) lavatórios comunitários. Para a realização do projeto a ONG Habitat para a Humanidade Brasil aportou aproximadamente R\$800,00 por ponto, totalizando R\$ 6.355,00 em caixa para a realização de todas as atividades.

A equipe do ESF-RIO responsável pelo projeto foi integrada por onze (11) colaboradores voluntários, profissionais formados e cursando engenharia civil, ambiental, sanitária e química. Pelo fato de acontecer no momento da pandemia e para otimizar a realização do Projeto, uma parte do time trabalhou remotamente e a outra ficou responsável pela parte de campo. Por ser uma organização diversa com integrantes de diferentes expertises e saberes, as tarefas foram divididas de acordo com as especialidades de cada membro dentro de três (3) etapas: 1) atividades iniciais, 2) execução e 3) acompanhamento do projeto. A primeira etapa, de atividades iniciais, se deu através de reuniões online e englobou a elaboração do plano de trabalho e cronograma, análise socioambiental e georreferenciamento dos pontos, cotação de materiais/fornecedores e orçamento, idealização do protótipo do dispositivo com elaboração do desenho/croqui, montagem do protótipo básico para testes e visitas técnicas aos pontos escolhidos.



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Ainda na fase de planejamento a equipe do ESF-RIO realizou uma análise de riscos que possibilitou uma abordagem geral para identificação de ameaças e fragilidades que poderiam potencialmente afetar a plena execução do projeto. Dessa forma, após a listagem de todos os possíveis riscos, construiu-se uma matriz para determinar quais deveriam receber maior atenção, considerando a probabilidade de ocorrência e o grau do impacto. Essa abordagem visou facilitar o entendimento e engajamento da equipe na busca por ideias para minimizar e controlar os possíveis impactos bem como preparou para eventuais surpresas indesejáveis que pudessem atrapalhar o alcance dos objetivos e metas. A matriz de impactos resultante se encontra no Quadro 1.

Quadro 1 – Análise de ameaças e impactos e planejamento para mitigação e prevenção dos riscos

Ameaça	Análise de riscos	Ação 1	Ação 2	Ação 3
Vandalismo	Probabilidade: Alta Impacto: Alto Alto risco	Conscientização através de comunicação visual com foco em estimular o cuidado e preservação do dispositivo	Sinalização e decoração do hidropono deverá ser feita por membros da comunidade (preferencialmente crianças e artistas) para constranger pessoas mal intencionadas	Desenvolver senso de pertencimento, apresentação do projeto para o restante da comunidade e capacitação de multiplicadores
Roubo do material instalado	Probabilidade: Alta Impacto: Alto Alto risco	Conscientização através de comunicação visual com foco em estimular o cuidado e preservação do dispositivo	Sinalização e decoração do hidropono deverá ser feita por membros da comunidade (preferencialmente crianças/artistas) para constranger pessoas mal intencionadas	Uso de materiais sem valor comercial ou cuja remoção seria trabalhosa e dispendiosa, desmotivando os possíveis interessados em furtar partes do dispositivo
Falta de manutenção	Probabilidade: Alta Impacto: Alto Alto risco	Conscientização através de comunicação visual com foco em estimular o cuidado e preservação do dispositivo	Determinar equipe da comunidade responsável pela manutenção e capacitá-la	Poderá ser fixada uma tabela com uma escala de manutenção do hidropono com periodicidade a definir
Abastecimento de água para o sistema nos	Probabilidade: Alta Impacto: Alto Alto risco	Conscientização através de comunicação	Determinar equipe da comunidade responsável pelo	Firmar parcerias com instituições que podem



locais onde não tiver água canalizada		visual com foco em estimular o cuidado e preservação do dispositivo	abastecimento	auxiliar nesse abastecimento (corpo de bombeiros)
Falta de engajamento dos guardiões e mantenedores	Probabilidade: Alta Impacto: Alto Alto risco	Conscientização através de comunicação visual com foco em estimular o cuidado e preservação do dispositivo	Determinar equipe da comunidade responsável pela manutenção e capacitá-la	Poderá ser fixada uma tabela com uma escala de manutenção do hidroponto com periodicidade a definir
Intermitência e descontinuidade de operação do dispositivo	Probabilidade: Alta Impacto: Alto Alto risco	Nos locais de hidropontos que não apresentem abastecimento de água, deverá ser instalado um modelo com reservatório e os(as) responsáveis pelo seu abastecimento deverão ser definidos	Determinar equipe da comunidade responsável pela manutenção e capacitá-la	Poderá ser fixada uma tabela com uma escala de manutenção do hidroponto com periodicidade a definir
Contaminação de voluntários pela COVID-19	Probabilidade: Alta Impacto: Alto Alto risco	Uso de máscara e álcool em gel	Realizar visitas de campo somente quando necessário	Manter distanciamento mínimo durante a execução
Falta de comprometimento dos beneficiários e não uso do equipamento por parte dos beneficiários	Probabilidade: Alta Impacto: Baixo Médio risco	Conscientização através de comunicação visual com foco em estimular o uso do dispositivo e evidenciar importância da higienização das mãos	Capacitar os guardiões/mantenedores para monitoramento do uso do dispositivo	Se houver a possibilidade e o equipamento for de fácil desmobilização poderá ser instalado em outra localidade
Falta de lugar nas redondezas para fácil acesso a água para abastecer o sistema	Probabilidade: Média Impacto: Médio Médio risco	Garantir no planejamento inicial que os locais de instalação tenham uma fonte de água nas proximidades		
Instabilidade do dispositivo	Probabilidade: Baixa Impacto: Alto Médio risco	Verificação de estabilidade dos locais de instalação dos dispositivos		



Falha na execução do projeto	Probabilidade: Baixa Impacto: Alto Médio risco	Planejamento prévio e elaboração do Plano de Trabalho com atenção		
Extinção da parceria com as instituições	Probabilidade: Baixa Impacto: Alto Médio risco	Estar sempre em contato com as instituições		
Consumo inapropriado da água	Probabilidade: Baixa Impacto: Médio Baixo risco	Conscientização através de comunicação visual alertando que a água deverá ser utilizada somente para higienização das mãos		
Incompatibilidade e de agenda dos voluntários	Probabilidade: Média Impacto: Baixo Baixo risco	Garantir que a equipe de voluntários tenha composição e tamanho suficiente para permitir revezamento de tarefas	Acordar datas de execução de tarefas previamente e sempre atualizar a agenda com antecedência	
Acidentes durante o processo	Probabilidade: Média Impacto: Médio Baixo risco	Utilizar EPIs	Trabalhar em equipe	Estar sempre supervisionado por alguém da comunidade
Desmotivação da equipe de voluntários	Probabilidade: Baixa Impacto: Baixo Baixo risco	Reuniões periódicas entre a equipe		

Fonte: Os autores (2021)

A segunda etapa foi a execução do projeto e envolveu visitas de campo, relacionamento e engajamento com a comunidade e atores sociais locais, compra dos materiais, contratação de mão de obra, e a instalação dos dispositivos nos pontos selecionados. Durante essa etapa foram necessários alguns ajustes e adequações ao que foi previamente planejado, seja por conta de imprevistos como variação dos preços dos materiais cotados, necessidade de alterações de pontos selecionados por motivos diversos e até mesmo atrasos no cronograma estabelecido.

A terceira etapa envolveu a avaliação e monitoramento das ações, bem como a elaboração do Relatório Final do projeto para prestação de contas para a organização patrocinadora Habitat para a Humanidade Brasil.



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. CONCEPÇÃO DOS DISPOSITIVOS

Conforme orientações da patrocinadora Habitat para a Humanidade Brasil, alguns requisitos para a concepção dos dispositivos e instalação tiveram de ser seguidos. O desenho da pia ou solução equivalente poderia ser livre, porém, a instituição parceira deveria atentar para uma solução feita com material e técnicas resistentes e duráveis (prevendo funcionamento por ao menos dois anos) utilizando torneira ou equivalente para saída de água com acionamento seguro e livre de contaminação (pedal, cotovelo ou combinação entre tipos).

Ademais, deveriam ser utilizados dispositivos economizadores de água e dispenser de sabão líquido acoplados ao sistema, com acionamento seguro, recarregável e protegido de furtos com capacidade de ao menos 800 ml. O sabão deveria ser fornecido para pelo menos um mês de funcionamento. Também era requisito adquirir e instalar placas de PVC tamanho A3 em local visível com a arte padrão de divulgação do projeto fornecida pela patrocinadora e com as logomarcas dos parceiros executores e parceiros locais. Diálogo deveria ser articulado com a comunidade para assegurar ações de manutenção e cuidados (reposição de sabão, limpeza e pequenos reparos).

Outro requisito foi em relação ao lugar de instalação do dispositivo, que deveria ser em local com maior fluxo de pessoas, iluminado, limpo e arejado, garantindo a segurança dos usuários e as condições de higiene e manutenção. Em relação a solução de drenagem para a destinação das águas cinzas os requisitos foram flexíveis atentando a adotar uma solução possível de acordo com o contexto local sem ocasionar transtornos aos moradores. Os requisitos para a definição da solução de ligação de água em cada ponto também foram flexíveis, podendo ser, por exemplo, através de ligação a partir de ponto de fornecimento pela concessionária de água e esgoto (verificando necessidade de hidrometração e rede para ligação do ponto de fornecimento ao ponto de uso), ou ligação a partir de instalação de reservatório com solução de reabastecimento assegurada, ou ligação a partir de ponto privado identificado fornecido pela comunidade/moradores.

A ideia inicial e prematura do projeto foi construir pontos com reservatórios e um pós tratamento com etapa de filtragem e evapotranspiração (Figura 2A).



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Entretanto, após a escolha dos locais verificou-se a importância de se evitar possíveis roubos de equipamentos, sendo reprovado o uso de reservatórios pelos próprios usuários, corroborando em uma adaptação da ideia inicial (Figura 2B). No decorrer das execuções, houve intervenção dos usuários quanto às características de cada ponto, o que ocasionou na personalização e adaptação de alguns dos pontos, assim como a inserção de técnicas paisagísticas agregando valor ao projeto e o sentimento de pertencimento dos usuários (Figura 2C).

Figura 2 - Croqui e desenho dos protótipos dos dispositivos conforme proposta do ESF-RIO: A) Ideia de projeto inicial com reservatório; B) Projeto com troca de material, fazendo uso de anéis de concreto para melhor fixação e evitar vandalismo; C) Projeto (exclusivo) para o ponto 4, possuindo tratamento com ciclo de bananeiras e cuba maior a pedido dos moradores.



Fonte: Os autores (2021)

Durante a fase de execução houve alteração no acionamento e tipos de torneira. O acionamento do pedal ficou inviável e a escolha seria colocar torneira com acionamento por cotovelos. Como não foi encontrado tal produto em PVC e em conversa com os moradores locais verificou-se alto risco de furto das torneiras de metal, optou-se por instalar torneiras de alavanca com 1/4 de rotação. Também houve adaptação das cubas uma vez que após a instalação do primeiro ponto, verificou-se a aparência suja da cuba de PVC já no dia seguinte.

3.2. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS

Os pontos beneficiados com o dispositivo foram selecionados estratégica e criteriosamente baseando-se nas condições de saneamento das áreas, no volume diário de pessoas que passam pelo local, na logística e redução de custos para implementação, e em locais onde se observou o sentimento de pertencimento local e a atuação de lideranças comunitárias, associações de moradores e parceiros locais para a viabilidade da instalação das pias comunitárias.

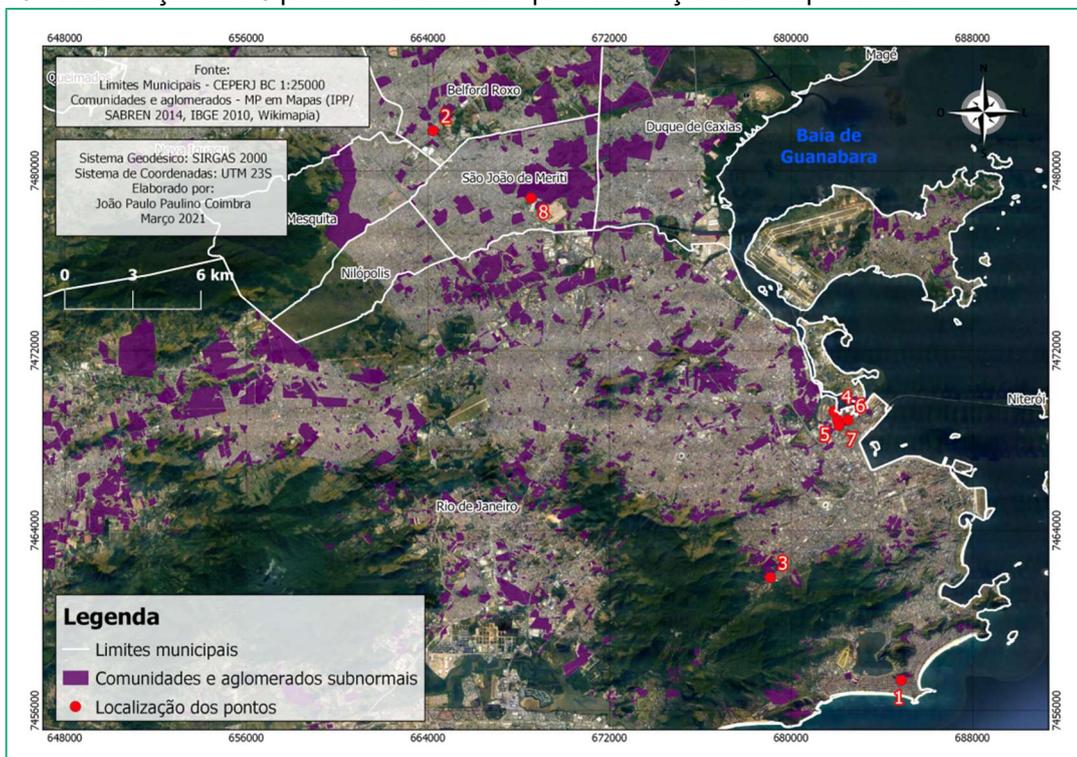


Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Cabe ressaltar que durante o processo de planejamento algumas localizações foram alteradas por conta de motivos alheios à vontade. Dentre esses motivos destacam-se a 1) demora da liberação de uma das prefeituras para instalação de um dos pontos, o que acarretaria atraso no cronograma; 2) solicitação de um dos moradores locais para desinstalação de um dos pontos por ser propriedade privada; 3) necessidade de trocar um dos pontos planejados para facilitar a drenagem e o tratamento das águas residuais; 4) deslocamento de alguns dos pontos a pedido de moradores e Associação de Moradores, e 5) troca de local de outro ponto por motivos afetos às eleições municipais que se deu em novembro de 2020.

Dessa forma, ao final do projeto, os oito pontos consolidados para instalação das pias comunitárias ficaram distribuídos da seguinte maneira: um (1) no município de Belford Roxo, um (1) no município de São João de Meriti, e seis (6) no município do Rio de Janeiro, sendo quatro (4) no Complexo do Caju, um (1) no bairro da Tijuca, na comunidade de Indiana, e um (1) no Morro do Cantagalo. A localização final dos dispositivos está ilustrada na Figura 3.

Figura 3 - Localização dos 8 pontos selecionados para instalação dos dispositivos



3.3. PROCESSO DE INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS E INTERESSE E ENGAJAMENTO DA COMUNIDADE

Todos os pontos foram instalados com o apoio e suporte de instituições e organizações parceiras locais com sólida e importante atuação no território. A Tabela 3 lista as instituições e organizações parceiras que foram essenciais para a concretização de cada um dos pontos. No Quadro 2 também estão os dias em que cada pia foi instalada.

Quadro 2 - Instituições/organizações parceiras que deram apoio e suporte na instalação dos hidropontos e data da instalação dos pontos

Ponto	Município	Local	Dia instalação	Instituição/organização parceira
1	Rio de Janeiro	Morro do Cantagalo	22/12/2020	Museu da Favela
2	Belford Roxo	Estação de Trem Belford Roxo	08/09/2020	Sim Eu Sou do Meio Prefeitura de Belford Roxo
3	Rio de Janeiro	Comunidade de Indiana	03/12/2021	Comissão de Moradores da Comunidade Indiana Tijuca (CMCIT)
4	Rio de Janeiro	Caju - Parque Conquista	10/09/2021	Projeto CRIA
5	Rio de Janeiro	Caju - Parque Conquista	11/09/2021	
6	Rio de Janeiro	Caju - Parque São Sebastião	11/09/2021	
7	Rio de Janeiro	Caju - Ladeira dos Funcionários	12/09/2021	
8	São João de Meriti	Circo Escola Benjamim de Oliveira - Praça de Eventos Carmelina de Carvalho	01/10/2021	Centro de Desenvolvimento Criativo Se Essa Rua Fosse Minha

Fonte: Os autores (2021)

A ONG Museu da Favela (MUF) foi a parceira para a implementação do Ponto 1. A instituição atua nas comunidades do Cantagalo, Pavão e Pavãozinho preservando a memória e promovendo a conexão dos moradores com a cultura e patrimônio locais, reforçando que a favela é parte da cidade. A organização foca em ações que tem como temas transversais as memórias da comunidade e a cultura local com intenção educativa e libertária objetivando a expansão da consciência e a chance de inclusão produtiva, especialmente dos jovens expostos à vulnerabilidade social (MUF, 2021).

O Programa Social “Sim! Eu sou do Meio” (SESM) que atua no município de Belford Roxo na Rua do Meio e redondezas levando acesso à educação para as



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

crianças do território foi a instituição parceira para a instalação do Ponto 2. A Rua do Meio localizada no centro do município foi palco de muita violência principalmente nos anos 90 e o programa nasceu objetivando valorizar o potencial da pessoa humana fortalecendo o vínculo territorial e a identidade cultural das crianças e suas famílias, acreditando que a educação, cultura, arte, esporte, cuidado com o meio ambiente e práticas de alimentação saudável são ferramentas importantes para transformação territorial (SESM, 2021)

O Ponto 3 teve como instituição parceira a Comissão de Moradores da Comunidade Indiana Tijuca (CMCIT). A instância desempenha papel importante para o controle social e na busca de justiça e defesa dos interesses dos moradores da comunidade.

Os Pontos 4, 5, 6 e 7 foram instalados no bairro do Caju, um dos mais antigos do Rio de Janeiro e que fica localizado na Zona Portuária. Para atender as demandas da expansão cidade, ao longo da história, a região sofreu impactos territoriais e sociais que culminaram na formação de um complexo de 8 comunidades. A região hoje tem um dos índices mais baixos de IDH do município. A instituição parceira para a instalação dos quatro pontos foi o Projeto CRIA, que, percebendo a carência de atividades culturais e o alto índice de evasão escolar no Complexo do Caju criou um espaço no local para estimular os jovens que vivem em contexto de vulnerabilidade social e aguçar o interesse dos alunos pela aprendizagem, utilizando a arte como instrumento para a educação (PROJETO CRIA, 2021)

O Ponto 8 foi implementado em São João de Meriti com a parceria e apoio do Centro de Desenvolvimento Criativo Se Essa Rua Fosse Minha. A instituição parceira atua na Circo Escola Benjamim de Oliveira, realizando trabalho na área da educação, assistência social e cultura, contribuindo diretamente para o desenvolvimento comunitário, processos educativos através da arte, fomento a leitura, redução da evasão escolar, formação para jovens artistas e geração de renda. O público alvo são crianças, adolescentes e jovens de todo o município, em especial às comunidades da região de Venda Velha, tais como: Malvina, Morro do Urubu, Fumacê, Morro do Amor, Conceito, Caixa D'água e Vila Ruth (CENTRO DE DESENVOLVIMENTO CRIATIVO SE ESSA RUA FOSSE MINHA, 2021). A



justificativa para a implementação da pia nas proximidades da Circo Escola é o apoio para a difusão e divulgação de boas práticas de prevenção ao coronavírus, bem como evitar o contágio em dias de mutirão, já que na pandemia o local está sendo utilizado para a distribuição de cestas básicas e kits de higiene para famílias previamente cadastradas.

Figura 4 - Resultado final das pias comunitárias construídas nos oito pontos selecionados para o projeto.



Fonte: Os autores (2021)

O envolvimento e engajamento dos moradores locais bem como das instituições parceiras foram fundamentais para a implementação de todos os pontos e para a sensibilização da população sobre os objetivos do projeto. As pias instaladas em cada um dos pontos estão retratadas na Figura 4. Em todos os pontos buscou-se a participação efetiva e direta dos atores locais em todas as etapas, em especial na instalação, montagem e acabamento das pias. O desenvolvimento do sentimento de pertencimento e as trocas com os atores locais foram fatores



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

essenciais para o sucesso da ação. Em alguns pontos foram utilizadas dinâmicas participativas e atividades de pintura, é o caso do Ponto 2 que a pia foi decorada e o Ponto 3 que as crianças pintaram as paredes do espaço que recebeu a instalação da pia. O ponto 1 no Morro do Cantagalo teve a participação de artista visitante da comunidade fazendo uma arte estilo grafite para sinalizar a existência da pia.

No dia 30 de março de 2021 um formulário online foi enviado para as cinco instituições parceiras na implementação dos pontos a fim de acompanhamento do resultado da ação. O formulário continha perguntas simples e objetivas para entendimento da situação atual dos dispositivos, bem como das impressões das instituições/organizações parceiras sobre o projeto no geral. As perguntas foram:

- a) Qual a frequência de uso pela comunidade? (Resposta na escala Likert de 1 para Raramente a 5 para Frequentemente);
- b) Qual o estado de conservação dos lavatórios? (Resposta na escala Likert de 1 para Muito Ruim a 5 para Muito Bom);
- c) Como foi a experiência de participar do projeto? (Resposta na escala Likert de 1 para Muito Ruim a 5 para Muito Boa);
- d) Maior(es) dificuldade(s)/fragilidade(s) do projeto?;
- e) Maior(es) potencialidade(s) do projeto?; e
- f) Espaço aberto para depoimento, reflexões e comentários gerais. As respostas seguem no Quadro 3.

3.4. ESTIMATIVA DA INFLUÊNCIA E IMPACTOS DAS PIAS

A estimativa de pessoas diretamente beneficiadas pelos lavatórios foi realizada considerando que cada pia poderia ser utilizada por pelo menos trezentas (300) pessoas. Dessa forma, considerou-se que os pontos instalados pelo ESF-Rio beneficiaram diretamente 2400 pessoas. A utilização da estimativa de 300 beneficiados por pia foi orientação da patrocinadora Habitat para a Humanidade Brasil de forma a estimar os números totais do projeto, uma vez que várias pias foram instaladas em território brasileiro por diferentes parceiros executores.



Quadro 3 - Respostas ao formulário que foi enviado para as instituições parceiras no dia 30/03/2021 a fim de acompanhamento da ação.

Perguntas	Instituição/organização parceira				
	Museu da Favela	Sim Eu Sou do Meio	Comissão de Moradores da Comunidade Indiana Tijuca (CMCIT)	Projeto CRIA	Centro de Desenvolvimento Criativo Se Essa Rua Fosse Minha
a	5	5	5	-	5
b	5	3	5	-	5
c	5	5	5	-	5
d	No nosso caso, foi encontrar um bom pedreiro que cobrasse um preço justo.	Apenas a parceria com o poder Público. Foi muito difícil conseguir que a Secretaria furasse o ponto de água, inclusive, o segundo não saiu. Estávamos em um ano eleitoral, e isso foi um complicador.	Não tivemos problemas	-	Nada a comentar
e	O envolvimento das pessoas, e o incentivo de alguns moradores para outros lavarem as mãos e manter o local limpo. Foi muito importante o paisagismo em torno da pia.	Acesso a água para todos os trabalhadores da região central, e poder fazer a higiene das mãos. Muitos bebem a água, pois não tem dinheiro para comprar. O desdobramento da ação seria instalar hidroponto com biofiltro.	A união dos moradores	-	A união dos moradores
f	Estamos aguardando ansiosos pela continuidade deste projeto, que foi feito com respeito e carinho. Os moradores elogiaram a iniciativa e isso foi e é muito importante.	Foi, e é uma parceira de extrema importância. O hidroponto está em pleno funcionamento e sendo cuidado pelos trabalhadores do centro.	A parceria do ESF foi fundamental para a elaboração de tudo	-	Muito boa essa parceria do ESF

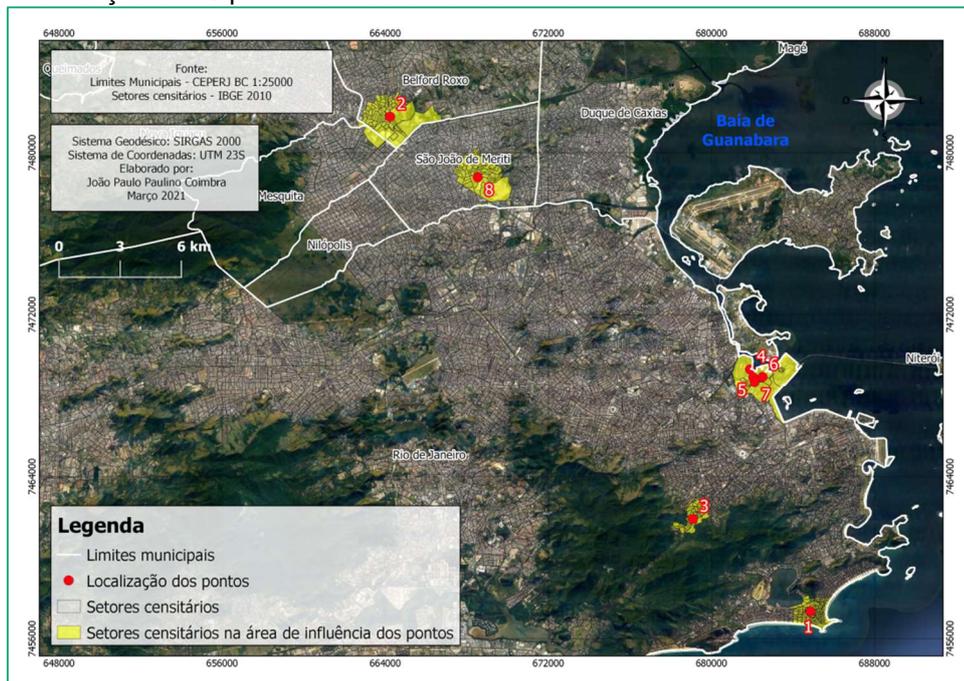
Fonte: Os autores (2021)



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Ademais, a equipe do ESF-Rio, para prever e estimar os impactos indiretos de cada uma das pias instaladas, fez uma análise mais minuciosa do território. A mensuração de resultados quantitativos em relação ao impacto das pias para a redução da transmissão da Covid-19 é um desafio. Sabe-se que nem todas as pessoas no entorno das pias irão utilizá-las e que outras variáveis e condicionantes, além da higienização das mãos estão relacionadas com a disseminação da doença. Porém, considerando que os efeitos da lavagem de mão é uma reação em cadeia que pode evitar a disseminação do coronavírus e que os pontos selecionados são áreas de grande densidade demográfica, realizou-se uma estimativa da população no entorno de cada ponto a fim de estimar a quantidade de pessoas indiretamente beneficiadas. As Figuras 5 e 6 mostram a localização dos pontos e as suas áreas consideradas de influência.

Figura 5 - Localização dos 8 pontos e suas áreas de influência.



Fonte: Os autores (2021)

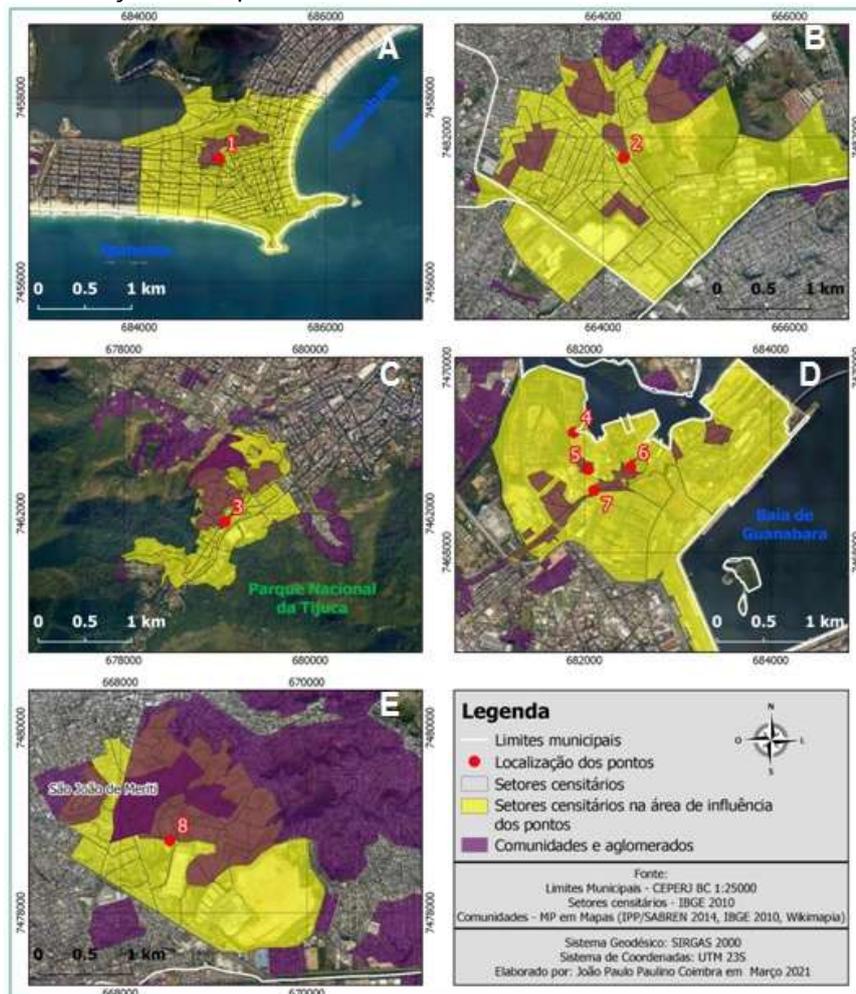
A estimativa da população indiretamente beneficiada pela instalação dos hidropontos levou em consideração os habitantes em um raio de influência, que variou entre 500 a 1000 metros, a depender do ponto. Estimou-se a população residente nessas áreas de alcance no entorno dos hidropontos através da análise populacional dos setores censitários. A malha de setores censitários é um recorte do



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

território nacional, sendo uma divisão intramunicipal que considera a divisão político-administrativa e outras estruturas territoriais. Os setores censitários são a menor unidade territorial, a qual o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) utiliza para planejar, organizar e realizar levantamentos e coleta de dados do Censo e Pesquisas Estatísticas. Ressalta-se que os últimos dados disponíveis por setor censitário datam do último censo realizado pelo IBGE em 2010. A Figura 6 ilustra os setores censitários que foram considerados como área de influência de cada ponto instalado. Os valores estimados da população que vive no raio de 500 a 1000 metros de cada ponto instalado, e que para fins de estimativa foram considerados como sendo a população indiretamente beneficiada pelo projeto, se encontram no Tabela 2.

Figura 6 – Localização dos 8 pontos e suas áreas de influência.



Fonte: Os autores (2021).



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

Tabela 2 – Resultados da análise da estimativa de pessoas beneficiadas direta e indiretamente com a instalação das pias comunitárias

Área de influência	Ponto	Pessoas beneficiadas diretamente	Pessoas beneficiadas indiretamente
A	1	300	75.581
B	2	300	36.160
C	3	300	21.943
D	4, 5, 6, 7	1.200	20.289
E	8	300	32.280
	TOTAL	2.400	186.253

Fonte: Os autores (2021)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ter sido feito um planejamento consistente, durante a própria fase de planejamento e de execução, foram necessários ajustes e adequações ao plano de trabalho por motivos alheios à vontade. Embora muitas dessas mudanças tenham surgido durante a fase de execução, com as constatações da equipe em campo, a elaboração prévia da matriz de riscos na fase de atividades iniciais foi instrumento essencial para preparar a equipe. Constata-se que muitos dos gargalos e fragilidades vividos, principalmente durante a fase de execução, já haviam sido elencados e discutidos na dinâmica de elaboração da matriz de riscos. Dessa forma, a equipe já estava preparada para as adversidades que surgiram ao longo do processo.

A parceria com atores sociais do território facilitou a aceitação ao projeto. O engajamento da comunidade foi fator preponderante para a concretização da instalação dos oito dispositivos. A participação ativa de membros das comunidades na construção e contratação dos serviços ajudou no sentimento de pertencimento quanto aos dispositivos instalados. Observa-se que a estética dos dispositivos e a utilização de metodologias participativas para a implementação, seja através de atividades de pintura com as crianças ou a parceria com artistas locais, potencializou a concretização do projeto.

A pesquisa via formulário realizada no dia 31 de março de 2021 com as instituições parceiras mostrou que as pias atenderam aos seus propósitos e estão sendo utilizadas para os fins propostos. Um dos desafios para o monitoramento dos pontos, assistência na manutenção e acompanhamento dos resultados ainda tem



sido a permanência da pandemia e a falta de recursos para o deslocamento dos voluntários.

Observa-se que os objetivos do projeto se alinham com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas metas. Destaca-se o ODS 3 - Saúde e Bem-estar que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades. Dentro do ODS-3 ressalta-se a Meta 3.3 que visa acabar com as doenças transmissíveis. Destaca-se também o ODS 6 - Água Potável e Saneamento que visa garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos. Dentro do ODS-6 destaca-se a meta 6.1 que visa alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos e a meta 6.2 que visa alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos.

Pelo baixo custo e fácil implementação, a solução pode ser replicada em qualquer local na existência de um ponto de água ou possibilidade de abastecimento de um reservatório. Também deve-se atentar para a instalação em local que permita a destinação das águas residuais. Ressalta-se que a escolha de materiais e acessórios de baixo custo se deu pela possibilidade de ocorrerem atos de vandalismo ou furto das instalações. De acordo com as respostas recebidas ao formulário de acompanhamento observa-se que, a depender do ponto, após cerca de três a seis meses da instalação, os dispositivos estão sendo mantidos em bom estado de conservação. Não houve retorno de uma das instituições parceiras quanto ao acompanhamento feito via formulário.

Embora mensurar e comprovar os impactos da instalação das pias comunitárias para, por exemplo, a redução de casos seja um desafio, a ação se mostrou eficaz para sensibilizar e engajar os atores e sujeitos locais sobre a importância da higienização das mãos para a prevenção da disseminação da doença. Além disso, diante da precariedade dos serviços de saneamento nos contextos e territórios onde se deu a instalação das pias, o presente artigo traz a reflexão e a necessidade da urgente universalização do saneamento básico no Brasil e no Rio de Janeiro. A sociedade precisa se debruçar no assunto a fundo e se sensibilizar, com a clara compreensão dos benefícios que esse serviço essencial agrega à saúde pública, à qualidade de vida e ao senso de dignidade de toda a população.



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos pelo apoio e parceria ao ESF-Brasil, Habitat para Humanidade Brasil, PEPSICO, Projeto CRIA, Projeto Sim Eu Sou do Meio, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Belford Roxo, SEPE - Secretaria Municipal de Projetos Especiais de Belford Roxo, Centro de Desenvolvimento Criativo Se Essa Rua Fosse Minha, Comissão de Moradores da Comunidade Indiana Tijuca (CMCIT), Museu da Favela e a equipe de voluntários ESF-Rio: Ana Carolina Sardou, André Belizário, Gustavo Moraes, Brenda Rodrigues, Luzolo Miguel, Matheus Borgerth e Stéphanie Alves.



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

PROVER - Revista de Tecnologias Sociais, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 2 - 25, 2021.

REFERÊNCIAS

BRITTO, A.L.; FORMIGA-JOHNSON, R.M.; CARNEIRO, P.R.F. Abastecimento público e escassez hidrossocial na Metrópole do Rio de Janeiro. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 183-206, Mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2016000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 01 abr 2021.

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO CRIATIVO SE ESSA RUA FOSSE MINHA. **Quem Somos**. São João de Meriti - RJ, 2021. Disponível em: <<https://www.seessarua.org.br/quem-somos/>> Acesso em 25 mar 2021.

FRANÇA, S.A.S. **A importância do direito à água e ao saneamento para o combate à Covid-19**. Paper do NAEA - Volume 29. Belém - PA, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/8769/6240>> Acesso em 28 mar 2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Malha de Setores Censitários**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/26565-malhas-de-setores-censitarios-divisoes-intramunicipais.html?=&t=oque-e>>. Acesso em: 20 fev 2021.

JOTZ, G.P.; BITTENCOURT, A.G. Coronavirus (COVID-19): Yesterday, Today, and Always. **International Archives of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 4-5, Jan. 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-48642021000100004&lng=en&nrm=iso>. Access em 28 abr. 2021.

MUF - MUSEU DA FAVELA. **Sobre o MUF**. Rio de Janeiro - RJ, 2021. Disponível em: <<https://www.museudofavela.org/sobre-o-muf/>> Acesso em 25 mar 2021.

SESM - SIM! EU SOU DO MEIO. **O Programa. Belford Roxo - RJ**, 2021. Disponível em: <<http://simeusoudomeio.com.br/o-programa/>> Acesso em 25 mar 2021.

SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto (Ano 2020 - Ano de Referência 2019)**. Brasília – DF: MDR. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 20 fev 2021.

PAULA, Danielle Galdino de *et al.* Higiene das mãos em setores de alta complexidade como elemento integrador no combate do Sars-CoV-2. **Revista Brasileira de Enfermagem**. [online]. 2020, vol.73, suppl.2. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001400151&lng=pt&nrm=iso>



PIMENTEL, Renata Macedo Martins *et al.* The dissemination of covid-19: an expectant and preventive role in global health. **Journal of Human Growth and Development**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 135-140, abr. 2020. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822020000100017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 abr. 2021.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **What to do to keep yourself and others safe from COVID-19**. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>> Acesso em 18 fev 2021.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus - Overview**. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1> Acesso em 28 abr 2021.



Esta obra está licenciada sob uma licença
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

PROVER - Revista de Tecnologias Sociais, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 2 - 25, 2021.